ISSN 1676-2339

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

República Federativa do Brasil — Imprensa Nacional

SEÇÃO 1

Suplemento ao Nº 103

Brasília – DF, segunda-feira, 31 de maio de 2004

Ministério dos Transportes

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRETRES

RESOLUÇÃO Nº 420, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2004

Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

A Diretoria da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, no uso de suas atribuições legais, fundamentada nos termos do Relatório DNO 036/2004, de 11 de fevereiro de 2004 e

CONSIDERANDO o disposto no art. 3º do Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988, no art. 2º do Decreto nº 98.973, de 21 de fevereiro de 1990, os quais aprovam, respectivamente, os Regulamentos para o Transporte Rodoviário e Ferroviário de Produtos Perigosos;

CONSIDERANDO que a Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, no art. 22, inciso VII, estabelece que "constitui esfera de atuação da ANTT o transporte de produtos perigosos em rodovias e ferrovias";

CONSIDERANDO que a Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, no art. 24, inciso XIV, determina que " cabe à ANTT, em sua esfera de atuação, como atribuição geral, estabelecer padrões e normas técnicas complementares relativas às operações de transporte terrestre de produtos perigosos";

CONSIDERANDO o disposto no PARECER/ANTT/PRG/FAB/nº 151-4.13/2003, de 15 de abril de 2003, que conclui ser atribuição da ANTT expedir atos complementares e as modificações de caráter técnico que se façam necessários para a permanente atualização dos Regulamentos e obtenção de níveis adequados de segurança no transporte desse tipo de carga;

CONSIDERANDO a necessidade de atualização das Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos, tendo em vista a evolução técnica das normas e padrões praticados internacionalmente com base nas recomendações emanadas do Comitê de Peritos das Nações Unidas, no qual o Brasil integra como representante oficial;

CONSIDERANDO a Audiência Pública nº 008/2003, realizada no período de 15 de setembro a 10 de outubro de 2003; e

CONSIDERANDO a atribuição do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro de regulamentar e acompanhar os programas de avaliação da conformidade e fiscalização de embalagens, embalagens grandes, contentores intermediários para granéis (IBCs) e tanques portáteis, de acordo com o disposto nas Leis nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973 e nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, RESOLVE:

Art. 1º Aprovar as anexas Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

Art. 2º Determinar o prazo de 8 (oito) meses, contados a partir da vigência desta Resolução, para exigência do cumprimento das disposições referentes à identificação das unidades de transporte, unidades de carga e dos volumes, alteradas por esta Resolução.

Art. 3º Determinar à Superintendência de Logística e Transporte Multimodal – SULOG que adote as providências para estabelecer Convênios de Cooperação, visando promover a fiscalização nos termos da presente Resolução.

Parágrafo único. Para fins de fiscalização será observado somente o disposto nesta Resolução.

Art. 4º Estabelecer que esta Resolução entre em vigor em 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de sua publicação, substituindo as Portarias do Ministério dos Transportes de nº 261, de 11 de abril de 1989, de nº 204, de 20 de maio de 1997, de nº 409, de 12 de setembro de 1997, de nº 101, de 30 de março de 1998, de nº 402, de 09 de setembro de 1998, de nº 490, de 16 de novembro de 1998, de nº 342, de 11 de outubro de 2000, de nº 170, de 09 de maio de 2001 e de nº 254, de 10 de julho de 2001.

JOSÉ ALEXANDRE N. RESENDE

ANEXO À RESOLUÇÃO Nº 420, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2004

INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES AO REGULAMENTO DO TRANSPORTE TERRESTRE DE PRODUTOS PERIGOSOS

INTRODUÇÃO

Estas Instruções têm como objetivo básico complementar a Regulamentação do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

TABELA DE PREÇOS DE JORNAIS AVULSOS			
Páginas	Imprensa Nacional	DF	Demais Estados
de 4 a 28	R$ 0,30	R$ 0,65	R$ 3,09
de 32 a 76	R$ 0,50	R$ 0,85	R$ 3,30
de 80 a 156	R$ 1,10	R$ 1,45	R$ 3,90
de 160 a 250	R$ 1,90	R$ 2,25	R$ 4,70
de 254 a 500	R$ 3,50	R$ 3,85	R$ 6,30
de 504 a 824	R$ 6,20	R$ 6,55	R$ 9,00
- Acima de 824 páginas = preço tabela mais excedente de páginas multiplicado por R$ 0,0093			

A referência conceitual utilizada para a realização do trabalho foi a preparada pelo Comitê de Peritos das Nações Unidas sobre o Transporte de Produtos Perigosos (*publicações ST/SG/AC.10/1/Rev.11e12*). Foram considerados, também, os seguintes convênios internacionais em suas versões mais recentes: Acordo Europeu sobre o Transporte de Produtos Perigosos por Rodovia (ADR) e Regulamentos Internacionais sobre o Transporte de Produtos Perigosos por Ferrovia (RID).

Este Anexo que, apresenta o alcance e a aplicação do regulamento, fornece as definições e informações sobre ensaios necessários para classificar o produto nas diversas classes e subclasses e inclui critérios para classificação daqueles que não constem nominalmente da Relação de Produtos Perigosos.

Contém orientação quanto à correta denominação dos produtos a serem transportados, visando a uma uniformidade no cumprimento das exigências regulamentares referentes à documentação.

Estabelece isenções admitidas para determinados produtos, bem como apresenta prescrições relativas às operações de Transportes, gerais e particulares, para cada classe de risco. Determina, também, cuidados a serem observados e as disposições relativas a embalagens, Contentores Intermediários para Granéis (IBCs), embalagens grandes e tanques portáteis.

Tais exigências, gerais ou particulares, não esgotam o assunto, nem limitam ou eximem os agentes envolvidos nas operações de transporte e manuseio das respectivas responsabilidades estabelecidas na legislação pertinente.

ÍNDICE

PARTE 1 – DISPOSIÇÕES GERAIS E DEFINIÇÕES
CAPÍTULO 1.1 – DISPOSIÇÕES GERAIS
Notas Introdutórias
1.1.1 Escopo e aplicação
1.1.2 Transporte de material radioativo
CAPÍTULO 1.2 – DEFINIÇÕES E UNIDADES DE MEDIDA
Nota Introdutória
1.2.1 Definições
1.2.2 Unidades de medida
PARTE 2 – CLASSIFICAÇÃO
CAPÍTULO 2.0 – INTRODUÇÃO
2.0.0 Responsabilidades
2.0.1 Classes, subclasses, grupos de embalagem
2.0.2 Números ONU e nomes apropriados para embarque
2.0.3 Precedência das características de risco
2.0.4 Transporte de amostras
CAPÍTULO 2.1 – CLASSE 1 – EXPLOSIVOS
Notas Introdutórias
2.1.1 Definições e disposições gerais
2.1.2 Grupos de compatibilidade
2.1.3 Procedimentos de classificação
CAPÍTULO 2.2 – CLASSE 2 – GASES
2.2.1 Definições e disposições gerais
2.2.2 Subclasses
2.2.3 Misturas de gases
CAPÍTULO 2.3 – CLASSE 3 – LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS
Nota Introdutória
2.3.1 Definição e disposições gerais
2.3.2 Alocação do grupo de embalagem
2.3.3 Determinação do ponto de fulgor
CAPÍTULO 2.4 – CLASSE 4 – SÓLIDOS INFLAMÁVEIS, SUBSTÂNCIAS SUJEITAS A COMBUSTÃO ESPONTÂNEA, SUBSTÂNCIAS QUE, EM CONTATO COM ÁGUA, EMITEM GASES INFLAMÁVEIS
Notas Introdutórias
2.4.1 Definições e disposições gerais
2.4.2 Subclasse 4.1 – Sólidos inflamáveis; substâncias auto-reagentes e explosivos sólidos insensibilizados.
2.4.3 Subclasse 4.2 – Substâncias sujeitas a combustão espontânea
2.4.4 Subclasse 4.3 – Substâncias que emitem gases inflamáveis quando em contato com água
CAPÍTULO 2.5 – CLASSE 5 – SUBSTÂNCIAS OXIDANTES E PERÓXIDOS ORGÂNICOS
Nota Introdutória
2.5.1 Definições e disposições gerais
2.5.2 Subclasse 5.1 – Substâncias oxidantes
2.5.3 Subclasse 5.2 – Peróxidos orgânicos
CAPÍTULO 2.6 – CLASSE 6 – SUBSTÂNCIAS TÓXICAS E SUBSTÂNCIAS INFECTANTES
Notas Introdutórias
2.6.1 Definições
2.6.2 Subclasse 6.1 – Substâncias tóxicas
2.6.3 Subclasse 6.2 – Substâncias infectantes
CAPÍTULO 2.7 – CLASSE 7 – MATERIAIS RADIOATIVOS
Nota Introdutória
2.7.1 Definição da Classe 7

2.7.2 Definições
2.7.3 Material de Baixa Atividade Específica (BAE), determinação dos grupos
2.7.4 Exigências relativas a material radioativo sob forma especial
2.7.5 Objeto Contaminado na Superfície (OCS), determinação dos grupos
2.7.6 Determinação do Índice de Transporte (IT) e do Índice de Segurança de Criticalidade (ISC)
2.7.7 Limites de atividade e restrições de materiais
2.7.8 Limites de Índice de Transporte (IT), Índice de Segurança de Criticalidade (ISC), níveis de radiação de volumes e sobreembalagens
2.7.9 Exigências e controles para o transporte de volumes exceptivos
2.7.10 Exigências relativas a material de baixa dispersão
CAPÍTULO 2.8 – CLASSE 8 – SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS
2.8.1 Definição
2.8.2 Alocação a grupos de risco
CAPÍTULO 2.9 – CLASSE 9 – SUBSTÂNCIAS E ARTIGOS PERIGOSOS DIVERSOS
2.9.1 Definição
PARTE 3 – RELAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS E EXCEÇÕES PARA QUANTIDADES LIMITADAS
CAPÍTULO 3.1 – DISPOSIÇÕES GERAIS
3.1.1 Alcance e disposições gerais
3.1.2 Nome apropriado para embarque
3.1.3 Misturas e soluções, contendo uma substância perigosa
CAPÍTULO 3.2 – RELAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS
Nota Introdutória
3.2.1 Estrutura da relação de produtos perigosos
3.2.2 Abreviações e símbolos
3.2.3 Número de risco
3.2.4 Relação numérica de produtos perigosos
3.2.5 Relação alfabética de produtos perigosos
CAPÍTULO 3.3 – PROVISÕES ESPECIAIS APLICÁVEIS A CERTOS ARTIGOS OU SUBSTÂNCIAS
CAPÍTULO 3.4 – PRODUTOS PERIGOSOS EM QUANTIDADES LIMITADAS
3.4.1 Disposições gerais
3.4.2 Quantidades limitadas por embalagens em uma unidade de transporte
3.4.3 Quantidades limitadas por unidade de transporte
3.4.4 Prescrições particulares
PARTE 4 – DISPOSIÇÕES RELATIVAS A EMBALAGENS E TANQUES
CAPÍTULO 4.1 – USO DE EMBALAGENS, INCLUINDO CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS (IBCs) E EMBALAGENS GRANDES
Notas introdutórias
4.1.1 Disposições gerais de embalagens de produtos perigosos, exceto os das Classes 2 e 7 e da Subclasse 6.2, inclusive IBCs e embalagens grandes.
4.1.2 Disposições gerais adicionais para o uso de IBCs
4.1.3 Disposições gerais relativas a instruções para embalagens
4.1.4 Relação de instruções para embalagens
4.1.5 Disposições especiais para embalagens da Classe 1 -Explosivos
4.1.6 Disposições especiais para embalagens da Classe 2 – Gases *(texto não-disponível)*
4.1.7 Disposições especiais para embalagens da Subclasse 4.1- Substâncias auto-reagentes e da Subclasse 5.2 – Peróxidos orgânicos
4.1.8 Disposições especiais para embalagens da Subclasse 6.2 – Substâncias infectantes
4.1.9 Disposições especiais para embalagens da Classe 7 – Radioativos
CAPÍTULO 4.2 – USO DE TANQUES PORTÁTEIS
4.2.1 Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de produtos das Classes 3 a 9
4.2.2 Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos não-refrigerados
4.2.3 Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos refrigerados
4.2.4 Instruções e provisões especiais para tanques portáteis
PARTE 5 – PROCEDIMENTOS DE EXPEDIÇÃO
CAPÍTULO 5.1 – DISPOSIÇÕES GERAIS
5.1.1 Aplicação e disposições gerais
5.1.2 Uso de sobreembalagens
5.1.3 Embalagens vazias
5.1.4 Embalagens com diversos produtos
CAPÍTULO 5.2 – MARCAÇÃO E ROTULAGEM
5.2.1. Marcação
5.2.2 Rotulagem
CAPÍTULO 5.3 – IDENTIFICAÇÃO DE UNIDADES DE TRANSPORTE E DE CARGA
5.3.1 Colocação de rótulos de risco e de painéis de segurança em unidades de transporte e de carga
5.3.2. Informações contidas na sinalização do veículo
CAPÍTULO 5.4 – DOCUMENTAÇÃO
Nota Introdutória
5.4.1 Documento para o transporte terrestre de produtos perigosos
5.4.2 Outras informações e documentos
CAPÍTULO 5.5 – DISPOSIÇÕES ESPECIAIS
5.5.1 Disposições especiais aplicáveis à expedição de substâncias infectantes
5.5.2 Documentação e identificação de unidades de transporte fumigadas
PARTE 6 – EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS, CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS (IBCs)
EMBALAGENS GRANDES E TANQUES PORTÁTEIS.
CAPÍTULO 6.1 – EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS (EXCETO AS DESTINADAS A SUBSTÂNCIAS DA SUBCLASSE 6.2)
6.1.1 Disposições Gerais
6.1.2 Código de designação dos tipos de embalagem
6.1.3 Marcação
6.1.4 Exigências para embalagens
6.1.5 Ensaios exigidos para embalagens
CAPÍTULO 6.2 – EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE RECIPIENTES PARA GÁS
6.2.1 Exigências relativas a cilindros para gás *(texto não-disponível)*
6.2.2 Ensaio de estanqueidade para aerossóis e pequenos recipientes para gás
CAPÍTULO 6.3 – EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS PARA SUBSTÂNCIAS DA SUBCLASSE 6.2
6.3.1 Disposições gerais
6.3.2. Ensaios exigidos para embalagens
CAPÍTULO 6.4 – EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS PARA MATERIAL DA CLASSE 7 *(texto não-disponível)*
CAPÍTULO 6.5 – EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS- IBCs
6.5.1 Disposições gerais aplicáveis a todos os tipos de IBCs
6.5.2 Marcação
6.5.3 Exigências específicas para IBCs
6.5.4 Ensaios exigidos para IBCs
CAPÍTULO 6.6 – EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS GRANDES
6.6.1 Disposições gerais
6.6.2 Código para designação de embalagens grandes
6.6.3 Marcação
6.6.4 Exigências específicas para embalagens grandes
6.6.5 Ensaios exigidos para embalagens grandes
CAPÍTULO 6.7 – EXIGÊNCIAS DE PROJETO, FABRICAÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIO DE TANQUES PORTÁTEIS
6.7.1 Aplicabilidade e exigências gerais
6.7.2 Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transporte de substâncias das Classes 3 a 9
6.7.3 Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transportes de gases liquefeitos não-refrigerados.
6.7.4 Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos refrigerados
PARTE 7 – PRESCRIÇÕES RELATIVAS ÀS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE
CAPÍTULO 7.1 – PRESCRIÇÕES GERAIS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS
7.1.1 Aplicação e disposições gerais
7.1.2 Prescrições aplicáveis ao transporte de tanques portáteis em veículos
7.1.3 Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte terrestre
7.1.4 Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte rodoviário
7.1.5 Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte ferroviário
7.1.6 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte terrestre
7.1.7 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte rodoviário
7.1.8 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte ferroviário
7.1.9 Transporte de bagagens e de pequenas expedições
7.1.10 Segregação de produtos perigosos
7.1.11 Provisões especiais aplicáveis ao carregamento de explosivos
7.1.12 Provisões especiais aplicáveis ao carregamento de materiais radioativo
CAPÍTULO 7.2 – PRESCRIÇÕES PARTICULARES PARA CADA CLASSE DE PRODUTOS PERIGOSOS
7.2.1 Aplicação e disposições gerais
7.2.2 Prescrições especiais para o transporte terrestre de cada classe de produtos perigosos
APÊNDICES
APÊNDICE A
RELAÇÃO DOS NOMES APROPRIADOS PARA EMBARQUE GENÉRICO E NÃO-ESPECIFICADOS
APÊNDICE B
GLOSSÁRIO DE TERMOS

CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Imprensa Nacional
http://www.in.gov.br e-mail: in@in.gov.br
SIG, Quadra 6, Lote 800, CEP 70610-460, Brasília - DF
CNPJ: 04196645/0001-00
Fone: 0800-619900

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Presidente da República

JOSÉ DIRCEU DE OLIVEIRA E SILVA
Ministro de Estado Chefe da Casa Civil

FERNANDO TOLENTINO DE SOUSA VIEIRA
Diretor-Geral

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
SEÇÃO 1
Publicação de atos normativos

ANTONIO FÚCIO DE MENDONÇA NETO
Coordenador-Geral de Publicação e Divulgação

JORGE LUIZ ALENCAR GUERRA
Coordenador de Editoração e Divulgação Eletrônica

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1 ESQUEMA DE PROCEDIMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
FIGURA 2.1 (a) FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS AUTO-REAGENTES
FIGURA 2.1 (b) FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS AUTO- REAGENTES (continuação)
FIGURA 2.2 (a) FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE PERÓXIDOS ORGÂNICOS
FIGURA 2.2 (B) FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE PERÓXIDOS ORGÂNICOS (continuação)
FIGURA 2.3 TOXIDADE À INALAÇÂO DE VAPORES: LIMITES DOS GRUPOS DE EMBALAGEM
FIGURA 5.1 SÍMBOLO BÁSICO DE TRIFÓLIO COM PROPORÇÕES BASEADAS EM UM CÍRCULO CENTRAL DE RAIO X
Modelos de rótulo de risco principal e risco subsidiário
Modelos de símbolo especial e de manuseio
FIGURA 5.2 RÓTULO PARA MATERIAL RADIOATIVO – CLASSE 7
FIGURA 5.3 INFORMAÇÕES CONTIDAS NA SINALIZAÇÃO DO VEÍCULO
FIGURA 5.4 SÍMBOLO PARA O TRANSPORTE A TEMPERATURA ELEVADA
FIGURA 5.5 SINAL DE ADVERTÊNCIA DE FUMIGAÇÃO

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.6.2.2.4.1Critérios de classificação por inalação oral, contato dérmico e inalação de pós e neblinas
Quadro 2.7.6.1.1 Fatores de multiplicação para cargas de grandes dimensões
Quadro 2.7.7.1.2.1 Limite de atividade para volumes exceptivos
Quadro 2.7.7.2.1 Valores básicos de radionuclídeos relativos a radionuclídeos individuais
Quadro 2.7.7.2.2 Valores básicos de radionuclídeos para misturas e radionuclídeos desconhecidos
Quadro 2.7.8.4 Categorias de volumes e sobreembalagens
Quadro 4.1.1.10 Exemplos de marcação das pressões de ensaio exigidas para embalagens (IBCs inclusive), calculadas de acordo com 4.1.1.10 (c)
Quadro 4.1.9.2.4 Exigências relativas a volumes industriais de material BAE e OCS
Quadro 6.1.2.7 Códigos para designação de tipos de embalagens
Quadro 7.1.12.2 Limites de atividade para material BAE e OCS em volumes industriais ou não-embalados
Quadro 7.1.12.3.3 Limites de Índice de Transporte (IT) para contêineres e meios de transporte sob uso não exclusivo
Quadro 7.1.12.4.2 Limites de Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) para contêineres e meios de transporte com material físsil

PARTE 1

DISPOSIÇÕES GERAIS E DEFINIÇÕES

CAPÍTULO 1.1
DISPOSIÇÕES GERAIS

Notas Introdutórias

Nota 1*: As Recomendações sobre Ensaios e Critérios incorporadas, por referência, em certas disposições deste Regulamento estão publicadas num manual à parte –* ***Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria*** *– das Nações Unidas, (ST/SG/AC.10/11 Rev. 3), com o seguinte conteúdo:*

Parte I: Procedimentos de classificação, métodos de ensaio e critérios relativos aos explosivos da Classe 1.

Parte II: Procedimentos de classificação, métodos de ensaio e critérios relativos a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e a peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2.

Parte III: Procedimentos de classificação, métodos de ensaio e critérios relativos a substâncias ou artigos da Classe 3, da Classe 4, da Subclasse 5.1 e da Classe 9.

Apêndices: Informações comuns a certos diferentes tipos de ensaio e contatos nacionais para detalhes dos ensaios.

Nota 2: *A Parte III do Manual of Tests and Criteria contém alguns procedimentos de classificação, métodos de ensaio e critérios que também são incluídos neste Regulamento.*

Nota 3: *Nos demais capítulos deste Regulamento toda referência a qualquer Parte do Manual de Ensaios e Critérios, publicação em inglês supracitada, se apresentará traduzido para o português.*

1.1.1 Escopo e aplicação

1.1.1.1 Este Regulamento especifica exigências detalhadas aplicáveis ao transporte terrestre de produtos perigosos. Exceto se disposto em contrário neste Regulamento, ninguém pode oferecer ou aceitar produtos perigosos para transporte se tais produtos não estiverem adequadamente classificados, embalados, marcados, rotulados, sinalizados conforme declaração emitida pelo expedidor, constante na documentação de transporte e, além disso, nas condições de transporte exigidas por este Regulamento.

1.1.1.2 As expedições com origem ou destino aos portos ou aeroportos, que atendam às exigências estabelecidas pela Organização Marítima Internacional (OMI) ou pela Organização Internacional de Aviação Civil (OACI) serão aceitas para transporte terrestre.

1.1.1.3 Este Regulamento não se aplica ao transporte de:

a) Produtos perigosos necessários para a propulsão de meios de transporte ou para a operação de seus equipamentos especializados durante o transporte (p. ex., unidades de refrigeração), ou que são exigidos de acordo com regulamentos operacionais (p. ex., extintores de incêndio);

b) Produtos perigosos embalados para venda no varejo, portados por indivíduos para uso próprio.

Nota 1: *Algumas provisões especiais da seção 3.3.1, do Capítulo 3.3, também, indicam substâncias e artigos não sujeitos a este Regulamento.*

1.1.1.4 Exceções relativas a produtos perigosos em quantidades limitadas

1.1.1.4.1 Determinados produtos perigosos em quantidades limitadas são isentos do cumprimento de certas exigências deste Regulamento, nas condições estabelecidas no Capítulo 3.4.

1.1.1.5 De acordo com a Convenção da União Postal Universal, produtos perigosos como definidos neste Regulamento, à exceção dos relacionados a seguir, não são admitidos nos correios. As autoridades postais nacionais devem assegurar o cumprimento das disposições relativas ao transporte de produtos perigosos. Os produtos perigosos, a seguir podem ser aceitos nos correios, sujeitando-se às disposições das autoridades postais nacionais:

a) Substâncias infectantes e dióxido de carbono sólido (gelo seco) quando utilizado para refrigerar substâncias infectantes;

b) Material radioativo em volume exceptivo conformado às exigências de 2.7.9.1 e cuja atividade não exceda um décimo da relacionada no Quadro 2.7.7.1.2.1.

Para a movimentação internacional pelo correio, aplicam-se as exigências adicionais estabelecidas pelos Atos da União Postal Universal.

1.1.2 Transporte de material radioativo

1.1.2.1 Disposições gerais

1.1.2.1.1 As Normas (CNEN-NE-5.01 e normas complementares a esta) da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, autoridade competente nacional , estabelecem padrões de segurança que proporcionam nível aceitável de controle dos riscos de radiação, criticalidade e térmicos para pessoas, propriedades e meio ambiente associados ao transporte de material radioativo que se baseiam nos *Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material* (TS-R-1 (ST-1 Revisado)), da *IAEA*, Viena (2000). Material explicativo sobre a TS-R-1 pode ser encontrado no Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (Edição de 1996), Safety Standard Series Nº ST-2, IAEA, Viena (a ser publicado).

1.1.2.1.2 O objetivo das Normas – CNEN, quanto ao transporte de materiais radioativos, é estabelecer requisitos de radioproteção e segurança a fim de garantir um nível adequado de controle da eventual exposição de pessoas, propriedades e meio ambiente contra a radiação ionizante. Essa proteção é obtida, exigindo-se:

a) Contenção do conteúdo radioativo;

b) Controle de níveis externos de radiação;

c) Prevenção de criticalidade;

d) Prevenção de danos causados por calor.

Essas exigências são satisfeitas, primeiramente, por meio de uma abordagem gradual às limitações de conteúdo por volume e por unidade de transporte e aos padrões de desempenho aplicados a projetos de volume em função dos riscos do conteúdo radioativo. Em segundo lugar, elas são satisfeitas pela imposição de exigências de projeto e manuseio de volumes e de manutenção de embalagens, tendo em conta a natureza do conteúdo radioativo. Finalmente, elas são satisfeitas pela exigência de controles operacionais e requisitos administrativos, incluindo, quando apropriado, aprovação das autoridades competentes.

1.1.2.1.3 As Normas CNEN aplicam-se ao transporte de material radioativo por qualquer modalidade terrestre, aquaviária ou aérea, inclusive o transporte acessório ao uso de material radioativo. Transporte compreende todas as operações e condições associadas ao movimento de material radioativo; essas operações e condições complementadas por estas Instruções de transporte terrestre, incluem projeto, fabricação, manutenção e reparo de embalagens, além de preparação, expedição, carregamento, transporte (armazenagem em trânsito inclusive), descarregamento e recebimento, no destino final, de cargas de volumes e materiais radioativos. Nas Normas CNEN, aplica-se uma abordagem gradual aos padrões de desempenho, caracterizada por três níveis gerais de gravidade:

a) Condições rotineiras de transporte (sem incidentes);

b) Condições normais de transporte (pequenos contratempos);

c) Condições de transporte com acidente.

1.1.2.2 Programa de radioproteção

1.1.2.2.1 O transporte de material radioativo está sujeito a um programa de proteção radiológica cujo programa deve consistir em planos sistemáticos destinados a garantir que as medidas de proteção radiológica sejam levadas em conta e de forma adequada.

1.1.2.2.2 A natureza e a extensão das medidas empregadas no programa devem ser proporcionais à grandeza e à probabilidade de exposição à radiação. O programa deve incorporar as exigências de 1.1.2.2.3 a 1.1.2.2.5, 7.1.12, 7.1.12.3 e os procedimentos emergenciais aplicáveis. Os documentos do programa devem ser fornecidos para inspeção pelas autoridades competentes, mediante solicitação.

1.1.2.2.3 Devem ser otimizadas a proteção e a segurança para que a intensidade das doses, o número de pessoas expostas e a probabilidade de exposição se mantenham em nível tão baixo quanto possível, levando em conta fatores econômicos e sociais; as doses por indivíduo devem permanecer abaixo dos limites de dose apropriados. Deve ser adotada abordagem estruturada e sistemática que considere as interfaces entre transporte e outras atividades.

1.1.2.2.4 Os trabalhadores devem receber treinamento apropriado sobre os riscos de radiação envolvidos e as precauções a serem observadas, para assegurar que a exposição deles e a de outros que possam ser afetados, por radiações sejam mantidas dentro de limites seguros.

1.1.2.2.5 No caso de exposição ocupacional em atividades de transporte, quando avaliado que a dose efetiva tem probabilidade:

a) Reduzida de exceder 1mSv por ano, não é necessário manter rotinas especiais de trabalho, monitoramento detalhado, programas de avaliação de doses nem registro individual;

b) De situar-se entre 1 e 6mSv por ano, deve ser estabelecido um programa de avaliação de dose mediante monitoração individual ou monitoração do local de trabalho;

c) De exceder 6mSv por ano, deve ser feito monitoramento individual.

Devem ser mantidos registros adequados do monitoramento do local de trabalho e do monitoramento individual.

1.1.2.3 Garantia de qualidade

1.1.2.3.1 Devem ser estabelecidos e mantidos programas de Garantia de Qualidade baseados em normas nacionais, internacionais ou outras aceitas pela autoridade competente, relativamente a projeto, fabricação, ensaio, documentação, uso, manutenção e inspeção de qualquer material radioativo sob forma especial, materiais e volumes com material radioativo de baixa dispersão, bem como a operações de transporte e armazenagem em trânsito, para garantir o cumprimento das disposições pertinentes deste Regulamento. O fabricante, o expedidor e o usuário devem estar preparados para facilitar a inspeção da autoridade competente durante a fabricação e o uso e para demonstrar que:

a) Métodos de produção e materiais de fabricação atendem às especificações de projeto aprovadas;

b) Todos os volumes são periodicamente inspecionados e, se necessário, reparados e mantidos em boas condições, de modo que continuem a cumprir todas as exigências e especificações aplicáveis, mesmo após o uso repetido.

Quando exigida aprovação da autoridade competente, esta deve levar em conta a adequação do programa de garantia de qualidade.

1.1.2.4 Arranjo especial

1.1.2.4.1 Arranjo especial significa o conjunto de disposições aprovadas pela autoridade competente, mediante as quais se possa transportar uma expedição que não satisfaça todas as exigências deste Regulamento aplicáveis a materiais radioativos.

1.1.2.4.2 Expedições, cuja conformidade a qualquer disposição aplicável à Classe 7 sejam impraticáveis não devem ser transportadas a não ser com um arranjo especial. Se a autoridade competente estiver convencida de que a conformidade às disposições da Classe 7 deste Regulamento é impraticável e de que as exigências de segurança padrões estabelecidas neste Regulamento foram cumpridas por outros meios, ela pode aprovar operações de transporte especiais para uma única expedição ou para uma série de expedições programadas. O nível global de segurança no transporte deve ser, no mínimo, equivalente ao que seria obtido se todas disposições aplicáveis tivessem sido atendidas. Para expedições internacionais desse tipo, exige-se aprovação multilateral.

1.1.2.5 Material radioativo com outras propriedades perigosas

1.1.2.5.1 Além das propriedades radioativas e físseis, qualquer risco subsidiário do conteúdo de um volume (p. ex., explosividade, inflamabilidade, piroforicidade, toxicidade química e corrosividade) deve ser considerado na documentação, no projeto da embalagem, na rotulagem, na marcação, na sinalização, na estiva, na segregação e no transporte, de modo que se cumpram todas as disposições pertinentes a produtos perigosos deste Regulamento.

CAPÍTULO 1.2

DEFINIÇÕES E UNIDADES DE MEDIDA

Nota Introdutória

Nota: Escopo das definições

Este Capítulo apresenta definições de termos de aplicação geral utilizados ao longo deste Regulamento. Definições de termos muito específicos (p. ex., termos relativos à construção de contentores intermediários para granéis ou tanques portáteis) são apresentadas nos capítulos pertinentes.

1.2.1 Definições

Para os fins deste Regulamento:

Autoridade competente – é qualquer organização ou autoridade nacional designada, ou reconhecida como tal, para decidir sobre questões relativas a este Regulamento.

Barris de madeira – são embalagens feitas de madeira natural, com seção circular, paredes convexas, construídas com aduelas e tampas e equipadas com aros.

Bombonas – são embalagens de plástico ou metal, com seção retangular ou poligonal.

Caixas – são embalagens com faces inteiriças, retangulares ou poligonais, feitas de metal, madeira, compensado, madeira reconstituída, papelão, plástico ou outro material apropriado. Pequenos furos, como aqueles destinados a facilitar o manuseio ou a abertura, ou a atender às exigências de classificação, são admitidos, desde que não comprometam a integridade da embalagem durante o transporte.

Capacidade máxima – como empregado em 6.1.4, é o volume interno máximo de recipientes ou embalagens, expresso em litros.

Carcaça ou Corpo do tanque – é o continente da substância destinada ao transporte (tanque propriamente dito), incluindo aberturas e seus fechos, mas não incluindo o equipamento de serviço nem o equipamento estrutural externo.

Cofres de carga – são caixas com fechos para acondicionamento de carga geral perigosa ou não com a finalidade de segregar durante o transporte produtos incompatíveis.

Contêineres-tanque – São tanques de carga envolvidos por uma estrutura metálica suporte, contendo dispositivo de canto para fixação deste ao chassi porta-contêiner, podendo ser transportado por qualquer modo de transporte.

Contentores Intermediários para Granéis (IBCs) – são embalagens portáteis rígidas ou flexíveis, exceto as especificadas no Capítulo 6.1, que:

a) Têm capacidade igual ou inferior a:
   (i) 3,0m^3 para sólidos e líquidos dos Grupos de Embalagem II e III;
   (ii) 1,5m^3 para sólidos do Grupo de Embalagem I, se acondicionadas em IBCs flexíveis, de plástico rígido, compostos, de papelão e de madeira;
   (iii) 3,0m^3 para sólidos do Grupo de Embalagem I, quando acondicionados em IBCs metálicos;
   (iv) 3,0m^3 para materiais radioativos da Classe 7;
b) São projetados para movimentação mecânica;
c) Resistem aos esforços provocados por movimentação e transporte, conforme comprovado por ensaios.

Destinatário – é qualquer pessoa, organização ou governo habilitado a receber uma expedição.

Embalagens – são recipientes e quaisquer outros componentes ou materiais necessários para que o recipiente desempenhe sua função de contenção.

Nota*: Para material radioativo, (ver 2.7.2).*

Embalagens à prova de pó – são embalagens impermeáveis a conteúdos secos, inclusive material sólido fino produzido durante o transporte.

Embalagens singelas – são embalagens constituídas de um único recipiente contentor e não necessitam de uma embalagem externa para serem transportadas.

Embalagens combinadas – são uma combinação de embalagens para fins de transporte, consistindo em uma ou mais embalagens internas acondicionadas numa embalagem externa de acordo com 4.1.1.5.

Embalagens compostas – são embalagens que consistem numa embalagem externa e num recipiente interno construídos de tal modo que formem uma embalagem única. Uma vez montada, passa a ser uma unidade integrada, que é enchida, armazenada, transportada e esvaziada como tal.

Embalagens de resgate – são embalagens especiais que atendem às disposições aplicáveis deste Regulamento, nas quais se colocam, para fins de transporte, recuperação ou disposição, embalagens de produtos perigosos danificadas, defeituosas ou com vazamento, ou produtos perigosos que tenham derramado ou vazado.

Embalagens grandes – consistem numa embalagem externa que contém artigos ou embalagens internas e que:

a) São projetadas para movimentação mecânica;
b) Excedem 400kg de massa líquida ou 450 litros de capacidade, mas cujo volume não excede 3m^3.

Embalagens externas – são proteções externas de uma embalagem composta ou combinada juntamente com quaisquer materiais absorventes ou de acolchoamento e quaisquer outros componentes necessários para conter e proteger recipientes internos ou embalagens internas.

Embalagens intermediárias – são embalagens colocadas entre embalagens internas ou artigos e uma embalagem externa.

Embalagens internas – são embalagens que, para serem transportadas, exigem uma embalagem externa.

Embalagens recondicionadas – incluem:

a) Tambores metálicos que tenham sido:
   (i) perfeitamente limpos, aponto de restarem apenas os materiais de construção originais, dos quais tenham sido removidos quaisquer conteúdos anteriores, corrosões internas e externas, revestimentos externos e rótulos;
   (ii) restaurados a sua forma e contorno originais, com as bordas (se houver) desempenadas e vedadas, e recolocadas as gaxetas que não sejam parte integrante da embalagem;
   (iii) inspecionados após a limpeza, porém antes da pintura, rejeitando-se os que apresentarem buracos visíveis, significativa redução de espessura do material, fadiga do metal, roscas ou fechos danificados, ou outros defeitos importantes, ou
b) Tambores e bombonas de plástico que tenham:
   (i) sido perfeitamente limpos, a ponto de restarem apenas os materiais de construção originais, dos quais tenham sido removidos quaisquer conteúdos anteriores, revestimentos externos e rótulos;
   (ii) sido recolocadas as gaxetas que não sejam parte integrante da embalagem;
   (iii) sido inspecionados após a limpeza, rejeitando-se as embalagens que apresentarem danos visíveis, como rasgos, dobras, rachaduras, roscas ou fechos danificados, ou outros defeitos significativos.

Embalagens refabricadas – incluem:

a) Tambores metálicos que tenham:
   (i) sido fabricados como um tipo UN a partir de um tipo não-UN;
   (ii) sido convertidos de um tipo UN para outro tipo UN;
   (iii) sofrido substituição de componentes estruturais integrais (tais como tampas não-remo- víveis); ou
b) Tambores de plástico que tenham:
   (i) sido convertidos de um tipo UN para outro tipo UN (p. ex., 1H1 para 1H2);
   (ii) sofrido substituição de componentes estruturais integrais.

Tambores refabricados estão sujeitos às mesmas exigências deste Regulamento que se aplicam a tambores novos do mesmo tipo.

Embalagens reutilizáveis – são embalagens recarregáveis que tenham sido examinadas e consideradas livres de defeitos que possam comprometer sua capacidade de suportar os ensaios de desempenho; a expressão inclui aquelas recarregadas com conteúdos idênticos ou com produtos similares compatíveis e que são transportadas por uma rede de distribuição controlada pelo expedidor do produto.

Engradados – são embalagens externas com faces incompletas.

Expedição – é qualquer volume, ou volumes, ou carregamento de produtos perigosos entregue para transporte por um expedidor.

Expedidor – é qualquer pessoa, organização ou governo que prepara uma expedição para transporte.

Fechos – são dispositivos que trancam uma abertura num recipiente.

Forro – é um tubo ou saco inserido numa embalagem (incluindo IBCs e embalagens grandes), mas que não é parte integrante dela, incluindo os fechos de suas aberturas.

Garantia de conformidade – é um programa sistemático de controle, aplicado pela autoridade competente e destinado a garantir, na prática, o cumprimento das disposições deste Regulamento.

Garantia de qualidade – é um programa sistemático de controles e inspeções aplicado por um organismo ou entidade, destinado a garantir que os padrões de segurança estabelecidos neste Regulamento são atingidos na prática.

Líquidos – exceto se houver indicação explícita ou implícita em contrário, neste Regulamento, são produtos perigosos com ponto de fusão ou ponto de fusão inicial igual ou inferior a 20°C, à pressão de 101,3kPa. Uma substância viscosa para a qual não se possa determinar ponto de fusão específico, deve ser submetida ao ensaio ASTM D 4359-90 ou ao ensaio de determinação da fluidez (ensaio de penetrômetro) prescrito no item 2.3.4 do Anexo A do *European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR)*[1] *and Protocol of Signature,* com as seguintes modificações: o penetrômetro deve conformar-se à norma ISO 2137:1985 e o ensaio deve ser aplicado a substâncias viscosas de qualquer classe.

(1) *Publicação das Nações Unidas ECE/TRANS/140 (vol I).*

Massa líquida máxima – é a massa líquida máxima do conteúdo de uma única embalagem ou a massa combinada máxima de embalagens internas com seus conteúdos, expressa em quilogramas.

Material plástico reciclado – é o material recuperado de embalagens industriais usadas que tenham sido limpas e processadas para uso na fabricação de novas embalagens. As propriedades específicas do material reciclado empregado na produção de novas embalagens devem ser garantidas e regularmente documentadas, como parte de um programa de garantia de qualidade reconhecido pela autoridade competente. O programa de garantia de qualidade deve incluir um registro de pré-seleção apropriada e a verificação de que cada lote de material plástico reciclado tenha taxa de fluidez, densidade e limite de elasticidade comparáveis com o do projeto-tipo fabricado com tal material reciclado. Isso inclui, necessariamente, conhecimento do material da embalagem original que gerou o material reciclado, assim como dos conteúdos anteriores daquelas embalagens, se esses conteúdos forem capazes de reduzir a qualidade das novas embalagens produzidas à partir do material usado. Além disso, o programa de controle de qualidade do fabricante de embalagens, de acordo com 6.1.1.6, deve incluir a execução de um ensaio mecânico realizado no projeto-tipo, previsto em 6.1.5, para embalagens produzidas em cada lote de material plástico reciclado. A execução do ensaio de empilhamento deve ser verificada através de um ensaio de compressão dinâmica, apropriado, em vez de ensaio de carga estática.

Recipientes – são vasos de contenção destinados a receber e conter substâncias ou artigos, incluindo quaisquer meios de fechamento.

Recipientes internos – são recipientes que requerem uma embalagem externa para desempenharem sua função de contenção.

Remessa – é a movimentação específica de uma expedição entre uma origem e um destino.

Sacos – são embalagens flexíveis, feitas de papel, película de plástico, têxteis, material tecido ou outros materiais adequados.

Sobreembalagem (ou sobreembalado) – é um invólucro utilizado por um único expedidor para abrigar um ou mais volumes, formando uma unidade, por conveniência de manuseio e estiva durante o transporte. São exemplos de sobreembalagens, certo número de embalagens:

a) Colocadas ou empilhadas numa prancha de carga (p. ex., um palete), presas por correias, por envoltório corrugado ou elástico, ou por outros meios apropriados; ou
b) Colocadas numa embalagem externa protetora (p. ex., caixa, filme plástico ou engradado).

***Nota**: Sobreembalado – termo não utilizado neste Regulamento, porém, é aplicado para materiais radioativos (Classe 7) pela autoridade competente.*

Sólidos – são produtos perigosos não-gasosos que não se enquadram na definição de *líquidos* contida nesta seção.

Tambores – são embalagens cilíndricas com extremidades planas ou convexas, feitas de metal, papelão, plástico, compensado ou outro material adequado. Esta definição inclui, também, embalagens com outros formatos (p. ex., embalagens com gargalo afunilado ou embalagens em forma de balde). Barris de madeira e bombonas não se incluem nesta definição.

Tanque – significa tanque portátil (ver 6.7.2.1), incluindo contêiner-tanque, caminhão-tanque, vagão-tanque ou recipiente com capacidade superior a 450 litros, destinado a conter sólidos, líquidos ou gases.

Tanque portátil:

a) Para fins de transporte de substâncias das Classes 3 a 9, é um tanque portátil multimodal com capacidade superior a 450 litros. Inclui uma carcaça com os equipamentos estruturais e de serviço necessários ao transporte de substâncias perigosas;
b) Para fins de transporte de gases liquefeitos não-refrigerados da Classe 2, é um tanque multimodal com capacidade superior a 450 litros. Inclui uma carcaça com os equipamentos estruturais e de serviço necessários ao transporte de gases;
c) Para fins de transporte de gases liquefeitos refrigerados, é um tanque isolado termicamente, com capacidade superior a 450 litros, com os equipamentos estruturais e de serviço necessários ao transporte de gases liquefeitos refrigerados.

O tanque portátil deve ser carregado e descarregado sem necessidade de remoção de seu equipamento estrutural. Deve ter dispositivos estabilizadores externos à carcaça e poder ser içado quando cheio. Ele deve ser projetado primariamente para ser colocado num veículo de transporte ou num navio e ser equipado com correntes, armações ou acessórios que facilitem o manuseio mecânico. Caminhões-tanque, vagões-tanque, tanques não-metálicos, cilindros de gás, recipientes grandes e contentores intermediários para granéis (IBCs) não estão incluídos nesta definição.

Transportador – é qualquer pessoa, organização ou governo que efetua o transporte de produtos perigosos por qualquer modalidade de transporte. O termo inclui tanto os transportadores comerciais quanto os de carga própria.

Veículo – significa veículo rodoviário (veículo articulado inclusive, ou seja, uma combinação de trator e semi-reboque), vagão ferroviário. Cada reboque deve ser considerado como um veículo separado.

Volumes – são o resultado completo da operação de embalagem, consistindo na embalagem com seu conteúdo, preparados para o transporte.

***Nota:** Quanto a material radioativo, (ver 2.7.2).*

Exemplos esclarecedores de certos termos aqui definidos:

As explicações e exemplos a seguir destinam-se a deixar mais claro o uso de alguns dos termos definidos nesta seção.

As definições desta seção são coerentes com o uso dos termos ao longo deste Regulamento. Entretanto, alguns dos termos definidos são comumente utilizados de outra forma. Isso é particularmente evidente a respeito da expressão "recipiente interno", que tem sido freqüentemente usada para descrever as "partes internas" de uma embalagem combinada.

As "partes internas" de uma "embalagem combinada" são sempre denominadas "embalagens internas", não "recipientes internos". Uma garrafa de vidro é um exemplo de "embalagem interna".

As "partes internas" de uma "embalagem composta" são normalmente denominadas "recipientes internos". Por exemplo, a "parte interna" de uma embalagem composta (material plástico) 6HA1 é um desses "recipientes internos", pois normalmente não é projetada para desempenhar função de contenção sem sua "embalagem externa", não sendo, assim, uma "embalagem interna".

1.2.2 Unidades de medida

1.2.2.1 As unidades de medida (a) a seguir são utilizadas neste Regulamento:

Medida de	Unidade SI [b]	Alternativa deUnidade Aceitável	Relação entre Unidades
Comprimento	m (metro)	-	-
Área	m^2 (metro quadrado)	-	-
Volume	m^3 (metro cúbico)	ℓ [c] (litro)	$1\ \ell = 10^{-3}\ m^3$
Tempo	s (segundo)	min (minuto)	1 min = 60 s
		h (hora)	1 h = 3.600 s
		d (dia)	1 d = 86.400 s
Massa	kg (quilograma)	g (grama)	$1\ g = 10^{-3}\ kg$
		t (tonelada)	$1\ t = 10^3\ kg$
Densidade de massa	kg/m^3	kg/ℓ	$1\ kg/\ell = 10^3\ kg/m^3$
Temperatura	K (kelvin)	1ºC (grau Celsius)	0 ºC = 273,15K
Diferença de temperatura	K (kelvin)	1ºC (grau Celsius)	1 ºC =1 K
Força	N (newton)	-	$1\ N = 1\ kg.m/s^2$
Pressão	Pa (pascal)	bar (bar)	$1\ bar = 10^5\ Pa$
			$1\ Pa = 1\ N/m^2$
Tensão	N/m2	N/mm^2	$1\ N/mm^2 = 1\ MPa$
Trabalho		kWh (quilowatt.hora)	1 kWh = 3,6 MJ
Energia	J (joule)		1 J = 1 N.m = 1 W.s
Quantidade de calor		eV (elétron-volt)	$1\ eV = 0{,}1602 \times 10^{-18}\ J$
Potência	W (watt)	-	1 W = 1 J/s = 1 N.m/s
Viscosidade cinemática	m^2 /s	mm^2 /s	$1\ mm2/s = 10^{-6}\ m^2/s$
Viscosidade dinâmica	Pa.s	mPa.s	$1\ mPa.s = 10^{-3}\ Pa.s$
Atividade	Bq (bequerel)	-	-
Dose equivalente	Sv (sievert)	-	-

Notas referentes a 1.2.2.1:

(a) Para a conversão das unidades utilizadas ,aqui, em unidades SI, aplicam-se os seguintes valores arredondados:

Força — *Tensão*
1 kg = 9,807 N 1 — *$kg/mm^2 = 9{,}807\ N/mm^2$*
1 N = 0,102 kg 1 — *$N/mm^2 = 0{,}102\ kg/mm^2$*

Pressão
$1\ Pa = 1\ N/m^2 = 10^{-5}\ bar = 1{,}02 \times 10^{-5}\ kg/cm^2 = 0{,}75 \times 10^{-2}$ torr
$1\ bar = 10^5\ Pa = 1{,}02\ kg/cm^2 = 750$ torr
$1\ kg/cm^2 = 9{,}807 \times 10^4\ Pa = 0{,}9807\ bar = 736$ torr
$1\ torr = 1{,}33 \times 10^2\ Pa = 1{,}33 \times 10^{-3}\ bar = 1{,}36 \times 10^{-3}\ kg/cm^2$

Energia, Trabalho, Quantidade de calor
$1\ J = 1\ Nm = 0{,}278 \times 10^{-6}\ kWh = 0{,}102\ kgm = 0{,}239 \times 10^{-3}$ kcal
$1\ kWh = 3{,}6 \times 10^6\ J = 367 \times 10^3\ kgm = 860$ kcal
$1\ kgm = 9{,}807\ J = 2{,}72 \times 10^{-6}\ kWh = 2{,}34 \times 10^{-3}$ kcal
$1\ kcal = 4{,}19 \times 10^3\ J = 1{,}16 \times 10^{-3}\ kWh = 427kgm$

Potência
1 W = 0,102 kgm/s = 0,86 kcal/h
1 kgm/s = 9,807 W = 8,43 kcal/h
1 kcal/h = 1,16 W = 0,119 kgm/s

Viscosidade cinemática
$1\ m^2/s = 10^4$ St (Stokes)
$1\ St = 10^{-4}\ m^2/s$

Viscosidade dinâmica
$1\ Pa.s = 1\ Ns/m^2 = 10$ P (poise) = 0,102 kgs/m^2
$1\ P = 0{,}1\ Pa.s = 0{,}1\ Ns/m^2 = 1{,}02 \times 10^{-2}\ kgs/m^2$
$1\ kgs/m^2 = 9{,}807\ Pa.s = 9{,}807\ Ns/m^2 = 98{,}07$ P

(b) Sistema Internacional de Unidades (SI) é resultante de decisões tomadas na Conferência Geral de Pesos e Medidas (Endereço: Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).

(c) Para litro, pode também ser usada a abreviatura "L" em lugar de "l", quando um sistema de impressão não puder distinguir o número "1" da letra "l".

Os múltiplos e submúltiplos decimais de uma unidade podem ser formados por prefixos ou símbolos, com os significados a seguir, colocados antes do nome ou símbolo da unidade:

Fator			Prefixo	Símbolo
1 000 000 000 000 000 000	$= 10^{18}$	quintilhão	exa	E
1 000 000 000 000 000	$= 10^{15}$	quatrilhão	peta	P
1 000 000 000 000	$= 10^{12}$	trilhão	tera	T
1 000 000 000	$= 10^{9}$	bilhão	giga	G
1 000 000	$= 10^{6}$	milhão	mega	M
1 000	$= 10^{3}$	mil	quilo	k
100	$= 10^{2}$	cem	hecto	h
10	$= 10^{1}$	dez	deca	da
0,1	$= 10^{-1}$	décimo	deci	d
0,01	$= 10^{-2}$	centésimo	centi	c
0,001	$= 10^{-3}$	milésimo	mili	m
0,000 001	$= 10^{-6}$	milionésimo	micro	µ
0,000 000 001	$= 10^{-9}$	bilionésimo	nano	n
0,000 000 000 001	$= 10^{-12}$	trilionésimo	pico	p
0,000 000 000 000 001	$= 10^{-15}$	quatrilionésimo	femto	f
0,000 000 000 000 000 001	$= 10^{-18}$	quintilionésimo	atto	a

1.2.2.2 Sempre que for usada a palavra "peso", ela significa "massa".

1.2.2.3 Exceto se explicitado diferentemente, sempre que for mencionado o peso de um volume, essa palavra significa massa bruta. A massa de contêineres ou tanques utilizados no transporte de produtos não é incluída na massa bruta.

1.2.2.4 Exceto se expressamente disposto em contrário, o sinal "%" representa:

a) No caso de misturas de sólidos ou de líquidos, e também no caso de soluções e sólidos umedecidos com um líquido: a massa percentual baseada na massa total da mistura, da solução ou do sólido umedecido;
b) No caso de misturas de gases comprimidos: quando enchido por pressão, a proporção do volume indicada como porcentagem do volume total da mistura gasosa, ou, quando enchido por massa, a proporção da massa indicada como porcentagem da massa total da mistura;

No caso de misturas de gases liquefeitos e gases dissolvidos sob pressão: a proporção da massa indicada como porcentagem da massa total da mistura.

1.2.2.5 Pressões de qualquer tipo relativas a recipientes (como pressão de ensaio, pressão interna, pressão de abertura de válvula de segurança) são sempre indicadas em pressão manométrica (pressão acima da pressão atmosférica); entretanto, a pressão de vapor de substâncias é sempre expressa em pressão absoluta.

PARTE 2

CLASSIFICAÇÃO

CAPÍTULO 2.0
INTRODUÇÃO

2.0.0 Responsabilidades

2.0.0.1 A classificação de um produto considerado perigoso para o transporte deve ser feita pelo seu fabricante ou expedidor, orientado pelo fabricante, tomando como base as características físico-químicas do produto alocando-o numa das classes ou subclasses descritas nos capítulos 2.1 a 2.9, deste Regulamento.

2.0.0.2 No caso de produtos, substâncias ou artigos novo deverá ser encaminhado pelo seu fabricante, solicitação de enquadramento acompanhado do relatório de ensaio do produto, à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, autoridade competente para análise e estudos junto ao Fórum do Comitê de Peritos sobre Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas.

2.0.1 Classes, subclasses, grupos de embalagem

2.0.1.1 Definições

Substâncias (incluindo misturas e soluções) e artigos sujeitos a este Regulamento são alocados a uma das nove classes de acordo com o risco ou o mais sério dos riscos que apresentam. Algumas dessas classes são subdivididas em subclasses. Essas classes e subclasses são:

Classe 1: Explosivos

– Subclasse 1.1: Substâncias e artigos com risco de explosão em massa
– Subclasse 1.2: Substâncias e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa
– Subclasse 1.3: Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa
– Subclasse 1.4: Substâncias e artigos que não apresentam risco significativo
– Subclasse 1.5: Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa
– Subclasse 1.6: Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa

Classe 2: Gases

– Subclasse 2.1: Gases inflamáveis
– Subclasse 2.2: Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
– Subclasse 2.3: Gases tóxicos

Classe 3: Líquidos inflamáveis

Classe 4: Sólidos inflamáveis; substâncias sujeitas à combustão espontânea; substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis

– Subclasse 4.1: Sólidos inflamáveis, substâncias auto-reagentes e explosivos sólidos insensibilizados
– Subclasse 4.2: Substâncias sujeitas à combustão espontânea
– Subclasse 4.3: Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis

Classe 5: Substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos

– Subclasse 5.1: Substâncias oxidantes
– Subclasse 5.2: Peróxidos orgânicos

Classe 6: Substâncias tóxicas e substâncias infectantes

Subclasse 6.1: Substâncias tóxicas
Subclasse 6.2: Substâncias infectantes

Classe 7: Material radioativo
Classe 8: Substâncias corrosivas
Classe 9: Substâncias e artigos perigosos diversos

A ordem numérica das classes e subclasses não corresponde ao grau de risco.

2.0.1.2 Muitas das substâncias alocadas às Classes 1 a 9 são consideradas, como sendo perigosas para o meio ambiente, ainda que não seja necessária uma rotulagem adicional. Resíduos devem ser transportados de acordo com as exigências aplicáveis à classe apropriada, considerando-se seus riscos e os critérios deste Regulamento.

Resíduos que não se enquadrem nos critérios aqui estabelecidos, mas que são abrangidos pela Convenção da Basiléia[1], podem ser transportados como pertencentes à Classe 9, conforme item 2.9.1.2.

(1)Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Disposição Adequada (1989)

2.0.1.3 Algumas substâncias podem ser alocadas a um grupo de embalagem conforme o nível de risco que apresentam. Os grupos de embalagem têm os seguintes significados:

– Grupo de Embalagem I – Substâncias que apresentam alto risco.
– Grupo de Embalagem II – Substâncias que apresentam risco médio.
– Grupo de Embalagem III – Substâncias que apresentam baixo risco.

2.0.1.4 Os riscos apresentados pelos produtos perigosos são determinados como um ou mais de um, dentre os representados pelas Classes 1 a 9 e Subclasses, e, se for o caso, com o nível de risco baseado nas exigências dos Capítulos 2.1 a 2.9.

2.0.1.5 Produtos perigosos que apresentam risco correspondente a uma única classe e subclasse são alocados a tal classe e subclasse e têm seu nível de risco (grupo de embalagem) determinado, se for o caso. Quando um artigo ou substância estiver especificamente listado pelo nome na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, sua classe ou subclasse, seu(s) risco(s) subsidiário(s) e, quando aplicável, seu(s) grupo(s) de embalagem(ns) são obtidos naquela Relação.

2.0.1.6 Produtos perigosos que se enquadram nos critérios de definição de mais de uma classe ou subclasse de risco, e que não se encontram listados pelo nome na Relação de Produtos Perigosos, são alocados a uma classe e subclasse e risco(s) subsidiário(s) com base na precedência dos riscos, de acordo com 2.0.3.

2.0.2 Números ONU e nomes apropriados para embarque

2.0.2.1 Produtos perigosos são alocados a números ONU e nomes apropriados para embarque de acordo com sua classificação de risco e sua composição.

2.0.2.2 Os produtos perigosos comumente transportados estão listados na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2. Quando um artigo, ou substância estiver, especificamente nominado, ele deve ser identificado no transporte pelo nome apropriado para embarque, da Relação de Produtos Perigosos. Para produtos perigosos não relacionados especificamente pelo nome, são fornecidas as designações "genéricas" ou "não-especificadas – (N.E.) -" (ver 2.0.2.7) para identificar o artigo ou a substância no transporte.

Cada designação, na Relação de Produtos Perigosos, é caracterizada por um número ONU. Essa Relação contém, também, informações relevantes a cada designação, como classe de risco, risco(s) subsidiário(s) (se houver), grupo de embalagem (quando alocado), exigências para transporte em embalagens e tanques etc.

As designações da Relação de Produtos Perigosos são de quatro tipos, como a seguir:

a) Designações singelas para substâncias e artigos bem definidos
ex.: 1090 acetona
1194 nitrito de etila, solução;

b) Designações genéricas para grupos bem definidos de substâncias ou artigos
ex.: 1133 adesivos
1266 perfumaria, produtos
2757 pesticida à base de carbamatos, sólido, tóxico
3101 peróxido orgânico, tipo B, líquido;

c) Designações específicas n.e., abrangendo um grupo de substâncias ou artigos de uma particular natureza química ou técnica
ex.: 1477 nitratos, inorgânicos, N.E.
1987 álcoois, N.E.;

d) Designações gerais n.e., abrangendo um grupo de substâncias ou artigos que se enquadram nos critérios de uma ou mais classes ou subclasses
ex.: 1325 sólido inflamável, orgânico, N.E.
1993 líquido inflamável, N.E.

2.0.2.3 Todas as substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 são alocadas a uma das vinte designações genéricas, de acordo com os princípios de classificação e o fluxograma descritos em 2.4.2.3.3 e Figura 2.1.

2.0.2.4 Todos os peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2 são alocados a uma das vinte designações genéricas, de acordo com os princípios de classificação e o fluxograma descritos em 2.5.3.3 e Figura 2.2.

2.0.2.5 Uma solução ou mistura que contenha uma única substância perigosa especificamente listada pelo nome na Relação de Produtos Perigosos e uma ou mais substâncias não-sujeitas a este Regulamento deve receber o número ONU e o nome apropriado para embarque da substância perigosa, exceto se:

a) A mistura ou solução estiver especificamente nominada neste Regulamento; ou
b) *A designação contida neste Regulamento indicar especificamente que se aplica apenas à substância pura; ou*
c) A classe ou subclasse de risco, o estado físico ou o grupo de embalagem da solução ou mistura forem diferentes daqueles da substância perigosa; ou
d) Houver alteração significativa nas medidas de atendimento a emergências.

Nesses casos, exceto o descrito em (a), a mistura ou solução deve ser tratada como uma substância perigosa não-listada especificamente pelo nome na Relação de Produtos Perigosos.

2.0.2.6 Para solução ou mistura, cuja classe de risco, estado físico ou grupo de embalagem são diferentes daqueles da substância listada, deve-se adotar a designação "N.E." apropriada, incluindo as disposições referentes à embalagem e rotulagem.

2.0.2.7 Uma solução, ou mistura, contendo uma ou mais substâncias identificadas pelo nome neste Regulamento ou classificada sob uma designação "N.E." não estará sujeita a este Regulamento se as características de risco da mistura ou solução forem tais que não atendam os critérios (critérios da experiência humana inclusive) de nenhuma classe.

2.0.2.8 Substâncias ou artigos que não estejam especificamente listados pelo nome na Relação de Produtos Perigosos devem ser classificadas numa designação "genérica" ou "não-especificada" (N.E.). A substância ou artigo deve-se classificar de acordo com as definições de classe e critérios de ensaio desta Parte, e a substância ou artigo deve ser classificada na designação "N.E" ou "genérica" da Relação de Produtos Perigosos que descreva a substância ou artigo mais apropriadamente[2]. Isto significa que uma substância só será alocada a uma designação do tipo c), definida em 2.0.2.2, se não puder ser incluída numa designação do tipo b), e a uma designação do tipo d), se não puder ser alocada a uma designação do tipo b) ou c).

(2) Ver também a "Relação de Nomes Apropriados para Embarque Genéricos ou N.E.", no Apêndice A

2.0.2.9 Resíduos, para efeitos de transporte, são substâncias, soluções, misturas ou artigos que contêm, ou estão contaminados por um ou mais produtos sujeitos às disposições deste Regulamento e suas Instruções Complementares, para os quais não seja prevista utilização direta, mas que são transportados para fins de despejo, incineração ou qualquer outro processo de disposição final.

2.0.2.9.1 Um resíduo que contenha um único componente considerado produto perigoso, ou dois ou mais componentes que se enquadrem numa mesma classe ou subclasse, deve ser classificado de acordo com os critérios aplicáveis à classe ou subclasse correspondente ao componente ou componentes perigosos. Se houver componentes pertencentes a duas ou mais classes ou subclasses, a classificação do resíduo deve levar em conta a ordem de precedência aplicável a substâncias perigosas com riscos múltiplos, estabelecida no item 2.0.3, a seguir.

2.0.3 Precedência das características de risco

2.0.3.1 O Quadro a seguir deve ser usado para determinar a classe de uma substância, mistura ou solução que apresente mais de um risco, quando não listada na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2. Para produtos com riscos múltiplos que não se encontrem especificamente nominados na Relação de Produtos Perigosos, o grupo de embalagem mais restritivo, dentre os indicados para os respectivos riscos, tem precedência sobre os demais grupos de embalagem, independentemente da precedência dos riscos apresentada. A precedência das características de risco das classes a seguir não foi incluída no Quadro de Precedência de Riscos em 2.0.3.3, pois essas características primárias têm sempre precedência:

a) Substâncias e artigos da Classe 1;
b) Gases da Classe 2;
c) Explosivos líquidos insensibilizados da Classe 3;
d) Substâncias auto-reagentes e explosivos insensibilizados da Subclasse 4.1;
e) Substâncias pirofóricas da Subclasse 4.2;
f) Substâncias da Subclasse 5.2;
g) Substâncias da Subclasse 6.1, do Grupo de Embalagem I, que apresentam toxicidade à inalação (3);
h) Substâncias da Subclasse 6.2;
i) Material da Classe 7.

(3) Exceto substâncias e preparações que atendam os critérios da Classe 8, que apresentem toxicidade à inalação de pós e neblinas (CL_{50}) na faixa do Grupo de Embalagem I, mas cuja toxicidade à ingestão oral ou contato dérmico está situada na faixa do Grupo de Embalagem III, ou abaixo, que devem ser alocadas na Classe 8

2.0.3.2 Exceto materiais radioativos em volumes exceptivos (caso em que as outras propriedades perigosas têm precedência), materiais radioativos que tenham outras propriedades perigosas devem ser sempre enquadrados na Classe 7 e ter seus riscos subsidiários identificados.

2.0.3.3 Precedência de Riscos

Classe derisco	Grupo de embalagem	4.2	4.3	5.1			6.1				8					
				I	II	III	I(Pele)	I(Oral)	II	III	I (Liq.)	I (Sol.)	II (Liq.)	II (Sol.)	III (Liq.)	III (Sol.)
3	I*						3	3	3	3	3	-	3	-	3	-
3	II*						3	3**	3	3	8	-	3	-	3	-
3	III*						6.1	6.1	6.1	3	8	-	8	-	3	-
4.1	II*	4.2	4.3	5.1	4.1	4.1	6.1	6.1	4.1	4.1	-	8	-	4.1	-	4.1
4.1	III*	4.2	4.3	5.1	4.1	4.1	6.1	6.1	6.1	4.1	-	8	-	8	-	4.1
4.2	II		4.3	5.1	4.2	4.2	6.1	6.1	4.2	4.2	8	8	4.2	4.2	4.2	4.2
4.2	III		4.3	5.1	5.1	4.2	6.1	6.1	6.1	4.2	8	8	8	8	4.2	4.2
4.3	I			5.1	4.3	4.3	6.1	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
4.3	II			5.1	4.3	4.3	6.1	4.3	4.3	4.3	8	8	4.3	4.3	4.3	4.3
4.3	III			5.1	4.3	4.3	6.1	6.1	6.1	4.3	8	8	8	8	4.3	4.3

Classe de-risco	Grupo de embalagem	4.2	4.3	5.1			6.1				8					
				I	II	III	I(Pele)	I(Oral)	II	III	I(Liq.)	I(Sol.)	II(Liq.)	II(Sol.)	III(Liq.)	III(Sol.)
5.1	I						5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
5.1	II						6.1	5.1	5.1	5.1	8	8	5.1	5.1	5.1	5.1
5.1	III						6.1	6.1	6.1	5.1	8	8	8	8	5.1	5.1
6.1	I (Pele)										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1	I (Oral)										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1	II (Inal.)										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1	II (Pele)										8	6.1	8	6.1	6.1	6.1
6.1	II (Oral)										8	8	8	6.1	6.1	6.1
6.1	III										8	8	8	8	8	8

Obs: O sinal (-) indica uma combinação impossível.
Para riscos não indicados neste Quadro, ver 2.0.3.
* Substâncias da Subclasse 4.1 que não sejam auto-reagentes, nem explosivos sólidos insensibilizados, e substâncias da Classe 3 que não sejam explosivos líquidos insensibilizados.
** 6.1 para pesticidas

2.0.4 Transporte de amostras

2.0.4.1 Quando houver incerteza quanto à classe de risco de uma substância e ela estiver sendo transportada para ensaios adicionais, tentativamente, devem ser-lhe alocados uma classe, um nome apropriado para embarque e um número de identificação, com base nos conhecimentos do expedidor sobre a substância, bem como na aplicação:

a) dos critérios de classificação deste Regulamento;
b) da precedência de riscos fornecida em 2.0.3.

Deve ser utilizado o grupo de embalagem com nível de risco mais rigoroso possível para o nome apropriado para embarque escolhido.

Quando esta disposição for utilizada, o nome apropriado para embarque deve ser suplementado com a palavra "amostra" (p. ex., LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E., Amostra). Em certos casos, quando houver um nome de embarque para a amostra de uma substância que satisfaça determinados critérios de classificação (ex. GÁS INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, N.E., AMOSTRA N.º ONU 3167), tal nome apropriado para embarque deve ser empregado. Quando for usada uma designação N.E. no transporte da amostra, dispensa-se a suplementação do nome apropriado para embarque com o nome técnico exigido pela Provisão Especial 274.

2.0.4.2 As amostras de uma substância devem ser transportadas de acordo com as exigências aplicáveis ao nome apropriado para embarque adotado, desde que:

a) A substância não seja considerada de transporte proibido;
b) A substância não satisfaça os critérios da Classe 1, nem seja considerada substância infectante ou material radioativo;
c) A substância esteja de acordo com 2.4.2.3.2.4 (b) ou 2.5.3.2.5.1, se for substância auto-reagente ou peróxido orgânico, respectivamente;
d) A substância seja transportada numa embalagem combinada com massa líquida não superior a 2,5kg por volume;
e) A amostra não seja embalada juntamente com outros produtos.

CAPÍTULO 2.1

CLASSE 1 – EXPLOSIVOS

Notas Introdutórias

Nota 1: *A Classe 1 é uma classe restritiva, ou seja, apenas substâncias e artigos explosivos constantes na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, podem ser aceitos para transporte. Entretanto, o Ministério da Defesa – Comando do Exército/DLog/DFPC tem o direito de aprovar o transporte de substâncias e artigos explosivos para fins especiais, em condições especiais. Assim, para permitir o transporte desses produtos, foram incluídas na Relação de Produtos Perigosos designações genéricas do tipo "Substâncias Explosivas, N.E." e "Artigos Explosivos, N.E". Entretanto, tais designações só devem ser utilizadas se não houver outro modo de identificação possível.*

Nota 2: *Outras designações gerais, como "Explosivos de Demolição, Tipo A", são adotadas para permitir o transporte de novas substâncias. Na preparação dessas exigências, explosivos e munições militares foram levados em conta, em razão de poderem ser transportados por transportadores comerciais.*

Nota 3: *Algumas substâncias e artigos da Classe 1 são descritos no Apêndice B. Fazem-se tais descrições porque um termo pode não ser bem conhecido ou ter acepção diferente daquela empregada para fins regulamentares.*

Nota 4: *A Classe 1 é singular, pois o tipo de embalagem freqüentemente tem um efeito decisivo sobre os riscos e, portanto, sobre a determinação da subclasse do produto. A subclasse correta é determinada pela aplicação dos procedimentos descritos neste Capítulo.*

2.1.1 Definições e disposições gerais

2.1.1.1 A Classe 1 compreende:

a) Substâncias explosivas, exceto as demasiadamente perigosas para serem transportadas e aquelas cujo risco dominante indique ser mais apropriado incluí-las em outra classe; (Obs.: substância que não seja ela própria um explosivo, mas capaz de gerar atmosfera explosiva de gás, vapor ou poeira, não se inclui na Classe 1);
b) Artigos explosivos, exceto dispositivos que contenham substâncias explosivas em tal quantidade ou de tal tipo que uma eventual ignição ou iniciação acidental ou involuntário, durante o transporte, não provoque nenhum efeito externo em forma de projeção, fogo, fumaça, calor ou ruído forte;
c) Substâncias e artigos não-mencionados nos itens a) e b) fabricados com o fim de produzir efeito explosivo ou pirotécnico.

2.1.1.2 É proibido o transporte de substâncias explosivas excessivamente sensíveis ou tão reativas que estejam sujeitas à reação espontânea.

2.1.1.3 Definições

Para os fins deste Regulamento, aplicam-se as seguintes definições:

a) Substância explosiva é uma substância sólida ou líquida (ou mistura de substâncias) por si mesma capaz de produzir gás, por reação química, a temperatura, pressão e velocidade tais que provoque danos à sua volta. Incluem-se nesta definição as substâncias pirotécnicas, mesmo que não desprendam gases;
b) Substância pirotécnica é uma substância, ou mistura de substâncias, concebida para produzir efeito de calor, luz, som, gás ou fumaça, ou combinação destes, como resultado de reações químicas exotérmicas auto-sustentáveis e não-detonantes;
c) Artigo explosivo é o que contém uma ou mais substâncias explosivas.

2.1.1.4 Subclasses

A Classe 1 divide-se em seis subclasses, como a seguir:

a) Subclasse 1.1 Substâncias e artigos com risco de explosão em massa (uma explosão em massa é a que afeta virtualmente toda a carga de modo praticamente instantâneo);
b) Subclasse 1.2 Substâncias e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa;
c) Subclasse 1.3 Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa.
Esta Subclasse abrange substâncias e artigos que:
(i) produzem grande quantidade de calor radiante; ou
(ii) queimam em sucessão, produzindo pequenos efeitos de explosão ou de projeção, ou ambos.
d) Subclasse 1.4 Substâncias e artigos que não apresentam risco significativo.
Esta Subclasse abrange substâncias e artigos que apresentam pequeno risco na eventualidade de ignição ou acionamento durante o transporte. Os efeitos estão confinados, predominantemente, à embalagem, sendo improvável a projeção de fragmentos de dimensões apreciáveis ou a grande distância. Um fogo externo não deve provocar a explosão instantânea de virtualmente todo o conteúdo da embalagem.
Nota*: Estão enquadradas no Grupo de Compatibilidade S as substâncias e artigos desta Subclasse embalados ou projetados de forma tal que os efeitos perigosos decorrentes de funcionamento acidental se limitem à embalagem, exceto se esta tiver sido danificada pelo fogo (caso em que os efeitos de explosão ou projeção serão limitados de modo que não dificultem o combate ao fogo ou outras medidas emergenciais nas imediações da embalagem).*
e) Subclasse 1.5 Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa.
Esta subclasse abrange substâncias com risco de explosão em massa, mas que são de tal modo insensíveis que a probabilidade de iniciação ou de transição de queima para detonação é muito pequena em condições normais de transporte.
Nota*: A probabilidade de transição de queima para detonação é maior quando são transportadas grandes quantidades num navio.*
f) Subclasse 1.6 Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa.
Esta Subclasse abrange artigos que contêm somente substâncias detonantes extremamente insensíveis que apresentam risco desprezível de iniciação ou propagação acidental.
Nota*: O risco desses artigos limita-se à explosão de um único artigo.*

2.1.1.5 Qualquer substância ou artigo que tenha, ou sob suspeita de ter, características explosivas deve ser primeiro considerado para classificação na Classe 1, de acordo com os procedimentos descritos em 2.1.3. Não se classificam produtos na Classe 1 quando:

a) A menos que especialmente autorizado, o transporte de uma substância explosiva seja proibido em razão de sua sensibilidade excessiva;
b) A substância ou artigo incluir-se entre aquelas substâncias explosivas ou aqueles artigos explosivos que são especificamente excluídos da Classe 1 pela própria definição dessa Classe; ou
c) A substância ou artigo não apresentem propriedades explosivas.

2.1.2 Grupos de compatibilidade

2.1.2.1 Os produtos da Classe 1 são alocados a uma dentre seis subclasses, dependendo do tipo de risco que apresentam (ver 2.1.1.4) e a um dos treze grupos de compatibilidade que identificam os tipos de substâncias e artigos explosivos que são considerados compatíveis. Os Quadros apresentados em 2.1.2.1.1 e 2.1.2.1.2 mostram o esquema de classificação em grupos de compatibilidade, as possíveis subclasses de risco associadas a cada grupo e os conseqüentes códigos de classificação.

2.1.2.1.1 Códigos de classificação

Descrição da substância ou artigo a classificar	Grupo de compatibilidade	Código de classificação
Substância explosiva primária.	A	1.1A
Artigo contendo uma substância explosiva primária e não contendo dois ou mais dispositivos de proteção eficazes. Incluem-se, aqui alguns artigos como detonadores de demolição, conjuntos detonadores montados para demolição e iniciadores, tipo cápsula, mesmo que não contenham explosivos primários.	B	1.1B 1.2B 1.4B

Descrição da substância ou artigo a classificar	Grupo de compatibilidade	Código de classificação
Substância explosiva propelente ou outra substância explosiva deflagradora, ou artigo que contenha tal substância explosiva.	C	1.1C 1.2C 1.3 C 1.4C
Substância explosiva detonante secundária, ou pólvora negra, ou artigo que contenha substância explosiva detonante secundária, em qualquer caso sem meios de iniciação e sem carga propelente, ou ainda artigo que contenha substância explosiva primária e contenha dois ou mais dispositivos de proteção eficazes.	D	1.1D 1.2D 1.4D 1.5D
Artigo que contenha substância explosiva detonante secundária, sem meios de iniciação, com carga propelente (exceto se contiver líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico).	E	1.1E 1.2E 1.4E
Artigo que contenha substância explosiva detonante secundária, com seus próprios meios de iniciação, com carga propelente (exceto se contiver líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico), ou sem carga propelente.	F	1.1F 1.2F 1.3F 1.4F
Substância pirotécnica, ou artigo que contenha substância pirotécnica, ou artigo que contenha tanto substância explosiva quanto substância iluminante, incendiária, lacrimogênea, dilacerante ou fumígena (exceto artigos acionáveis por água e aqueles que contenham fósforo branco, fosfetos, substância pirofórica, líquido ou gel inflamável, ou líquidos hipergólicos).	G	1.1G 1.2G 1.3G 1.4G
Artigo contendo uma substância explosiva e fósforo branco.	H	1.2H 1.3H
Artigo que contenha uma substância explosiva e um líquido ou gel inflamável.	J	1.1J 1.2J 1.3J
Artigo que contenha uma substância explosiva e um agente químico tóxico.	K	1.2K 1.3K
Substância explosiva, ou artigo que contenha substância explosiva, que apresente risco especial (p. ex., resultante de ativação por água, ou da presença de líquidos hipergólicos, fosfetos ou substância pirofórica), que exija isolamento para cada tipo de produto (ver 7.1.3.1.5).	L	1.1L 1.2L 1.3L
Artigo que contenha apenas substâncias detonantes extremamente insensíveis.	N	1.6N
Substância ou artigo embalado ou projetado de forma tal que quaisquer efeitos perigosos decorrentes de funcionamento acidental fiquem confinados dentro da embalagem, exceto se esta tiver sido danificada pelo fogo (caso em que os efeitos de explosão ou projeção serão limitados de modo que não impeçam nem prejudiquem significativamente o combate ao fogo ou outras medidas de contenção da emergência nas imediações da embalagem).	S	1.4S

2.1.2.1.2 Esquema de classificação de explosivos, combinação da subclasse de risco com o grupo de compatibilidade

Subclasse	Grupo de compatibilidade													
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	S	A- S Σ
1.1	1. 1A	1.1B	1.1C	1.1D	1.1E	1.1F	1.1G		1.1J		1.1L			9
1.2		1.2B	1.2C	1.2D	1.2E	1.2F	1.2G	1.2H	1.2J	1.2K	1.2L			10
1.3			1.3C			1.3F	1.3G	1.3H	1.3J	1.3K	1.3L			7
1.4		1.4B	1.4C	1.4D	1.4E	1.4F	1.4G						1.4S	7
1.5				1.5D										1
1.6												1.6N		1
1.1– 1.6Σ	1	3	4	4	3	4	4	2	3	2	3	1	1	35

2.1.2.2 As definições dos grupos de compatibilidade, em 2.1.2.1.1, são consideradas mutuamente excludentes, exceto para substância ou artigo que se enquadrem no Grupo de Compatibilidade S. Como o critério do Grupo de Compatibilidades S é empírico, a alocação de um produto a esse grupo está necessariamente vinculada aos ensaios de inclusão na Subclasse 1.4.

2.1.3 Procedimentos de classificação

2.1.3.1 Disposições gerais

2.1.3.1.1 Qualquer substância, ou artigo, que tenha ou se suspeita ter, características explosivas deve ser considerada candidata à Classe 1. Substâncias e artigos classificados na Classe 1 devem ser alocados à subclasse e ao grupo de compatibilidade apropriados.

2.1.3.1.2 Exceto no caso de substâncias designadas por seu nome de embarque na Relação de Produtos Perigosos, do Capítulo 3.2, nenhum produto será oferecido para transporte como produto da Classe 1 até que tenha sido submetido ao procedimento de classificação prescrito nesta seção. Além disso, antes de um novo produto ser oferecido para transporte, o procedimento de classificação deve ser efetuado. Neste contexto, novo produto é aquele que, a juízo da autoridade competente, se enquadre numa das seguintes hipóteses:

a) Nova substância explosiva (ou combinação ou mistura de substâncias explosivas) considerada significativamente diferente de outras combinações ou misturas já classificadas;
b) Novo projeto de artigo ou artigo que contenham nova substância explosiva ou nova combinação ou mistura de substâncias explosivas;
c) Novo projeto de embalagem para substância ou artigo explosivo, incluindo novo tipo de embalagem interna;
***Nota**: A importância disso pode ser subestimada, a menos que se compreenda que uma alteração relativamente pequena numa embalagem interna ou externa possa transformar um risco menor num risco de explosão em massa.*
d) Unidade de carga, a menos que todos os volumes apresentem idêntico código de classificação de risco. O código de classificação resultante deve ser aplicado à unidade de carga como um todo, e esta deve ser tratada como se fosse um volume para fins de marcação e rotulagem, conforme determina o Capítulo 5.2.

2.1.3.1.3 O fabricante, ou quem quer que solicite a classificação de um produto, deve prover informações adequadas sobre o nome e as características de todas as substâncias explosivas existentes no produto e deve fornecer os resultados de todos os ensaios pertinentes realizados. Pressupõe-se que todas as substâncias explosivas de um novo artigo tenham sido adequadamente ensaiadas e, só então, aprovadas.

2.1.3.1.4 Deve ser preparado relatório sobre a série de ensaios, de acordo com as exigências da autoridade competente. O relatório deve conter, especificamente, informações sobre:

a) A composição da substância ou a estrutura do artigo;
b) A quantidade de substância ou o número de artigos por ensaio;
c) O tipo e a construção da embalagem;
d) A montagem do ensaio, incluindo particularmente a natureza, a quantidade e disposição dos meios de iniciação ou ignição utilizados;
e) O desenvolvimento do ensaio, incluindo, particularmente, o tempo decorrido até a ocorrência da primeira reação digna de menção da substância ou artigo, a duração e as características da reação e uma estimativa de seu término;
f) O efeito da reação nas proximidades (até 25m do local do ensaio);
g) O efeito da reação nas redondezas mais afastadas (mais de 25m do local do ensaio);
h) As condições atmosféricas durante o ensaio.

2.1.3.1.5 A classificação deve ser verificada se a substância ou artigo, ou sua embalagem estiverem danificados e o dano puder afetar o comportamento do produto nos ensaios.

2.1.3.2 Procedimento

2.1.3.2.1 A figura constante em 2.1.3.2.3 indica o esquema geral de classificação de substância ou artigo considerado para inclusão na Classe 1. A avaliação é feita em dois estágios. Primeiro, o potencial explosivo da substância ou do artigo deve ser averiguado e ficar demonstrado que sua estabilidade e sensibilidade, tanto química quanto física, são aceitáveis. Para facilitar a uniformização das avaliações pelas autoridades competentes, é recomendável que os dados de ensaio sejam analisados sistematicamente, quanto aos critérios de ensaio apropriados, utilizando-se o fluxograma da Figura 10.2 constante na Parte I do *Manual de Ensaios e Critérios*. Se a substância ou artigo for aceitável para a Classe 1, é necessário proceder ao segundo estágio, para alocar à subclasse de risco correta, pelo fluxograma da Figura 10.3 daquela publicação.

2.1.3.2.2 Os ensaios de aceitabilidade e os ensaios posteriores de determinação da subclasse correta da Classe 1 são convenientemente grupados em sete séries, listadas na Parte I do *Manual de Ensaios e Critérios*. A numeração dessas séries refere-se mais à seqüência de avaliação dos resultados do que à ordem em que os ensaios são conduzidos.

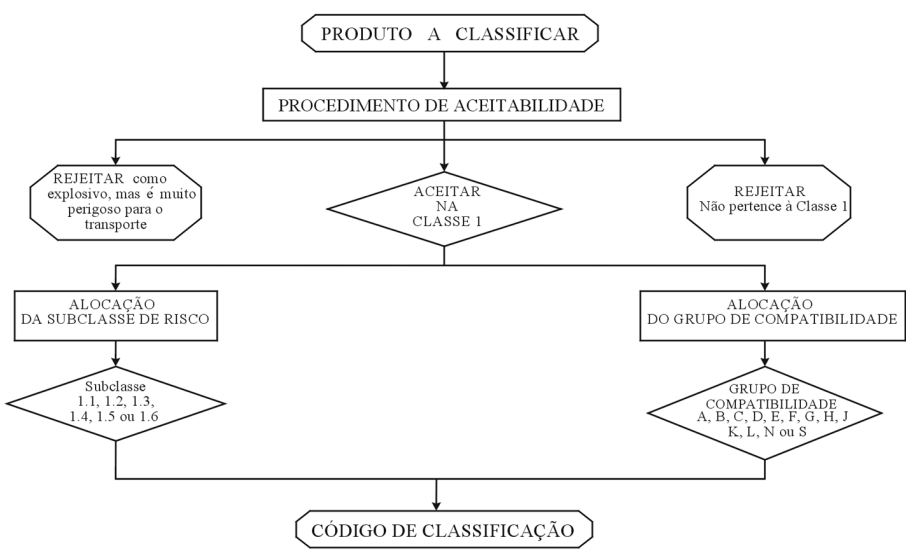
2.1.3.2.3 Esquema de procedimento de classificação de substância ou artigo

***Nota 1:** A autoridade competente*que prescreve o método de ensaio definitivo correspondente a cada um dos Tipos de Ensaio deve especificar os critérios de ensaio apropriados. Quando houver acordo internacional sobre critérios de ensaio, os detalhes são fornecidos na publicação referida anteriormente, descrevendo as sete séries de ensaios.

***Nota 2:** O esquema de avaliação destina-se apenas à classificação de substâncias e artigos embalados e a artigos singulares sem embalagem. O transporte em contêineres, veículos rodoviários e vagões pode exigir ensaios especiais que levem em conta a quantidade (auto-confinamento) e o tipo de substância, bem como o continente da substância. Esses ensaios podem ser especificados pela autoridade competente.*

***Nota 3:** Como há casos-limites em qualquer esquema de ensaios, deverá haver uma autoridade superior que tome a decisão final. Essa decisão pode não ter aceitação internacional e, então, será válida apenas no país onde foi tomada. O Comitê de Peritos sobre o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas provê um fórum para discussão de casos limites. Quando se busca reconhecimento internacional para uma classificação, o Ministério da Defesa – Comando do Exército – MD/CEx deve, conforme procedimento a serem definidos, encaminhar à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT relatório para ser submetido a tal fórum, contendo detalhes completos de todos os ensaios efetuados, incluindo a natureza de quaisquer variações introduzidas.*

FIGURA 2.1
ESQUEMA DE PROCEDIMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIA OU ARTIGO



2.1.3.3 Procedimento de aceitabilidade

2.1.3.3.1 Os resultados dos ensaios preliminares e os da Séries de Ensaios de 1 a 4 são utilizados para determinar se o produto é ou não aceitável na Classe 1. Se a substância é manufaturada com o intuito de produzir, na prática, efeito explosivo ou pirotécnico (2.1.1.1(c)), não é necessário efetuar as Séries de Ensai-

os 1 e 2. Se determinado artigo, artigo embalado ou substância embalada for reprovada nas Séries de Ensaios 3 e, ou 4, pode ser o caso de reprojetar o artigo ou a embalagem, para torná-la aceitável.

Nota: *Alguns dispositivos podem funcionar acidentalmente durante o transporte. Devem ser apresentados análise teórica, dados de ensaios ou outras evidências de segurança para demonstrar que tal ocorrência é muito improvável ou que suas conseqüências não são significativas. A avaliação deve levar em conta vibrações relacionadas com as modalidades de transporte propostas, eletricidade estática, radiação eletromagnética a todas as freqüências pertinentes (intensidade máxima de 100W.m^{-2}), condições climáticas adversas e compatibilidade das substâncias explosivas com colas, tintas e materiais de embalagem com os quais possam entrar em contato. Devem ser avaliados, quanto ao risco e as conseqüências de funcionamento acidental durante o transporte, todos os artigos que contenham substâncias explosivas primárias. Deve ser avaliada a confiabilidade dos estopins tendo em conta o número de dispositivos de proteção independentes. É preciso ficar comprovado que todos os artigos e substâncias embalados foram projetados com perícia (p. ex., não haja formação de vazios ou de películas de substância explosiva, nem possibilidade de pulverização ou de pinçamento de explosivo entre superfícies duras).*

2.1.3.4 Alocação à subclasse de risco

2.1.3.4.1 A determinação da subclasse de risco é geralmente feita com base em resultados de ensaio. Uma substância (ou artigo) deve ser alocada à subclasse que corresponda aos resultados dos ensaios a que foi submetida como pronta para transporte. Podem ser levados em conta, também, outros resultados de ensaios e informações coletadas em eventuais acidentes.

2.1.3.4.2 As Séries de Ensaios 5, 6 e 7 são usadas na determinação da subclasse de risco. A Série de Ensaios 5 é utilizada para determinar se a substância pode ser alocada à Subclasse 1.5. A Série de Ensaios 6 é empregada para a alocação de substâncias e artigos às Subclasses 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4. A Série de Ensaios 7 é usada para alocação de artigos à Subclasse 1.6.

2.1.3.4.3 No caso do Grupo de Compatibilidade S, os ensaios podem ser dispensados pela autoridade competente, se for possível classificação por analogia, utilizando-se resultados de ensaios de artigo comparável.

2.1.3.5 Exclusão da Classe 1

2.1.3.5.1 A autoridade competente pode excluir artigo ou substância da Classe 1 com base em resultados de ensaio e na definição da Classe 1.

2.1.3.5.2 Quando uma substância provisoriamente aceita na Classe 1 for excluída daquela Classe pela execução da Série de Ensaios 6 em volume de tipo e dimensões específicos, essa substância, caso se enquadre nos critérios de classificação ou na definição de outra classe ou subclasse, deve ser incluída na Relação de Produtos Perigosos (Capítulo 3.2), naquela classe ou subclasse, com uma provisão especial que a restrinja ao tipo e às dimensões do volume ensaiado.

2.1.3.5.3 Quando uma substância é alocada à Classe 1, mas está diluída de forma a ser excluída da Classe 1 pela Série de Ensaios 6, a substância diluída (a seguir referida como explosivo insensibilizado) deve ser incluída na Relação de Produtos Perigosos do Capítulo 3.2, com uma indicação da maior concentração em que ela pode ser excluída da Classe 1 (ver 2.3.1.4 e 2.4.2.4.1) e, se aplicável, a concentração abaixo da qual ela é considerada não sujeita a este Regulamento. Novos explosivos sólidos insensibilizados sujeitos a este Regulamento devem ser incluídos na Subclasse 4.1 e novos explosivos líquidos insensibilizados, na Classe 3. Quando o explosivo insensibilizado atender os critérios ou a definição de outra classe ou subclasse, deve ser-lhe atribuído o risco subsidiário correspondente.

Nota *– Para inclusão ou exclusão de produtos da Classe 1, na Relação de Produtos Perigosos do Capítulo 3.2, a autoridade competente deverá, conforme procedimentos a serem definidos, encaminhar à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT solicitação de inclusão ou exclusão, acompanhada de relatório contendo resultados de ensaios aos quais o produto foi submetido*.

CAPÍTULO 2.2

CLASSE 2 – GASES

2.2.1 Definições e disposições gerais

2.2.1.1 Gás é uma substância que:

a) A 50°C tem uma pressão de vapor superior a 300kPa; ou

b) É completamente gasoso à temperatura de 20°C e à pressão normal de 101,3kPa.

2.2.1.2 As condições de transporte de um gás são descritas de acordo com seu estado físico, como:

a) *Gás comprimido*: é um gás que, exceto se em solução, quando acondicionado sob pressão para transporte, é completamente gasoso à temperatura de 20°C;

b) *Gás liquefeito*: gás que, quando acondicionado para transporte, é parcialmente líquido à temperatura de 20°C;

c) *Gás liquefeito refrigerado*: gás que, quando acondicionado para transporte, torna-se parcialmente líquido por causa da baixa temperatura; ou

d) *Gás em solução*: gás comprimido que, quando acondicionado para transporte, é dissolvido num solvente.

2.2.1.3 Esta Classe abrange gases comprimidos, gases liquefeitos, gases liquefeitos refrigerados, gases em solução, misturas de gases, misturas de um ou mais gases com um ou mais vapores de substâncias de outras classes, artigos carregados de gás, hexafluoreto de telúrio e aerossóis.

2.2.2 Subclasses

2.2.2.1 As substâncias da Classe 2 são alocadas a uma dentre três subclasses com base no risco principal que apresentem durante o transporte:

a) Subclasse 2.1 – Gases inflamáveis

Gases que, a 20°C e à pressão normal de 101,3kPa:

(i) são inflamáveis quando em mistura de 13% ou menos, em volume, com o ar; ou

(ii) apresentam faixa de inflamabilidade com ar de, no mínimo, doze pontos percentuais, independentemente do limite inferior de inflamabilidade. A inflamabilidade deve ser determinada por ensaios ou por cálculos que se conformem aos métodos adotados pela ISO (ver Norma ISO 10156:1996). Quando os dados disponíveis forem insuficientes para a utilização desses métodos, podem-se adotar ensaios por métodos comparáveis, reconhecidos internacionalmente, ou por autoridade nacional competente.

Nota: *Os AEROSSÓIS (número ONU 1950) e os PEQUENOS RECIPIENTES DE GÁS (número ONU 2037) devem ser incluídos nesta subclasse quando se enquadrarem nos critérios da Provisão Especial nº 63, constante em 3.3.1.*

b) Subclasse 2.2 – *Gases não-inflamáveis, não-tóxicos*

Gases transportados a uma pressão não-inferior a 280kPa, a 20°C, ou como líquidos refrigerados e que:

(i) sejam asfixiantes: gases que diluem ou substituem o oxigênio normalmente existente na atmosfera; ou

(ii) sejam oxidantes: gases que, geralmente por fornecerem oxigênio, causem ou contribuam, mais do que o ar, para a combustão de outro material; ou

(iii) não se enquadrem em outra subclasse.

c) Subclasse 2.3 – Gases *tóxicos*

Gases que:

(i) reconhecidamente sejam tão tóxicos ou corrosivos para pessoas que constituam risco à saúde; ou

(ii) supostamente tóxicos ou corrosivos para pessoas, por apresentarem valor de CL_{50} (como definido em 2.6.2.1) igual ou inferior a 5.000m/m^3 (ppm).

Nota: *Gases que se enquadrem nesses critérios por sua corrosividade devem ser classificados como tóxicos, com risco subsidiário de corrosivo.*

2.2.2.2 Gases e misturas gasosas que apresentem riscos associados a mais de uma subclasse, obedecem à seguinte regra de precedência:

a) A Subclasse 2.3 tem precedência sobre as demais subclasses;

b) A Subclasse 2.1 tem precedência sobre a Subclasse 2.2.

2.2.3 Misturas de gases

Misturas de gases (inclusive vapores de substâncias de outras classes) são classificadas em uma das três subclasses, aplicando-se os seguintes procedimentos:

a) A inflamabilidade deve ser determinada por ensaios ou cálculos efetuados de acordo com métodos adotados pela ISO (ver Norma ISO 10156:1996). Quando as informações disponíveis forem insuficientes para aplicar tais métodos, pode ser usado método de ensaio comparável, reconhecido internacionalmente ou, pela autoridade nacional competente;

b) O nível de toxicidade pode ser determinado por ensaios de medição da CL_{50} (como definida em 2.6.2.1), ou por método de cálculo que use a seguinte fórmula:

$$CL_{50}\ \textbf{\textit{Tóxica (mistura)}} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{fi}{Ti}}$$

onde:

$\mathbf{f_i}$ = fração molar da substância i que compõe a mistura;

$\mathbf{T_i}$ = índice de toxicidade da substância i que compõe a mistura (Ti = CL_{50}, se CL_{50} for conhecida)

Quando os valores da CL_{50} são desconhecidos, o índice de toxicidade é determinado utilizando-se o menor valor de CL_{50} de substâncias similares quanto a efeitos fisiológicos e químicos, ou por meio de ensaios, se não houver alternativa;

c) A mistura gasosa apresenta risco subsidiário de corrosividade quando se sabe, por experiência humana, que ataca pele, olhos ou mucosas, ou quando a CL_{50} dos componentes corrosivos da mistura for igual ou inferior a 5.000m/m³ (ppm), com a CL_{50} calculada pela fórmula:

$$CL_{50}\ \textbf{\textit{Corrosiva (mistura)}} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{fci}{Tci}}$$

onde:

$\mathbf{f_{ci}}$ = fração molar da substância i que compõe a mistura;

$\mathbf{T_{ci}}$ = índice de toxicidade da substância i que compõe a mistura (Tci = CL_{50}, se CL_{50} for conhecida);

d) A capacidade de oxidação pode ser determinada por ensaios ou calculada segundo métodos adotados pela ISO ou por métodos comparáveis reconhecidos internacionalmente ou por autoridade nacional competente.

CAPÍTULO 2.3
CLASSE 3 – LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS

Nota Introdutória

Nota**:** O *ponto de fulgor de um líquido inflamável pode ser alterado pela presença de impurezas. As substâncias incluídas na Classe 3, na Relação de Produtos Perigosos (Capítulo 3.2), devem ser, em geral, consideradas quimicamente puras. Como os produtos comerciais podem conter outras substâncias ou impurezas, o ponto de fulgor pode variar e influir na classificação ou na determinação do grupo de embalagem dos produtos. Em caso de dúvida quanto à classificação ou ao grupo de embalagem de uma substância, o ponto de fulgor deve ser determinado experimentalmente.*

2.3.1 Definição e disposições gerais

2.3.1.1 A Classe 3 inclui as seguintes substâncias:

a) Líquidos inflamáveis (ver 2.3.1.2 e 2.3.1.3);

b) Explosivos líquidos insensibilizados (ver 2.3.1.4).

2.3.1.2 *Líquidos inflamáveis* são líquidos, misturas de líquidos ou líquidos que contenham sólidos em solução ou suspensão (p. ex., tintas, vernizes, lacas etc, excluídas as substâncias que tenham sido classificadas de forma diferente, em função de suas características perigosas) que produzam vapor inflamável a temperaturas de até 60,5°C, em ensaio de vaso fechado, ou até 65,6°C, em ensaio de vaso aberto, normalmente referido como ponto de fulgor. Esta classe inclui também:

a) Líquidos oferecidos para transporte a temperaturas iguais ou superiores a seu ponto de fulgor;

b) Substâncias transportadas ou oferecidas para transporte a temperaturas elevadas, em estado líquido, que desprendam vapores inflamáveis a temperatura igual ou inferior à temperatura máxima de transporte.

Nota: *Como os resultados de ensaios de vaso fechado e de ensaios de vaso aberto não são estritamente comparáveis, e até os resultados de um mesmo ensaio costumam variar, para levar em conta tais diferenças, regulamentos que apresentem variações em relação aos valores acima, enquadram-se no espírito desta definição.*

2.3.1.3 Para os fins deste Regulamento, líquidos que se enquadrem na definição de 2.3.1.2, com ponto de fulgor superior a 35ºC e que não mantenham a combustão não precisam ser considerados líquidos inflamáveis. Para os fins deste Regulamento, considera-se que os líquidos não são capazes de manter a combustão (ou seja, não mantêm a combustão em condições de ensaio definidas) se:

a) tiverem sido aprovados em ensaio de combustibilidade adequado (ver ENSAIO DE COMBUSTIBILIDADE SUSTENTADA, prescrito na Parte III, Subseção 32.5.2, do Manual de Ensaios e Critérios);

b) seu ponto de ignição, de acordo com a ISO 2592:1973, ou por método comparável reconhecido internacionalmente, ou por autoridade nacional competente, for superior a 100ºC; ou

c) forem soluções miscíveis com água, com teor de água superior a 90%, em massa.

2.3.1.4 Explosivos líquidos insensibilizados são substâncias explosivas dissolvidas ou suspensas em água ou noutras substâncias líquidas, para formar mistura líquida homogênea que suprima suas propriedades explosivas (ver 2.1.3.5.3). As designações de explosivos líquidos insensibilizados constantes na Relação de Produto Perigosos são os números ONU: 1204, 2059, 3064 e 3343.

2.3.2 Alocação do grupo de embalagem

2.3.2.1 Os critérios contidos em 2.3.2.6 são usados para determinar o grupo de risco de um líquido que apresente risco de inflamabilidade.

2.3.2.1.1 Para líquidos, cujo único risco é a inflamabilidade, o grupo de embalagem da substância é o grupo de risco indicado em 2.3.2.6.

2.3.2.1.2 Para líquidos com risco(s) adicional(is), devem-se considerar o grupo de risco determinado com base em 2.3.2.6 e o grupo de risco baseado na gravidade do(s) risco(s) adicional(is); a classificação e o grupo de embalagem devem ser determinados de acordo com as disposições do Capítulo 2.0.

2.3.2.2 Substâncias viscosas, como tintas, esmaltes, lacas, vernizes, adesivos e polidores, com ponto de fulgor inferior a 23ºC, podem ser enquadradas no Grupo de Embalagem III, em conformidade com os procedimentos descritos na Parte III, Subseção 32.3, do Manual de Ensaios e Critérios, com base:

a) na viscosidade expressa pelo fluxo, em segundos;
b) no ponto de fulgor em vaso fechado;
c) num ensaio de separação de solvente.

2.3.2.3 Líquidos inflamáveis viscosos, como tintas, esmaltes, lacas, vernizes, adesivos e polidores, com ponto de fulgor inferior a 23ºC, são incluídos no Grupo de Embalagem III, se:

a) Menos de 3% da camada de solvente límpida se separar no ensaio de separação de solvente;
b) A mistura ou qualquer solvente separado não se enquadrar nos critérios da Subclasse 6.1, ou da Classe 8.

2.3.2.4 Substâncias classificadas como líquidos inflamáveis por serem transportadas, ou oferecidas para transporte a temperaturas elevadas, são incluídas no Grupo de Embalagem III.

2.3.2.5 Substâncias viscosas que:

– tenham ponto de fulgor igual ou superior a 23ºC e igual ou inferior a 60,5ºC;
– não sejam tóxicas nem corrosivas;
– contenham até 20% de nitrocelulose, desde que a nitrocelulose não contenha mais de 12,6% de nitrogênio, massa seca;
– estejam acondicionadas em recipientes com capacidade inferior a 450 litros;

não estão sujeitas a este Regulamento, se:

a) no ensaio de separação de solvente (ver Parte III, subseção 32.5.1, do *Manual de Ensaios e Critérios*), a altura da camada separada de solvente for inferior a 3% da altura total; e
b) o tempo de fluxo, no ensaio de viscosidade (ver Parte III, subseção 32.4.3, do *Manual de Ensaios e Critérios*), com um jato de 6 mm de diâmetro, for igual ou superior a:
(i) 60 segundos; ou
(ii) 40 segundos, se a substância viscosa não contiver mais de 60% de substâncias da Classe 3.

2.3.2.6 Grupos de risco em função da inflamabilidade:

Grupo de embalagem	Ponto de fulgor(vaso fechado)	Ponto de ebuliçãoinicial
I	-	≤35ºC
II	< 23ºC	>35ºC
III	≥23ºC, ≤60,5ºC	>35ºC

2.3.3 Determinação do ponto de fulgor

A seguir, apresenta-se uma relação de documentos que descrevem métodos de determinação do ponto de fulgor de substâncias da Classe 3:

França (Associação Francesa de Normalização, *AFNOR, Tour Europe, 92049 Paris, La Defénse*):
Norma Francesa NF M 07-019
Norma Francesa NF M 07-011 / NF T 30 – 050 / NF T 66 – 009
Norma Francesa NF M 07-036
Alemanha (Normalização Alemã):
Norma DIN 51755 (ponto de fulgor inferior a 65°C)
Norma DIN 51758 (ponto de fulgor de 65°C a 165°C)
Norma DIN 53213 (para vernizes, lacas e líquidos viscosos similares com ponto de fulgor inferior a 65°C)
Holanda:
ASTM D93-90
ASTM D3278-89
ISO 1516
ISO 1523
ISO 3679
ISO 3680
Federação Russa (Comitê de Estado do Conselho de Ministros de Normalização, *113813, GSP, Moscou, M-49 Leninsky Prospect, 9*).
GOST 12.1.044-84.
Reino Unido (Instituto Britânico de Normas, *Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6 LE*)
Norma Britânica BS EN 22719
Norma Britânica BS 2000 Parte 170
Estados Unidos da América (Sociedade Americana de Ensaio de Materiais, *1916. Race Street, Philadelphia, Penna 19103*)
ASTM D 3828-93, Norma de métodos de ensaio de ponto de fulgor em aparelhos fechados pequenos.
ASTM D 56-93, Norma de métodos de ensaio de ponto de fulgor em aparelho fechado TAG.
ASTM D 3278-96, Norma de método de ensaio de ponto de fulgor de líquidos com fulgor inicial em aparelhos de vaso fechado.
ASTM D 0093-96, Norma de métodos de ensaio de ponto de fulgor em aparelho de vaso fechado Pensky-Martens.
BRASIL (Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT)
NBR 7974/68 – Método de ensaio para determinação de ponto de fulgor – Aparelho de TAG – fechado
NBR 5763/75 – Determinação do ponto de fulgor- Aparelho de vaso aberto – TAG
NBR 5765/75 – Determinação do ponto de fulgor – Asfalto diluído
NBR 5842/78 – Determinação do ponto de fulgor – Vaso fechado -Tintas, vernizes e resinas.
NBR 11113/88 – Determinação dos pontos de fulgor e combustão – Plastificantes líquidos.
NBR 11787/90 – Óleos minerais de alto ponto de fulgor para equipamentos elétricos.
NBR 11341/00 – Determinação do ponto de fulgor e combustão pelo aparelho vaso aberto Cleveland.
NBR 14598/00 – Determinação do ponto de fulgor pelo aparelho de vaso fechado Pensky-Martins – Produtos de petróleo.

CAPÍTULO 2.4

CLASSE 4 – SÓLIDOS INFLAMÁVEIS; SUBSTÂNCIAS SUJEITAS À COMBUSTÃO ESPONTÂNEA; SUBSTÂNCIAS QUE, EM CONTATO COM ÁGUA, EMITEM GASES INFLAMÁVEIS

Notas Introdutórias

Nota 1*: Quando a expressão "que reage com água" for usada neste Regulamento, ela se refere a substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis.*
Nota 2*: Dada a diversidade de propriedades dos produtos incluídos nas Subclasses 4.1 e 4.2, é impraticável estabelecer critério único de classificação de tais produtos. Os ensaios e critérios de alocação às três subclasses da Classe 4 encontram-se neste Capítulo (e na Parte III, Seção 33, do Manual de Ensaios e Critérios).*
Nota 3*: Quando uma substância desta Classe constar da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, a sua reclassificação, de acordo com os critérios deste Capítulo, só deverá ser feita, se necessário, por motivo de segurança.*

2.4.1 Definições e disposições gerais

2.4.1.1 A Classe 4 é dividida em três subclasses, como a seguir:

a) Subclasse 4.1 *Sólidos inflamáveis*
Sólidos que, em condições de transporte, sejam facilmente combustíveis, ou que, por atrito, possam causar fogo ou contribuir para tal; substâncias auto-reagentes que possam sofrer reação fortemente exotérmica; explosivos sólidos insensibilizados que possam explodir se não estiverem suficientemente diluídos;
b) Subclasse 4.2 *Substâncias sujeitas à combustão espontânea*
Substâncias sujeitas a aquecimento espontâneo em condições normais de transporte, ou a aquecimento em contato com ar, podendo inflamar-se;
c) Subclasse 4.3 *Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis*
Substâncias que, por interação com água, podem tornar-se espontaneamente inflamáveis ou liberar gases inflamáveis em quantidades perigosas.

2.4.1.2 Como referido neste Capítulo, o *Manual de Ensaios e Critérios* apresenta métodos e critérios de ensaio acompanhados de recomendações sobre sua aplicação, para a classificação dos seguintes tipos de substâncias da Classe 4:

a) Sólidos inflamáveis (Subclasse 4.1);
b) Substâncias auto-reagentes (Subclasse 4.1);
c) Sólidos pirofóricos (Subclasse 4.2);
d) Líquidos pirofóricos (Subclasse 4.2);
e) Substâncias sujeitas a auto-aquecimento (Subclasse 4.2);
f) Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis (Subclasse 4.3).

Métodos de ensaio e critérios para substâncias auto-reagentes encontram-se na Parte II do *Manual de Ensaios e Critérios*; e os métodos de ensaio e critérios das demais substâncias da Classe 4 estão na Parte III, Seção 33, do *Manual de Ensaios e Critérios*.

2.4.2 Subclasse 4.1 – Sólidos inflamáveis; substâncias auto-reagentes e explosivos sólidos insensibilizados.

2.4.2.1 Generalidades

A Subclasse 4.1 inclui as seguintes substâncias:

a) Sólidos inflamáveis (ver 2.4.2.2);
b) Substâncias auto-reagentes (ver 2.4.2.3);
c) Explosivos sólidos insensibilizados (ver 2.4.2.4).

2.4.2.2 Subclasse 4.1 – Sólidos inflamáveis

2.4.2.2.1 Definições e propriedades

2.4.2.2.1.1 2.4.2.2.1. *Sólidos inflamáveis* são aqueles facilmente combustíveis e aqueles sólidos que, por atrito, podem causar fogo ou contribuir para ele.

2.4.2.2.1.2 *Sólidos facilmente combustíveis* são substâncias em forma de pó, granuladas ou em pasta que são perigosas se puderem ser facilmente inflamadas por breve contato com uma fonte de ignição (p. ex., fósforo aceso), e se a chama se propagar com rapidez. O perigo pode advir não só do fogo, mas, também, da combustão de produtos tóxicos. Os pós metálicos são especialmente perigosos por ser difícil a extinção do fogo, já que os agentes de extinção normais (dióxido de carbono e água) podem aumentar o risco.

2.4.2.2.2 Classificação de sólidos inflamáveis

2.4.2.2.2.1 Substâncias em pó, em pasta, ou granuladas, devem ser classificadas como sólidos facilmente combustíveis da Subclasse 4.1 quando o tempo de queima observado em um ou mais ensaios – efetuados de acordo com o método de ensaio descrito no *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, Subseção 33.2.1, for inferior a 45 segundos, ou a taxa de queima for superior a 2,2 mm/s. Pós metálicos e pós de ligas metálicas serão classificados na Subclasse 4.1 quando puderem ser inflamados, e a reação se propagar por toda a extensão da amostra, em 10 minutos ou menos.

2.4.2.2.2.2 Sólidos que possam, por atrito, provocar fogo ou contribuir para ele, serão classificados na Subclasse 4.1, por analogia com designações existentes (p. ex., fósforos), até que se estabeleçam critérios definitivos.

2.4.2.2.3 Alocação de grupos de embalagem

2.4.2.2.3.1 Os grupos de embalagem são alocados com base nos métodos de ensaio referidos em 2.4.2.2.2.1. Sólidos facilmente combustíveis (exceto pós metálicos) devem ser alocados no Grupo de Embalagem II, se o tempo de queima for inferior a 45 segundos, e a chama ultrapassar a seção umedecida. O Grupo de Embalagem II será atribuído a pós metálicos, ou de ligas metálicas, se a zona de reação se estender por toda a amostra em cinco minutos ou menos.

2.4.2.2.3.2 Os grupos de embalagem são alocados com base nos métodos de ensaio referidos em 2.4.2.2.2.1. Sólidos facilmente combustíveis (exceto pós metálicos) devem ser alocados no Grupo de Embalagem III se o tempo de queima for inferior a 45 segundos e a seção umedecida interromper a propagação da chama por, no mínimo, quatro minutos. O Grupo de Embalagem III será atribuído a pós metálicos se a reação se estender por toda a amostra em tempo superior a cinco minutos mas não superior a dez minutos.

2.4.2.2.3.3 O grupo de embalagem de sólidos que possa provocar fogo por atrito será determinado por analogia com designações existentes ou de acordo com provisão especial aplicável.

2.4.2.3 Subclasse 4.1 – Substâncias auto-reagentes e correlatas

2.4.2.3.1 Definições e propriedades

2.4.2.3.1.1 Definições

Para os fins deste Regulamento:

Substâncias auto-reagentes são aquelas termicamente instáveis, passíveis de sofrer decomposição fortemente exotérmica, mesmo sem a participação do oxigênio (do ar). Não são consideradas substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 as substâncias seguintes:

a) substâncias explosivas que se conformem aos critérios da Classe 1;
b) substâncias oxidantes que se conformem ao procedimento de alocação da Subclasse 5.1 (ver 2.5.2.1.1);
c) peróxidos orgânicos de acordo com os critérios da Subclasse 5.2;
d) substâncias cujo calor de decomposição seja inferior a 300J/g; ou
e) substâncias cuja temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) (ver 2.4.2.3.4) seja superior a 75ºC, para uma embalagem de 50kg.

***Nota 1**: O calor de decomposição pode ser determinado por qualquer método reconhecido internacionalmente, como calorimetria de varredura diferencial e calorimetria adiabática.*

***Nota 2**: Qualquer substância que apresente as propriedades de substância auto-reagente deve ser classificada como tal, mesmo que dê resultados positivos nos ensaios feitos de acordo com 2.4.3.2, para inclusão na Subclasse 4.2.*

2.4.2.3.1.2 Propriedades

A decomposição de substâncias auto-reagentes pode ser iniciada por calor, atrito, impacto ou contato com impurezas catalíticas (p. ex., ácidos, bases, compostos de metais pesados). A taxa de decomposição aumenta com a temperatura e varia com a substância. A decomposição pode provocar desprendimento de gases ou vapores tóxicos, especialmente quando não há ignição. Certas substâncias auto-reagentes exigem controle de temperatura. Algumas substâncias auto-reagentes podem sofrer decomposição explosiva, principalmente se confinadas. Essa característica pode ser alterada pela adição de diluentes ou pelo emprego de embalagens apropriadas. Certas substâncias auto-reagentes queimam vigorosamente. Substâncias auto-reagentes são, por exemplo, alguns compostos dos tipos:

a) compostos azo-alifáticos (-C-N = N-C);
b) azidas orgânicas (-C-N_3);
c) sais de diazônio (-CN_2 $^{+}Z^{-}$);
d) compostos N-nitrosos (-N-N = O);
e) sulfo-hidrazidas aromáticas (-SO_2 -NH – NH_2).

Esta relação não é exaustiva. Há substâncias com outros grupos reagentes e certas misturas de substâncias que apresentam propriedades similares.

2.4.2.3.2 Classificação de substâncias auto-reagentes e correlatas

2.4.2.3.2.1 As substâncias auto-reagentes são classificadas em sete tipos, de acordo com o grau de perigo que apresentam. Os tipos de substâncias auto-reagentes vão do tipo A – que não deve ser aceito para transporte na embalagem em que foi ensaiado – ao tipo G – que não é sujeito às prescrições aplicáveis a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1. A classificação dos tipos B a F está diretamente relacionada à quantidade máxima admitida por embalagem.

2.4.2.3.2.2 As substâncias auto-reagentes cujo transporte é permitido, estão listadas em 2.4.2.3.2.3. Para cada substância, o item 2.4.2.3.2.3 indica a designação genérica apropriada na Relação de Produtos Perigosos (números ONU 3221 a 3240). As designações genéricas especificam:

a) O tipo de substância auto-reagente (B a F);
b) O estado físico (líquido ou sólido);
c) A temperatura de controle, quando exigido (ver 2.4.2.3.4).

2.4.2.3.2.3 Relação das substâncias auto-reagentes já classificadas

***Nota**: A classificação apresentada neste quadro tem por base a substância tecnicamente pura (exceto quando especificada concentração inferior a 100%). Em outras concentrações as substâncias podem ser classificadas*

Substância auto-reagente	Concentração(%)	Método de embalagem	Temperatura de controle°C	Temperatura de emergência°C	Número ONU (designação genérica)	Observações
AZODICARBONAMIDA, FORMULAÇÃO TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA	<100	OP5			3232	(1) (2)
AZODICARBONAMIDA, FORMULAÇÃO TIPO C	<100	OP6			3224	(3)
AZODICARBONAMIDA, FORMULAÇÃO TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA	<100	OP6			3234	(4)
AZODICARBONAMIDA, FORMULAÇÃO TIPO D	<100	OP7			3226	(5)
AZODICARBONAMIDA, FORMULAÇÃO TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA	<100	OP7			3236	(6)
2,2' -AZODI(2,4-DIMETIL- 4 -METOXIVALERONITRILA)	100	OP7	-5	+5	3236	
2,2' -AZODI(2,4-DIMETIL-VALERONITRILA)	100	OP7	+10	+15	3236	
2,2' -AZODI(ETIL-2-METILPROPIONATO)	100	OP7	+20	+25	3235	
1,1 – AZODI(HEXA-HIDROBENZONITRILA)	100	OP7			3226	
2,2' -AZODI(ISOBUTIRONITRILA)	100	OP6	+40	+45	3234	
2,2' -AZODI(ISOBUTIRONITRILA) como pasta à base de água	≤50	OP6			3224	
2,2' -AZODI(2-METILBUTIRONITRILA)	100	OP7	+35	+40	3236	
BENZENO-1,3-DISSULFO-HIDRAZIDA, em pasta	52	OP7			3226	
BENZENO SULFO-HIDRAZIDA	100	OP7			3226	
CLORETO DE 4-(BENZIL(ETIL)AMINO)-3-ETOXIBENZENO-DIAZÔNIO e ZINCO	100	OP7			3226	
CLORETO DE 4-(BENZIL(METIL)AMINO)-3-ETOXIBEZENO-DIAZÔNIO e ZINCO	100	OP7	+40	+45	3236	
CLORETO DE 3-CLORO-4-DIETILAMINOBENZENODIAZÔNIO e ZINCO	100	OP7			3226	
CLORETO DE 2,5-DIETÓXI-4-(FENILSULFONIL)-BENZENODIAZÔNIO e ZINCO	67	OP7	+40	+45	3236	
CLORETO DE 2,5-DIETÓXI-4-MORFOLINO-BENZENODIAZÔNIO e ZINCO	67-100	OP7	+35	+40	3236	
CLORETO DE 2,5-DIETÓXI-4-MORFOLINO-BENZENODIAZÔNIO e ZINCO	66	OP7	+40	+45	3236	
CLORETO DE 4-DIMETILAMINO-6-(2-DIMETILAMINOETÓXI)-TOLUENO-2-DIAZÔNIO e ZINCO	100	OP7	+40	+45	3236	
CLORETO DE 2,5-DIMETÓXI-4-(4-METILFENILSULFONILA)-BENZENODIAZÔNIO e ZINCO	79	OP7	+40	+45	3236	
CLORETO DE 4-DIPROPILAMINOBENZENODIAZÔNIO e ZINCO	100	OP7			3226	
CLORETO DE 2-(N,N-ETOXICARBONILFENILAMINA)-3-METÓXI-4-(N-METIL-N-CICLO-HEXILAMINA) BENZENODIAZÔNIO e ZINCO	63-92	OP7	+40	+45	3236	
CLORETO DE 2-(N,N-ETOXICARBONILFENILAMINO)-3-METÓXI-4-(N-METIL-N-CICLO-HEXILAMINA) BENZENODIAZÔNIO e ZINCO	62	OP7	+35	+40	3236	
CLORETO DE 2-(2-HIDROXIETÓXI)-1-(PIRROLIDIN-1-IL) BENZENO-4-DIAZÔNIO e ZINCO	100	OP7	+45	+50	3236	
CLORETO DE 3-(2-HIDROXIETÓXI)-4-(PIRROLIDIN-1-IL) BENZENODIAZÔNIO e ZINCO	100	OP7	+40	+45	3236	
2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SULFOCLORETO	100	OP5			3222	(2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFOCLORETO	100	OP5			3222	(2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SULFONATO DE SÓDIO	100	OP7			3226	
2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONATO DE SÓDIO	100	OP7			3226	
DIFENILÓXIDO-4,4'-DISSULFO-HIDRAZIDA	100	OP7			3226	
N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMETIL TEREFTALAMIDA, em pasta	72	OP6			3224	
N,N'-DINITROSOPENTAMETILENO TETRAMINA	82	OP6			3224	(7)
N-FORMIL-2-(NITROMETILENO)-1,3-PER-HIDROTIAZINA	100	OP7	+45	+50	3236	
HIDROGENOSSULFATO DE 2-(N,N-METILAMINOETILCARBONILA)-4-(3,4-DIMETIL-FENILSUFONILA) BENZENODIAZÔNIO	96	OP7	+45	+50	3236	
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, AMOSTRA		OP2			3223	(8)
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, AMOSTRA, TEMPERATURA CONTROLADA		OP2			3233	(8)
4-METILBENZENOSSULFONIL-HIDRAZIDA	100	OP7			3226	
NITRATO DE PALÁDIO(II)TETRAMINA	100	OP6	+30	+35	3234	
4-NITROSOFENOL	100	OP7	+35	+40	3236	
BIS (ALILCARBONATO) DE DIETILENOGLICOL + PERDICARBONATO DE DI-ISOPROPILA	≥88+≤12	OP8	-10	0	3237	
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, AMOSTRA		OP2			3224	(8)
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, AMOSTRA, TEMPERATURA CONTROLADA		OP2			3234	(8)

Substância auto-reagente	Concentração(%)	Método de embalagem	Temperatura de controle°C	Temperatura de emergência°C	Número ONU (designação genérica)	Observações
SULFO-HIDRAZIDA DE BENZENO	100	OP7			3226	
TETRAFLUORBORATO DE 2,5-DIETOXI-4-MORFOLINO-BENZENODIAZÔNIO	100	OP7	+30	+35	3236	
TETRAFLUORBORATO DE 3-METIL-4-(PIRROLIDIN-1-IL) – BENZENODIAZÔNIO	95	OP6	+45	+50	3234	

Observações relativas à relação das substâncias auto-reagentes já classificadas

(1) Formulações de azodicarbonamida que atendem aos critérios especificados em 2.4.2.3.3.2(b). As temperaturas de controle e de emergência devem ser determinadas de acordo com o procedimento previsto em 7.2.2.4.2.5 a 7.2.2.4.2.7.3.

(2) Exigido rótulo de risco subsidiário de EXPLOSIVO.

(3) Formulações de azodicarbonamida que atendem aos critérios especificados em 2.4.2.3.3.2(c)

(4) Formulações de azodicarbonamida que atendem aos critérios especificados em 2.4.2.3.3.2(c). As temperaturas de controle e de emergência devem ser determinadas de acordo com o procedimento previsto em 7.2.2.4.2.5 a 7.2.2.4.2.7.3.

(5) Formulações de azodicarbonamida que atendem aos critérios especificados em 2.4.2.3.3.2(d).

(6) Formulações de azodicarbonamida que atendem aos critérios especificados em 2.4.2.3.3.2(d). As temperaturas de controle e de emergência devem ser determinadas de acordo com o procedimento previsto em 7.2.2.4.2.5 a 7.2.2.4.2.7.3.

(7) Com um diluente compatível, com ponto de ebulição não-inferior a 150ºC.

(8) Ver item 2.4.2.3.2.4(b)

2.4.2.3.2.4 A classificação de substâncias auto-reagentes não incluídas em 2.4.2.3.2.3 e a alocação a uma designação genérica devem ser feitas pelo fabricante, que, em caso de inclusão da nova substância em 2.4.2.3.2.3, deverá encaminhar solicitação de enquadramento, acompanhada de relatório de ensaio, à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, autoridade competente, para análise e estudos junto ao fórum do Comitê de Peritos sobre Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas. A forma desse encaminhamento será definida pela ANTT. Os princípios aplicáveis à classificação dessas substâncias são dados em 2.4.2.3.3. Os procedimentos de classificação, os métodos de ensaio e critérios aplicáveis, assim como um exemplo de relatório de ensaio adequado, constam no *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte II. A declaração de aprovação deve conter a classificação e as condições de transporte relevantes.

a) Ativadores (p. ex., compostos de zinco) podem ser adicionados a algumas substâncias auto-reagentes para modificar-lhes a reatividade. Dependendo do tipo e da concentração do ativador, esse procedimento pode provocar redução de estabilidade térmica e alteração das propriedades explosivas. Se qualquer dessas propriedades for alterada, a nova formulação deve ser avaliada de acordo com este procedimento de classificação;

b) Amostras de substâncias auto-reagentes ou formulações de tais substâncias não-relacionadas em 2.4.2.3.2.3, para as quais não se disponha de um conjunto de ensaios completo e que devam ser transportadas para fins de avaliação ou ensaios complementares, podem ser alocadas a uma das designações apropriadas de SUBSTÂNCIAS AUTO-REAGENTES, TIPO C, desde que atendidas as seguintes condições:
   (i) as informações disponíveis indiquem que a amostra não é mais perigosa que uma SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO B;
   (ii) a amostra esteja embalada de acordo com o método de embalagem OP2 (ver a instrução de embalagem aplicável) e a quantidade por unidade de transporte esteja limitada a 10 kg;
   (iii) as informações disponíveis indiquem que a temperatura de controle, se houver, é suficientemente baixa para evitar qualquer decomposição perigosa e suficientemente alta para evitar qualquer separação perigosa de fases.

2.4.2.3.3 *Princípios de classificação de substâncias auto-reagentes*

***Nota*:** *Esta seção refere-se apenas àquelas propriedades das substâncias auto-reagentes decisivas na classificação. A Figura 2.1 apresenta um fluxograma dos princípios de classificação na forma de perguntas e respostas relativas às propriedades decisivas. Essas propriedades devem ser determinadas experimentalmente, utilizando-se métodos e critérios de ensaio constantes da Parte II do Manual de Ensaios e Critérios.*

2.4.2.3.3.1 Considera-se que uma substância auto-reagente tenha propriedades explosivas quando, em ensaios de laboratório, a formulação for passível de detonar, deflagrar rapidamente ou apresentar reação violenta ao ser aquecida sob confinamento.

2.4.2.3.3.2 Os princípios seguintes aplicam-se à classificação de substâncias auto-reagentes não-incluídas em 2.4.2.3.2.3:

a) Qualquer substância, embalada como para transporte, que possa detonar ou deflagrar rapidamente é proibida de ser transportada naquela embalagem sob as disposições relativas a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO A, bloco de saída A, na Figura 2.1);

b) Qualquer substância que tenha propriedades explosivas e que, embalada como para transporte, não detone nem deflagre rapidamente, mas seja passível de sofrer explosão térmica naquela embalagem, deve exibir também rótulo de risco subsidiário de "EXPLOSIVO". Essa substância pode ser embalada em quantidades de até 25kg, exceto se a quantidade máxima tiver de ser reduzida para impedir detonação ou deflagração rápida na embalagem (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO B, bloco de saída B, na Figura 2.1);

c) Qualquer substância com propriedades explosivas pode ser transportada sem rótulo de risco subsidiário de "EXPLOSIVO" quando a substância, embalada como para transporte (máximo de 50kg), não possa detonar nem deflagrar rapidamente, nem sofrer explosão térmica (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO C, bloco de saída C, na Figura 2.1);

d) Qualquer substância que, em ensaios de laboratório:
   (i) (detone parcialmente, não deflagre rapidamente e não apresente efeito violento quando aquecida sob confinamento; ou
   (ii) (não detone, deflagre lentamente e não apresente efeito violento quando aquecida sob confinamento; ou
   (iii) (não detone nem deflagre e apresente efeito de médias proporções quando aquecida sob confinamento;
   pode ser aceita para transporte em embalagens de até 50kg de massa líquida (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO D, bloco de saída D, na Figura 2.1);

e) Qualquer substância que, em ensaios de laboratório, não detone nem deflagre e apresente pequeno ou nenhum efeito quando aquecida sob confinamento pode ser aceita para transporte em embalagens de até 400kg/450 litros (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO E, bloco de saída E, na Figura 2.1);

f) Qualquer substância que, em ensaios de laboratório, não detone em estado de cavitação, nem deflagre e apresente pequeno ou nenhum efeito quando aquecida sob confinamento, bem como baixo ou nenhum poder explosivo, pode ser aceita para transporte em IBCs (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F, bloco de saída F, na Figura 2.1); para exigências adicionais, ver 4.1.7.2.2;

g) Qualquer substância que, em ensaios de laboratório, não detone em estado de cavitação, nem deflagre e não apresente nenhum efeito quando aquecida sob confinamento, nem poder explosivo, está isenta da classificação como substância auto-reagente da Subclasse 4.1, desde que a formulação seja termicamente estável (temperatura de decomposição auto-acelerável entre 60ºC e 75°C, para embalagem de 50kg), e que qualquer diluente atenda ao disposto em 2.4.2.3.5 (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO G, bloco de saída G, na Figura 2.1). Se a formulação não for termicamente estável, ou se, para insensibilizá-la, for utilizado diluente compatível, com ponto de ebulição abaixo de 150ºC, deve ser definida como LÍQUIDO ou SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F.

FIGURA 2.1(a); FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS AUTO-REAGENTES

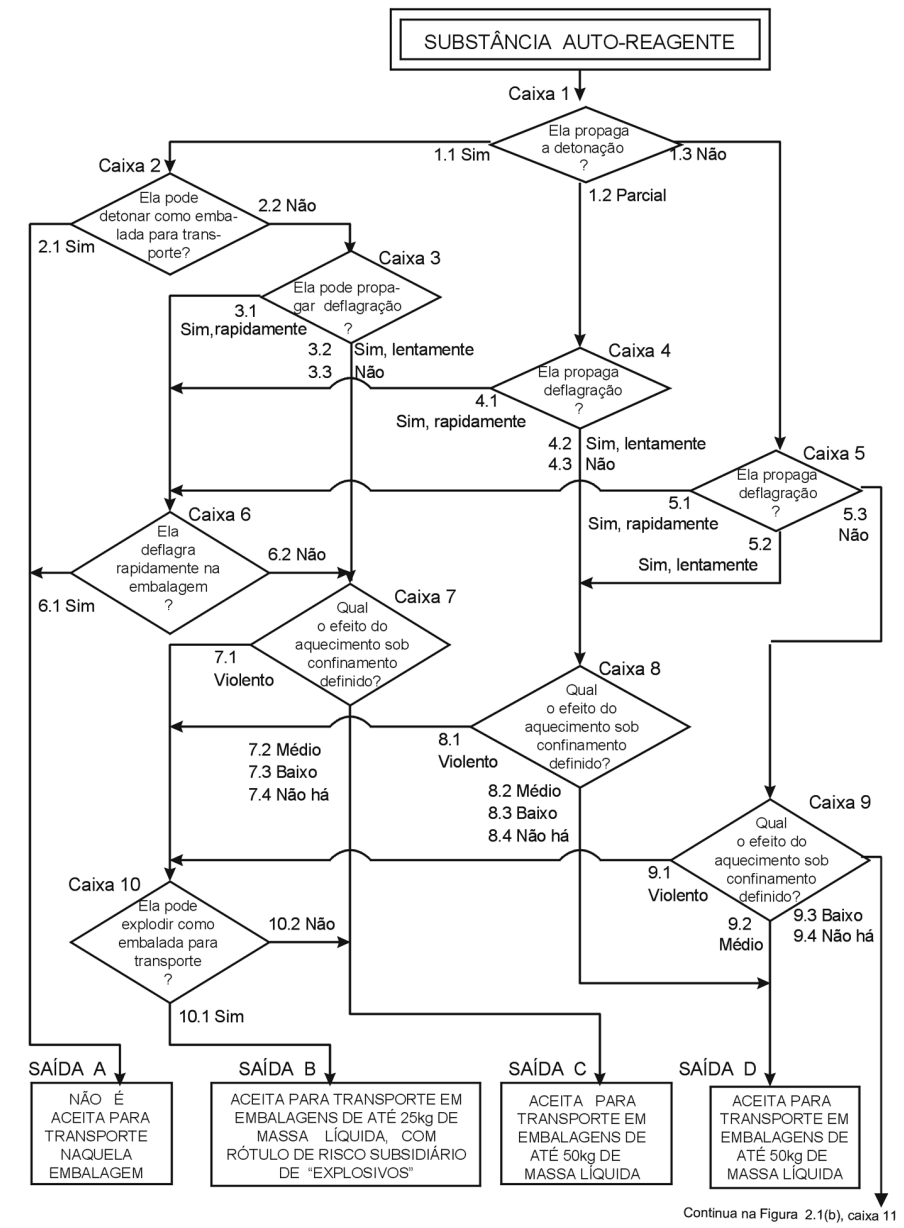
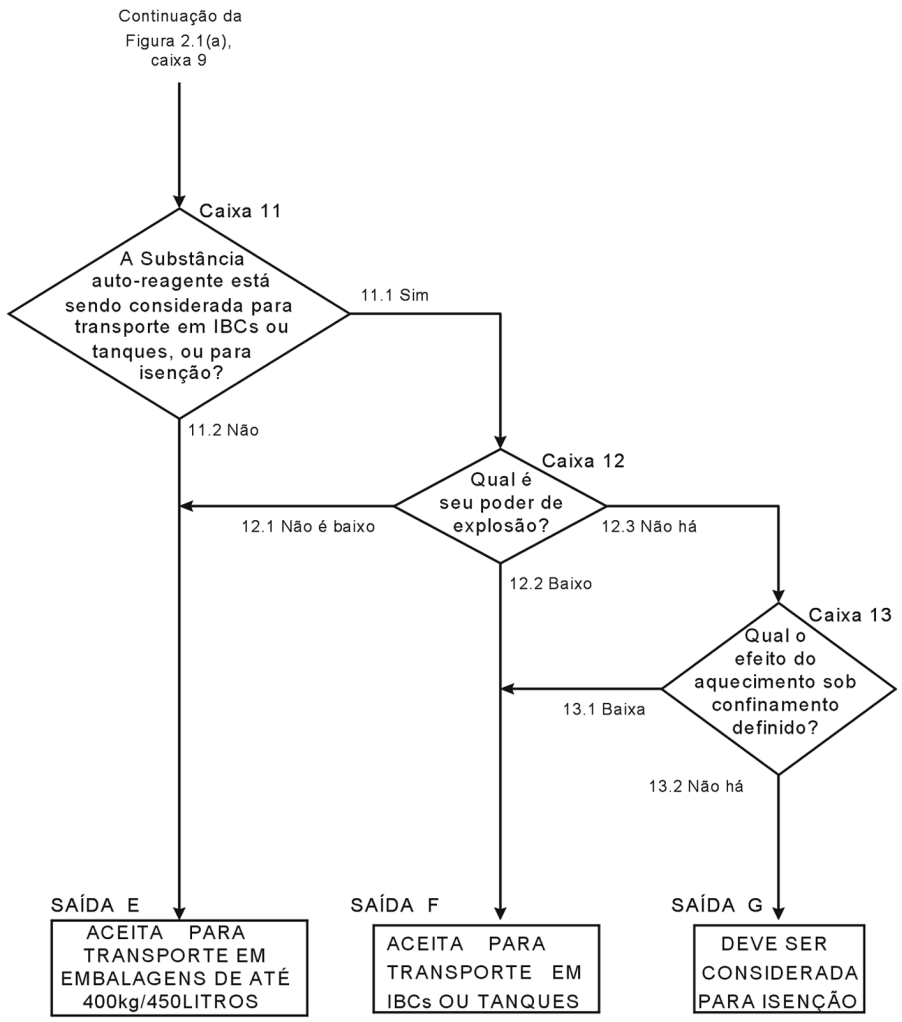


Figura 2.1(b) FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS AUTO-REAGENTES



2.4.2.3.4 Exigências de controle de temperatura

As substâncias auto-reagentes estão sujeitas a controle de temperatura durante o transporte caso a sua temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) for igual ou inferior a 55ºC. Métodos de ensaio de determinação da TDAA são apresentados no *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte II, seção 28. O ensaio selecionado deve ser conduzido de maneira que seja representativo da embalagem a ser transportada, tanto em termos de dimensões como de materiais.

2.4.2.3.5 Insensibilização de substâncias auto-reagentes

2.4.2.3.5.1 Para garantir segurança durante o transporte, as substâncias auto-reagentes podem ser insensibilizadas com o uso de diluentes. Quando empregados diluentes, a substância auto-reagente deve ser ensaiada com o diluente presente, na concentração e na forma adotadas no transporte.

2.4.2.3.5.2 Não se devem empregar diluentes que, em caso de vazamentos, permitam concentrações em proporções perigosas da substância auto-reagente.

2.4.2.3.5.3 O diluente deve ser compatível com a substância auto-reagente. São considerados diluentes compatíveis aqueles sólidos ou líquidos que não tenham influência prejudicial sobre a estabilidade térmica nem sobre o tipo de risco da substância auto-reagente.

2.4.2.3.5.4 Diluentes líquidos em formulações líquidas que exijam controle de temperatura devem ter ponto de ebulição não-inferior a 60ºC e ponto de fulgor não-inferior a 5ºC. O ponto de ebulição deve ser de, no mínimo, 50ºC acima da temperatura de controle da substância auto-reagente (ver 7.2.2.4.2.7.1).

2.4.2.4 Subclasse 4.1 – Explosivos sólidos insensibilizados

2.4.2.4.1 Definição

Explosivos sólidos insensibilizados são substâncias que são umedecidas com água, ou álcoois, ou diluídas com outras substâncias, formando uma mistura sólida homogênea, para suprimir suas propriedades explosivas (ver 2.1.3.5.3). Os explosivos sólidos insensibilizados incluídos na Relação de Produtos Perigosos são: números ONU: 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366,3367, 3368, 3369, 3370 e 3376.

2.4.2.4.2 Substâncias que:

a) *tenham sido incluídas provisoriamente na Classe 1 pelas Séries de Ensaios 1 e 2, mas isentadas dessa classe pela Série de Ensaios 6;*

b) não sejam substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1;

c) não sejam substâncias da Classe 5;

são também alocadas à Subclasse 4.1. Constituem tais designações os números ONU: 2956, 3241, 3242 e 3251.

2.4.3 Subclasse 4.2 – Substâncias sujeitas à combustão espontânea

2.4.3.1 Definições e propriedades

2.4.3.1.1 A Subclasse 4.2 abrange:

a) *Substâncias pirofóricas* – substâncias, incluindo misturas e soluções (líquidas ou sólidas) que, mesmo em pequenas quantidades, inflamam-se dentro de cinco minutos após contato com o ar. Estas são as substâncias da Subclasse 4.2 mais sujeitas a combustão espontânea;

b) *Substâncias sujeitas a auto-aquecimento* – são substâncias (pirofóricas exclusive) que, em contato com o ar, sem fornecimento de energia, podem se auto-aquecer. Essas substâncias somente se inflamam quando em grandes quantidades (quilogramas) e após longos períodos (horas ou dias).

2.4.3.1.2 O auto-aquecimento de substâncias, capaz de provocar combustão espontânea, é causado pela reação da substância com oxigênio (do ar), e o calor gerado não é dispersado com suficiente rapidez. Ocorre combustão espontânea quando a taxa de produção de calor excede a taxa de perda e a temperatura de auto-ignição é atingida.

2.4.3.2 Classificação na Subclasse 4.2

2.4.3.2.1 São considerados sólidos pirofóricos, que devem ser classificados na Subclasse 4.2, aqueles que, em ensaios realizados de acordo com o método de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, subseção 33.3.1.4, a amostra se inflamar em um dos ensaios.

2.4.3.2.2 São considerados líquidos pirofóricos que devem ser classificados na Subclasse 4.2, aqueles que, em ensaios realizados de acordo com o método de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, subseção 33.3.1.5, se inflamarem na primeira parte do ensaio, ou se ocorrer ignição ou carbonização do papel de filtro.

2.4.3.2.3 Substâncias sujeitas a auto-aquecimento

2.4.3.2.3.1 Deve ser classificada como substância sujeita a auto-aquecimento da Subclasse 4.2 aquela que, em ensaios realizados de acordo com o método de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, subseção 33.3.1.6:

a) der resultado positivo no ensaio com a amostra no cubo de 25mm, a 140ºC;

b) der resultado positivo no ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140ºC, der resultado negativo no ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 120ºC, e a substância for transportada em volumes de mais de $3m^3$;

c) der resultado positivo no ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140ºC, resultado negativo no ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 100ºC, e a substância for transportada em volumes de mais de 450 litros;

d) der resultado positivo no ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140ºC, e resultado positivo com amostra no cubo de 100mm, a 100ºC.

Nota 1: *Substâncias auto-reagentes, exceto as do tipo G, que apresentem resultado positivo com esse método de ensaio, não devem ser classificadas na Subclasse 4.2, mas na Subclasse 4.1 (ver 2.4.2.3.1.1).*

2.4.3.2.3.2 Uma substância não deve ser enquadrada na Subclasse 4.2 se:

a) der resultado negativo no ensaio com a amostra no cubo de 100mm, a 140ºC;

b) der resultado positivo no ensaio com a amostra no cubo de 100mm, a 140ºC, e resultado negativo no ensaio com a amostra no cubo de 25mm, a 140ºC; der resultado negativo com a amostra no cubo de 100mm, a 120ºC e a substância for transportada em volumes de até $3m^3$;

c) der resultado positivo no ensaio com a amostra no cubo de 100mm, a 140ºC, e resultado negativo com a amostra no cubo de 25mm, a 140ºC; der resultado negativo com a amostra no cubo de 100mm, a 100ºC e a substância for transportada em volumes de até 450 litros.

2.4.3.3 Alocação de grupos de embalagem

2.4.3.3.1 O Grupo de Embalagem I deve ser atribuído a todos os líquidos e sólidos pirofóricos.

2.4.3.3.2 O Grupo de Embalagem II deve ser atribuído a substâncias sujeitas a auto-aquecimento que apresentem resultado positivo no ensaio com a amostra no cubo de 25mm, a 140ºC.

2.4.3.3.3 O Grupo de Embalagem III deve ser atribuído a substâncias sujeitas a auto-aquecimento, caso:

a) dêem resultado positivo num ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140ºC, e resultado negativo num ensaio com amostra no cubo de 25mm, a 140ºC, e a substância for transportada em volumes com mais de $3m^3$;

b) dêem resultado positivo num ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140ºC, e resultado negativo num ensaio com amostra no cubo de 25mm, a 140ºC; dêem resultado positivo num ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 120ºC, e a substância for transportada em volumes com mais de 450 litros;

c) dêem resultado positivo num ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140ºC, e resultado negativo num ensaio com amostra no cubo de 25mm, a 140ºC, e dêem resultado positivo num ensaio com amostra no cubo de 100 mm, a 100ºC.

2.4.4 Subclasse 4.3 – Substâncias que emitem gases inflamáveis quando em contato com água

2.4.4.1 Definições e propriedades

2.4.4.1.1 Algumas substâncias, quando em contato com água, desprendem gases inflamáveis que podem formar misturas explosivas com o ar. Tais misturas são facilmente inflamadas por qualquer fonte de ignição comum (p. ex., lâmpadas nuas ou centelhas de ferramentas manuais). A onda de explosão e chamas resultante pode trazer riscos para as pessoas e o meio ambiente. O método de ensaio, referido em 2.4.4.2, presta-se a determinar se a reação de certa substância em contato com água leva à formação de quantidade perigosa de gases inflamáveis. Esse método de ensaio não deve ser aplicado a substâncias pirofóricas.

2.4.4.2 Classificação na Subclasse 4.3

Substâncias que, em contato com ar, emitem gases inflamáveis devem ser classificadas na Subclasse 4.3 se, em ensaios realizados de acordo com o método de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, subseção 33.4.1:

a) Ocorrer ignição espontânea em qualquer etapa do procedimento de ensaio; ou

b) Houver desprendimento de gás inflamável a uma taxa superior a 1 litro por quilograma da substância por hora.

2.4.4.3 Alocação a grupos de embalagem

2.4.4.3.1 O Grupo de Embalagem I deve ser atribuído a qualquer substância que reaja vigorosamente com água, a temperaturas ambientes, e desprenda gás que demonstre tendência de inflamar-se espontaneamente ou que reaja prontamente com água a temperaturas ambientes e cuja taxa de desprendimento de gás inflamável seja igual ou superior a 10 litros por quilograma de substância em qualquer período de um minuto.

2.4.4.3.2 O Grupo de Embalagem II deve ser atribuído a qualquer substância que reaja prontamente com água, a temperaturas ambientes, com taxa de desprendimento de gás inflamável igual ou superior a 20 litros por quilograma de substância por hora, e que não se enquadre nos critérios do Grupo de Embalagem I.

2.4.4.3.3 O Grupo de Embalagem III deve ser atribuído a qualquer substância que reaja lentamente com água, a temperaturas ambientes, com taxa de desprendimento de gás inflamável igual ou superior a 1 litro por quilograma de substância por hora, e que não se enquadre nos critérios dos Grupos de Embalagem I ou II

CAPÍTULO 2.5

CLASSE 5 – SUBSTÂNCIAS OXIDANTES E PERÓXIDOS ORGÂNICOS

Nota Introdutória

Nota: *Dada a variedade de propriedades dos produtos das Subclasses 5.1 e 5.2, é impraticável o estabelecimento de critério único de classificação. Este Capítulo trata dos ensaios e dos critérios de classificação nas duas Subclasses da Classe 5.*

2.5.1 Definições e disposições gerais

a) Subclasse 5.1 – *Substâncias oxidantes*

Substâncias que, embora não sendo necessariamente combustíveis, podem, em geral por liberação de oxigênio, causar a combustão de outros materiais ou contribuir para isso. Tais substâncias podem estar contidas em um artigo.

b) Subclasse 5.2 – *Peróxidos orgânicos*

Substâncias orgânicas que contêm a estrutura bivalente OO e podem ser consideradas derivadas do peróxido de hidrogênio, em que um ou ambos os átomos de hidrogênio foram substituídos por radicais orgânicos. Peróxidos orgânicos são substâncias termicamente instáveis que podem sofrer decomposição exotérmica auto-acelerável. Além disso, podem apresentar uma ou mais das seguintes propriedades:

(i) ser sujeitos à decomposição explosiva;

(ii) queimar rapidamente;

(iii) ser sensíveis a choque ou atrito;

(iv) reagir perigosamente com outras substâncias;

(v) causar danos aos olhos.

2.5.2 Subclasse 5.1 – Substâncias oxidantes

2.5.2.1 Classificação na Subclasse 5.1

2.5.2.1.1 Substâncias oxidantes são enquadradas na Subclasse 5.1 de acordo com métodos de ensaio, procedimentos e critérios descritos em 2.5.2.2, 2.5.2.3 e no *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, Seção 34. Caso haja divergência entre os resultados dos ensaios e a classificação baseada na experiência, esta tem precedência sobre os resultados dos ensaios.

Nota: *As substâncias desta Subclasse incluídas na Relação de Produtos Perigosos (Capítulo 3.2) só devem ser reclassificadas de acordo com estes critérios quando necessário para garantir segurança.*

2.5.2.1.2 Substâncias que apresentem outros riscos (p. ex., toxicidade ou corrosividade) devem atender às exigências do Capítulo 2.0.

2.5.2.2 Sólidos oxidantes

2.5.2.2.1 *Critérios de classificação na Subclasse 5.1*

2.5.2.2.1.1 Ensaios são realizados para medir o potencial da substância sólida de aumentar a taxa de queima ou a intensidade de queima de uma substância combustível quando as duas são completamente misturadas. O procedimento é apresentado na Subseção 34.4.1, da Parte III, do *Manual de Ensaios e Critérios*. Os ensaios são efetuados com a substância a ser avaliada, misturada com celulose fibrosa seca à razão de 1:1 e 4:1, em massa, da amostra para a celulose. As características de queima das misturas são comparadas com a mistura padrão de bromato de potássio e celulose, à razão de 3:7, em massa. Se o tempo de queima for igual ou inferior ao da mistura padrão, os tempos de queima devem ser comparados aos padrões de referência dos Grupos de Embalagem I e II, respectivamente, à razão de 3:2 e 2:3, em massa, de bromato de potássio e celulose.

2.5.2.2.1.2 Os resultados dos ensaios de classificação são avaliados com base:

a) Na comparação do tempo de queima médio com os das misturas de referência;

b) Na ocorrência de ignição e queima da mistura da substância e celulose.

2.5.2.2.1.3 Uma substância sólida é classificada na Subclasse 5.1 se a amostra misturada a celulose, à razão de 4:1 ou 1:1 (em massa), exibir um tempo de queima médio igual ou inferior ao tempo de queima médio de uma mistura a 3:7 (em massa) de bromato de potássio e celulose.

2.5.2.2.2 Alocação a grupos de embalagem

As substâncias oxidantes sólidas são alocadas a um grupo de embalagem de acordo com o procedimento de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, Subseção 34.4.1, em conformidade com os seguintes critérios:

a) Grupo de Embalagem I: qualquer substância que, nas misturas de amostra e celulose a 4:1 ou 1:1 (em massa), apresente tempo de queima médio inferior ao tempo de queima médio da mistura de bromato de potássio e celulose a 3:2 (em massa);

b) Grupo de Embalagem II: qualquer substância que, nas misturas de amostra e celulose a 4:1 ou 1:1 (em massa), apresente tempo de queima médio igual ou inferior ao tempo de queima médio da mistura de bromato de potássio e celulose a 2:3 (em massa) e não atenda aos critérios do Grupo de Embalagem I;

c) Grupo de Embalagem III: qualquer substância que, nas misturas de amostra e celulose a 4:1 ou 1:1 (em massa) apresente tempo de queima médio igual ou inferior ao tempo de queima médio da mistura de bromato de potássio e celulose a 3:7 (em massa) e não atenda aos critérios dos Grupos de Embalagem I e II;

d) Não é da Subclasse 5.1: qualquer substância que, nas duas misturas ensaiadas de amostra e celulose, a 4:1 e 1:1 (em massa), não se inflame e queime ou que apresente tempos de queima médios superiores ao da mistura de bromato de potássio e celulose a 3:7 (em massa).

2.5.2.3 Líquidos oxidantes

2.5.2.3.1 Critérios de classificação na Subclasse 5.1

2.5.2.3.1.1 Deve ser realizado ensaio para determinar o potencial de uma substância líquida aumentar a taxa de queima ou a intensidade de queima de uma substância combustível, ou de ocorrer ignição espontânea quando ambas são completamente misturadas. O procedimento encontra-se na subseção 34.4.2, da Parte III, do *Manual de Ensaios e Critérios*. Ele mede o *tempo necessário para aumentar a pressão* (ver alínea b do parágrafo seguinte) durante a combustão. A decisão sobre se um líquido é oxidante e, em caso positivo, se deve ser alocado ao Grupo de Embalagem I, II ou III, é tomada com base em resultados de ensaio (ver, também, Precedência das Características de Risco, em 2.0.3).

2.5.2.3.1.2 Os resultados do ensaio de classificação são avaliados com base:

a) Na ocorrência de ignição espontânea da mistura de substância e celulose;

b) Na comparação do tempo médio necessário para elevar a pressão manométrica, de 690kPa para 2070kPa, com os da substância de referência.

2.5.2.3.1.3 Uma substância líquida é classificada na Subclasse 5.1 se a mistura ensaiada de substância e celulose a 1:1, (em massa), apresentar tempo médio de aumento de pressão igual ou inferior ao tempo médio de aumento de pressão de uma mistura 1:1, (em massa), de ácido nítrico aquoso a 65% e celulose.

2.5.2.3.2 Alocação a grupos de embalagem

Substâncias oxidantes líquidas são alocadas a um grupo de embalagem de acordo com o procedimento de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, Subseção 34.4.2, segundo os seguintes critérios:

a) Grupo de Embalagem I: qualquer substância que, na mistura 1:1 (em massa) de substância e celulose ensaiada, se inflama espontaneamente; ou o tempo médio de elevação da pressão da mistura 1:1 (em massa) de substância e celulose for inferior ao de uma mistura 1:1 (em massa) de ácido perclórico a 50% e celulose;

b) Grupo de Embalagem II: qualquer substância que, na mistura 1:1 (em massa) de substância e celulose, apresentar tempo médio de elevação de pressão igual ou inferior ao tempo médio de elevação de pressão de uma mistura 1:1 (em massa) de solução aquosa de clorato de sódio a 40% e celulose e que não se enquadrar nos critérios do Grupo de Embalagem I;

c) Grupo de Embalagem III: qualquer substância que, na mistura 1:1 (em massa) de substância e celulose, apresentar tempo médio de elevação de pressão igual ou inferior ao tempo médio de elevação de pressão de uma mistura 1:1 (em massa) de ácido nítrico aquoso a 65% e celulose, e não se enquadrar nos critérios do Grupos de Embalagem I e II;

d) Não é da Subclasse 5.1: qualquer substância que, na mistura 1:1 (em massa) de substância e celulose, exibir aumento de pressão inferior a 2070kPa, manométrica; ou apresentar tempo médio de elevação de pressão superior ao exibido por uma mistura 1:1 (em massa) de ácido nítrico aquoso a 65% e celulose.

2.5.3 Subclasse 5.2 – Peróxidos orgânicos

2.5.3.1 Propriedades

2.5.3.1.1 Peróxidos orgânicos são passíveis de decomposição exotérmica a temperatura normal ou a temperaturas elevadas. A decomposição pode ser iniciada por calor, contato com impurezas (p. ex., ácidos, compostos de metais pesados, aminas), atrito ou impacto. A taxa de decomposição aumenta com a temperatura e varia com a formulação do peróxido orgânico. A decomposição pode provocar desprendimento de gases ou vapores nocivos ou inflamáveis. Certos peróxidos orgânicos devem ter a temperatura controlada durante o transporte. Alguns peróxidos orgânicos podem decompor-se de forma explosiva, particularmente se confinados. Esta característica pode ser modificada pela adição de diluentes ou pelo uso de embalagens adequadas. Muitos peróxidos orgânicos queimam vigorosamente.

2.5.3.1.2 Deve ser evitado o contato de peróxidos orgânicos com os olhos. Alguns peróxidos orgânicos causam graves danos à córnea, mesmo após breve contato, ou são corrosivos para a pele.

2.5.3.2 *Classificação de peróxidos orgânicos*

2.5.3.2.1 Qualquer peróxido orgânico deve ser considerado para inclusão na Subclasse 5.2, exceto se sua formulação contiver:

a) Até 1,0% de oxigênio disponível dos peróxidos orgânicos, quando contiver até 1,0% de peróxido de hidrogênio; ou

b) Até 0,5% de oxigênio disponível dos peróxidos orgânicos, quando contiver mais de 1,0%, mas não mais de 7,0%, de peróxido de hidrogênio.

Nota: *O conteúdo de oxigênio disponível (%) em uma formulação de peróxido orgânico é dado pela fórmula:*

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i),$$

n_i = número de grupos peroxigênio por molécula do peróxido orgânico i;
c_i = concentração (% em massa) de peróxido orgânico i;
m_i = massa molecular de peróxido orgânico i.

2.5.3.2.2 Os peróxidos orgânicos são classificados em sete tipos, de acordo com o grau de perigo que apresentam. Os peróxidos orgânicos vão do tipo A, que não pode ser aceito para transporte na embalagem em que foi ensaiado, ao tipo G, que não é sujeito às prescrições aplicáveis a peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2. A classificação dos tipos B a F está diretamente relacionada com a quantidade máxima admitida por embalagem.

2.5.3.2.3 Os peróxidos orgânicos de transporte permitido estão relacionados em 2.5.3.2.4. Para cada substância admitida, o Quadro 2.5.3.2.4 indica a designação genérica apropriada da Relação de Produtos Perigosos (números ONU 3101 a 3120) e fornece as informações pertinentes. A designação genérica especifica:

a) tipo do peróxido orgânico (B a F);

b) O estado físico (líquido ou sólido);

c) Controle de temperatura, quando exigido (ver 2.5.3.4).

2.5.3.2.3.1 Misturas das formulações listadas podem ser classificadas como do mesmo tipo de peróxido orgânico do componente mais perigoso e ser transportadas sob as condições prescritas para esse tipo. Entretanto, como dois componentes estáveis podem formar uma mistura menos estável termicamente, a temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) deve ser determinada e, se necessário, deve-se aplicar controle de temperatura, como exigido em 2.5.3.4.

2.5.3.2.4 ***Relação dos peróxidos orgânicos correntemente classificados***

Peróxido orgânico	Concentração (%)	Diluente Tipo A(%)	Diluente Tipo B (%) (1)	Sólido inerte (%)	Água (%)	Método de embalagem	Temperatura de controle ºC	Temperatura de emergência ºC	Número (designação genérica)	Riscos subsidiários e observações
ACETATO DE FENOXI-PERÓXI-1,1,3,3 TETRAMETILBUTILA	≤37		≥63			OP7	-10	0	3115	
ÁCIDO 3-CLOROPERBENZÓICO	>57-86			≥14		OP1			3102	3
ÁCIDO 3-CLOROPERBENZÓICO	≤57			≥3	≥40	OP7			3106	
ÁCIDO 3-CLOROPERBENZÓICO	≤77			≥6	≥17	OP7			3106	
ÁCIDO PERACÉTICO, TIPO D, estabilizado	≤43					OP7			3105	13,14,19
ÁCIDO PERACÉTICO, TIPO E, estabilizado	≤43					OP8			3107	13,15,19
ÁCIDO PERACÉTICO, TIPO F, estabilizado	≤43					OP8,N			3109	13,16,19
ÁCIDO PERDIAZELAICO	≤27			≥73		OP7	+35	+40	3116	
s-BUTILPERDICARBONATO DE ISOPROPILA +PERDICARBONATO DE DI-s-BUTILA + PERDI- CARBONATO DE DI-ISOPROPILA	≤32+≤15-18+ ≤12-15	≥38				OP7	-20	-10	3115	
s-BUTILPERDICARBONATO DE ISOPROPILA +PERDICARBONATO DE DI-s-BUTILA + PERDI-CARBONATO DE DI-ISOPROPILA	≤52+≤28+≤22					OP5	-20	-10	3111	3
3-t-BUTILPERÓXI-3-FENILFTALIDA	≤100					OP7			3106	
1-(2-t-BUTILPERÓXI-ISOPROPIL)-3-ISOPROPENIL-BENZENO	≤77	≥23				OP7			3105	
1-(2-t-BUTILPERÓXI-ISOPROPIL)-3-ISOPROPENIL-BENZENO	≤42			≥58		OP8			3108	
DIÁCIDO DI-PERÓXI-DODECANO	>13-42			≥58		OP7	+40	+45	3116	
DIÁCIDO DI-PERÓXI-DODECANO	≤13			≥87					isento	
1,1-DI-(t-AMILPERÓXI)CICLO-HEXANO	≤82	≥18				OP6			3103	
3,3-DI-(t-AMILPERÓXI) BUTIRATO DE ETILA	≤67	≥33				OP7			3105	
2,2-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTANO	≤52	≥48				OP6			3103	
3,3-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTIRATO DE ETILA	>77-100					OP5			3103	
3,3-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTIRATO DE ETILA	≤77	≥23				OP7			3105	
3,3-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTIRATO DE ETILA	≤52			≥48		OP7			3106	
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO	>80-100					OP5			3101	3
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO	>52-80	≥20				OP5			3103	
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO	>42-52	≥48				OP7			3105	
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO	≤42	≥13		≥45		OP7			3106	
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO	≤27	≥36				OP8			3107	21
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO	≤42	≥58				OP8,N			3109	
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO	≤13	≥13	≥74			OP8			3109	
2,2-DI-(4,4-DI-(t-BUTILPERÓXI)-CICLO-HEXIL) -PROPANO	≤42			≥58		OP7			3106	
2,2-DI-(4,4-DI-(t-BUTILPERÓXI)-CICLO-HEXIL) PROPANO	≤22			≤78		OP7			3107	
DI-(2-t-BUTILPERÓXI-ISOPROPIL) BENZENO(S)	>42-100			≤57		OP7			3106	
DI-(2-t-BUTILPERÓXI-ISOPROPIL) BENZENO(S)	≤42			≥58					isento	
2,2-DI-(t-BUTILPERÓXI) PROPANO	≤52	≥48				OP7			3105	
2,2-DI-(t-BUTILPERÓXI) PROPANO	≤42	≥13		≥45		OP7			3106	
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-HEXANO	>90-100					OP5			3101	3
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-HEXANO	>57-90	≥10				OP5			3103	
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-HEXANO	≤77	≥23				OP7			3105	
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-HEXANO	≤57			≥43		OP7			3106	
1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-HEXANO	≤57	≥43				OP8			3107	
1.1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-HEXANO	≤32	≥26	≥42			OP8			3107	
4,4-DI-(t-BUTILPERÓXI) VALERATO DE n-BUTILA	>52-100					OP5			3103	
4,4-DI-(t-BUTILPERÓXI) VALERATO DE n-BUTILA	≤52			≥48		OP7			3106	
4,4-DI-(t-BUTILPERÓXI) VALERATO DE n-BUTILA	≤42			≥58		OP8			3108	
DI-HIDROPERÓXIDO DE 2,5-DIMETIL-HEXEN-2,5-ILA	≤82				≥18	OP6			3104	
DI-HIDROPERÓXIDO DE DI-ISOPROBILBENZENO	≤82	≥5			≥5	OP7			3106	24
DI-HIDROPERÓXIDO DE PROPEN-2,2-ILA	≤27			≥73		OP5			3102	3
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXANO	>52-100					OP7			3105	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXANO	≤52			≥48		OP7			3106	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXANO	≤47,em pasta					OP8			3108	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXANO	≤52	≥48				OP8			3109	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXANO	≤77				≥23	OP8			3108	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXINO-3	>52-86	≥14				OP5			3103	26
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXINO-3	≤52			≥48		OP7			3106	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXINO-3	>86-100					OP5			3101	3
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(2-ETIL-HEXANOILPERÓXI)HEXANO	≤100					OP5	+20	+25	3113	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-HIDROPERÓXI-HEXANO	≤82			≥18		OP6			3104	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETIL-HEXANOIL-PERÓXI) HEXANO	≤77	≥23				OP7			3105	

Peróxido orgânico	Concentração (%)	Diluente Tipo A(%)	Diluente Tipo B (%) (1)	Sólido inerte (%)	Água (%)	Método de embalagem	Temperatura de controle ºC	Temperatura de emergência ºC	Número (designação genérica)	Riscos subsidiários e observações
DI-(2-NEODECANOILPERÓXI-ISOPROPIL) BENZENO	≤52	48				OP7	-10	0	3115	
DIPERBENZOATO DE 2,5-DIMETIL-HEXEN-2,5-ILA	>82-100					OP5			3102	3
DIPERBENZOATO DE 2,5-DIMETIL-HEXEN-2,5-ILA	≤82			18		OP7			3106	
DIPERBENZOATO DE 2,5-DIMETIL-HEXEN-2,5-ILA	≤82				18	OP5			3104	
3,3,6,6,9,9-HEXAMETIL-1,2,4,5-TETRAOXACICLO-NONANO	>52-100					OP4			3102	3
3,3,6,6,9,9-HEXAMETIL-1,2,4,5-TETRAOXACICLO-NONANO	≤52	48				OP7			3105	
3,3,6,6,9,9-HEXAMETIL-1,2,4,5-TETRAOXACICLO-NONANO	≤52			48		OP7			3106	
HIDROPERÓXIDO DE t-AMILA	≤88	6			6	OP8			3107	
HIDROPERÓXIDO DE t-BUTILA	>79-90				10	OP5			3103	13
HIDROPERÓXIDO DE t-BUTILA	≤80	20				OP7			3105	4,13
HIDROPERÓXIDO DE t-BUTILA	≤79				>14	OP8			3107	13,23
HIDROPERÓXIDO DE t-BUTILA	≤72				28	OP8,N,M			3109	13
HIDROPERÓXIDO DE t-BUTILA + PERÓXIDO DE DI-t-BUTILA	<82 +>9				7	OP5			3103	13
HIDROPERÓXIDO DE CUMILA	>90-98	≤10				OP8			3107	13
HIDROPERÓXIDO DE CUMILA	≤90	10				OP8,M			3109	13,18
HIDROPERÓXIDO DE ISOPROPILCUMILA	≤72	28				OP8,M			3109	13
HIDROPERÓXIDO DE p-MENTILA	>72-100					OP7			3105	13
HIDROPERÓXIDO DE p-MENTILA	≤72	28				OP8,M			3109	27
HIDROPERÓXIDO DE PINANILA	56-100					OP7			3105	13
HIDROPERÓXIDO DE PINANILA	<56	>44				OP8,M			3109	
HIDROPERÓXIDO DE TETRA-HIDRONAFTILA	≤100					OP7			3106	
HIDROPERÓXIDO DE 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILA	≤100					OP7			3105	
MONOPERFTALATO DE t-BUTILA	≤100					OP5			3102	3
MONOPERMALEATO DE t-BUTILA	>52-100					OP5			3102	
MONOPERMALEATO DE t-BUTILA	≤52	48				OP6			3103	3
MONOPERMALEATO DE t-BUTILA	≤52			48		OP8			3108	
MONOPERMALEATO DE t-BUTILA	≤ 52, em pasta					OP8			3108	
PERACETATO DE t-AMILA	≤62	38				OP8			3107	
PERACETATO DE t-BUTILA	>52-77	23				OP5			3101	
PERACETATO DE t-BUTILA	>32-52	48				OP6			3103	
PERACETADO DE t-BUTILA	≤32	68				OP8,N			3109	
PERACETATO DE t-BUTILA (em tanques)	≤32		68			M	+30	+35	3119	
PERACETATO DE t-BUTILA	≤22		78			OP8			3109	
PERAZELATO DE DI-t-BUTILA	≤52	48				OP7			3105	
PERBENZOATO DE t-AMILA	≤100					OP5			3103	
PERBENZOATO DE t-BUTILA	>77-100	<22				OP5			3103	
PERBENZOATO DE t-BUTILA	>52-77	23				OP7			3105	
PERBENZOATO DE t-BUTILA	≤52			48		OP7			3106	
PERCROTONATO DE t-BUTILA	≤77	23				OP7			3105	
PERDICARBONATO DE DIBENZILA	≤87				13	OP5	+25	+30	3112	3
PERDICARBONATO DE DI-n-BUTILA	>27-52		48			OP7	-15	-5	3115	
PERDICARBONATO DE DI-n-BUTILA	≤27		73			OP8	-10	0	3117	
PERDICARBONATO DE DI-n-BUTILA	≤42, dispersão estável em água (congelada)					OP8	-15	-5	3118	
PERDICARBONATO DE DI-s-BUTILA	>52-100					OP4	-20	-10	3113	
PERDICARBONATO DE DI-s-BUTILA	≤52		48			OP7	-15	-5	3115	
PERDICARBONATO DE DI-(4-t-BUTILCICLO-HEXILA)	≤100					OP6	+30	+35	3114	
PERDICARBONATO DE DI-(4-t-BUTILCICLO-HEXILA)	≤ 2, dispersão estável em água					OP8,N	+30	+35	3119	
PERDICARBONATO DE DICETILA	≤100					OP7	+30	+35	3116	
PERDICARBONATO DE DICETILA	≤42, dispersão estável em água					OP8,N	+30	+35	3119	
PERDICARBONATO DE DICICLO-HEXILA	>91-100					OP3	+5	+10	3112	3
PERDICARBONATO DE DICICLO-HEXILA	≤91				9	OP5	+5	+10	3114	
PERDICARBONATO DE DIESTEARILA	≤87			13		OP7			3106	
PERDICARBONATO DE DIETILA	≤27		73			OP7	-10	0	3115	
PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA)	>77-100					OP5	-20	-10	3113	
PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA)	≤77		23			OP7	-15	-5	3115	
PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA)	≤52, dispersão estável em água					OP8	-15	-5	3119	
PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA)	≤42, dispensão estável em água (congelada)					OP8	-15	-5	3118	
PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA)	≤62, dispensão estável em água					OP8	-15	-5	3117	
PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA) (em IBCs)	≤52, dispensão estável em água					N	-20	-10	3119	
PERDICARBONATO DE DI-(2-ETOXIETILA)	≤52			48		OP7	-10	0	3115	
PERDICARBONATO DE DI-(2-FENOXIETILA)	>85-100					OP5			3102	3
PERDICARBONATO DE DI-(2-FENOXIETILA)	≤85				15	OP7			3106	
PERDICARBONATO DE DIISOPROPILA	>52-100					OP2	-15	-5	3112	3
PERDICARBONATO DE DIISOPROPILA	≤52		48			OP7	-20	-10	3115	
PERDICARBONATO DE DIISOTRIDECILA	≤100					OP7	-10	0	3115	
PERDICARBONATO DE DI-(3-METOXIBUTILA)	≤52		48			OP7	-5	+5	3115	
PERDICARBONATO DE DIMIRISTILA	≤100					OP7	+20	+25	3116	
PERDICARBONATO DE DIMIRISTILA	≤42, dispersão estável em água					OP8	+20	+25	3119	
PERDICARBONATO DE DIMIRISTILA (em IBCs)	≤42, dispersão estável em água					N	+15	+20	3119	
PERDICARBONATO DE DI-n-PROPILA	≤77		23			OP5	-20	-10	3113	
PERDIETILACETATO DE t-BUTILA	≤100					OP5	+20	+25	3113	
PERDIETILACETATO DE t-BUTILA + PERBENZOATO DE t-BUTILA	≤33+≤33	33				OP7			3105	
PER-ESTEARIL-CARBONATO DE t-BUTILA	≤100					OP7			3106	
PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-AMILA	≤100					OP7	+20	+25	3115	
PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA	>52-100					OP6	+20	+25	3113	

Peróxido orgânico	Concentração (%)	Diluente Tipo A(%)	Diluente Tipo B (%) (1)	Sólido inerte (%)	Água (%)	Método de embalagem	Temperatura de controle ºC	Temperatura de emergência ºC	Número (designação genérica)	Riscos subsidiários e observações
PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA	>32-52		≥48			OP8	+30	+35	3117	
PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA	≤52			≥48		OP8	+20	+25	3118	
PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA	≤32		≥68			OP8	+40	+45	3119	
PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA (em IBCs)	≤32		≥68			N	+30	+35	3119	
PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA (em tanques)	≤32		≥68			M	+15	+20	3119	
PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA + 2,2-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTANO	≤12+≤14	>14		≥60		OP7			3106	
PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA + 2,2-DI- (t-BUTILPERÓXI) BUTANO	≤31+≤36		≥33			OP7	+35	+40	3115	
PER-2-ETIL-HEXANOATO DE 1,1,3,3-TETRAMETIL- BUTILA	≤100					OP7	+20	+25	3115	
PER-2-ETIL-HEXILCARBONATO DE t-AMILA	≤100					OP7			3105	
PER-2-ETIL-HEXILCARBONATO DE t-BUTILA	≤100					OP7			3105	
PERFTALATO DE DI-t-BUTILA	>42-52	≥48				OP7			3105	
PERFTALATO DE DI-t-BUTILA	≤52, em pasta					OP7			3106	20
PERFTALATO DE DI-t-BUTILA	≤42	≥58				OP8			3107	
PERISOBUTRATO DE t-BUTILA	>52-77		>23			OP5	+15	+20	3111	3
PERISOBUTIRATO DE t-BUTILA	≤52		>48			OP7	+15	+20	3115	
PERISOPROPIL CARBONATO DE t-BUTILA	≤77	≥23				OP5			3103	
PER-2-METILBENZOATO DE t-BUTILA	≤100					OP5			3103	
PERNEODECANOATO DE t-AMILA	≤77		≥23			OP7	0	+10	3115	
PERNEODECANOATO DE t-BUTILA	>77-100					OP7	-5	+5	3115	
PERNEODECANOATO DE t-BUTILA	≤77		≥23			OP7	0	+10	3115	
PERNEODECANOATO DE t-BUTILA (em IBCs)	≤42 Dispersão estável em água					N	-5	+5	3119	
PERNEODECANOATO DE t-BUTILA	≤52, dispersão estável em água					OP8	0	+10	3117	
PERNEODECANOATO DE t-BUTILA	≤42, dispersão estável em água					OP8	0	+10	3118	
PERNEODECANOATO DE t-BUTILA	≤32	≥48				OP8,N	0	+10	3119	
PERNEODECANOATO DE CUMILA	≤77		≥23			OP7	-10	0	3115	
PERNEODECANOATO DE CUMILA	≤52, dispersão estável em água					OP´8	-10	0	3119	
PERNEODECANOATO DE CUMILA (em IBCs)	≤52 dispersão estável em água					N	-15	-5	3119	
PERNEODECANOATO DE t-HEXILA	≤71	≥29				OP7	0	+10	3115	
2-PERNEODECANOATO DE 1,1,3,3,-TETRAMETIBUTILA	≤72		≥28			OP7	-5	+5	3115	
2-PERNEODECANOATO DE 1,1,3,3,-TETRAMETIBUTILA	≤52, dispersão estável em água					OP7,N	-5	+5	3119	
PERNEOHEPTANOATO DE t-BUTILA	≤77	≥23				OP7	0	+10	3115	
PERNEOHEPTANOATO DE CUMILA	≤77	≥23				OP7	-10	0	3119	
PERNEOHPTANOATO DE 1,1-DIMETIL-3-HIDROXIBUTILA	≤52	≥48				OP8	0	+10	3117	
PEROXIBUTIL FUMARATO DE t-BUTILA	≤52	≥48				OP7			3105	
PERÓXIDO DE ACETILACETONA	≤42	≥48			≥8	OP7			3105	2
PERÓXIDO DE ACETILACETONA	≤32, em pasta					OP7			3106	20
PERÓXIDO DE ACETILBENZOÍLA	≤45	≥55				OP7			3105	
PERÓXIDO DO ÁCIDO DI-SUCCÍNICO	>72-100					OP4			3102	3,17
PERÓXIDO DO ÁCIDO DI-SUCCÍNICO	≤72				≥28	OP7	+10	+15	3116	
PERÓXIDO DE t-BUTILCUMILA	>42-100					OP7			3105	
PERÓXIDO DE t-BUTILCUMILA	≤42			≥58		OP7			3106	
PERÓXIDO DE CICLO-HEXANE-SULFONIL-ACETILA	≤82				≥12	OP4	-10	0	3112	3
PERÓXIDO DE CICLO-HEXANE-SULFONIL ACETILA	≤32		≥68			OP7	-10	0	3115	
PERÓXIDO(S) DE CICLO-HEXANONA	≤91				≥9	OP6			3104	13
PERÓXIDO(S) DE CICLO-HEXANONA	≤72		≥28			OP7			3105	5
PERÓXIDO(S) DE CICLO-HEXANONA	≤72, em pasta					OP7			3106	5,20
PERÓXIDO(S) DE CICLO-HEXANONA	≤32			≥68					isento	
PERÓXIDO DE DI-ACETILA	≤27		≥73			OP7	+20	+25	3115	7,13
PERÓXIDO(S) DE DIACETONA ÁLCOOL	≤57		≥26		≥8	OP7	+40	+45	3115	6
PERÓXIDO DE DI-t-AMILA	≤100					OP8			3107	
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	>51-100			≤48		OP2			3102	3
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	>77-94				≥6	OP4			3102	3
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	≤77				≥23	OP6			3104	
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	≤62			≥28	≥10	OP7			3106	
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	>52-62, em pasta					OP7			3106	20
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	>35-52			≥48		OP7			3106	
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	>36-42	≥18			≥40	OP8			3107	
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	>36-42	≥58				OP8			3107	
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	≤56,5, em pasta				≥15	OP8			3108	
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	≤52, em pasta					OP8			3108	20
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	≤42, dispersão estável em água					OP8,N			3109	
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA	≤35			≥65					isento	
PERÓXIDO DE DI-t-BUTILA	>32-100					OP8			3107	
PERÓXIDO DE DI-t-BUTILA	≤52		≥48			OP8,N,M			3109	25
PERÓXIDO DE DI-4-CLOROBENZOÍLA	≤77				≥23	OP5			3102	3
PERÓXIDO DE DI-4-CLOROBENZOÍLA	≤52, em pasta					OP7			3106	20
PERÓXIDO DE DI-4-CLOROBENZOÍLA	≤32			≥68					isento	
PERÓXIDO DE 2,4-DI-4-CLOROBENZOÍLA	≤77				≥23	OP5			3102	3
PERÓXIDO DE 2,4-DI-CLOROBENZOÍLA	≤52, em pasta com óleo de silicone					OP7			3106	
PERÓXIDODE DICUMILA	>42-100			≥57		OP8,M			3110	12
PERÓXIDODE DICUMILA	≤52			≥48					isento	
PERÓXIDO DE DIDECANOÍLA	≤100					OP5	+30	+35	3114	
PERÓXIDO DE DI-(1-HIDRÓXI-CICLO-HEXILA)	≤100					OP7			3106	
PERÓXIDO DE DIISOBUTIRILA	≤32-52		≥48			OP5	-20	-10	3111	3
PERÓXIDO DE DIISOBUTIRILA	≤32		≥68			OP7	-20	-10	3115	
PERÓXIDO DE DILAUROÍLA	≤100					OP7			3106	
PERÓXIDO DE DILAUROÍLA	≤42, dispersão estável em água					OP8,N			3109	
PERÓXIDO DE DI-(2-METILBENZOÍLA)	≤87				≥13	OP5	+30	+35	3112	3
PERÓXIDO DE DI-(3-METILBENZOÍLA) + PERÓXIDO DE (3-METILBENZOIL) BENZOILA + PERÓXIDO DE DIBENZOILA	≤20+≤18+≤4		≥58			OP7	+35	+40	3115	

Peróxido orgânico	Concentração (%)	Diluente Tipo A(%)	Diluente Tipo B (%) (1)	Sólido inerte (%)	Água (%)	Método de embalagem	Temperatura de controle ºC	Temperatura de emergência ºC	Número (designação genérica)	Riscos subsidiários e observações
PERÓXIDO DE DI-(4-METILBENZOÍLA	≤52, em pasta com óleo de silicone					OP7			3106	
PERÓXIDO DE DI-n-NONANOÍLA	≤100					OP7	0	+10	3116	
PERÓXIDO DE DI-n-OCTANOÍLA	≤100					OP5	+10	+15	3114	
PERÓXIDO DE DIPROPIONILA	≤27		≥73			OP8	+15	+20	3117	
PERÓXIDO DE DI-(3,5,5-TRIMETIL-1,2-DIOXOLAN-3-ILA)	≤52, em pasta					OP7	+30	+35	3116	20
PERÓXIDO DE DI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÍLA	>38-82	≥18				OP7	0	+10	3115	
DI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÍLA	≤52, dispersão estável em água					OP8,n	+0	+15	3119	
DI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÍLA	≤38	≥62				OP8	+20	+25	3119	
PERÓXIDO DE DI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÍLA (em IBCs)	≤38	≥62				N	+10	+15	3119	
PERÓXIDO DE DI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÍLA (em tanques)	≤38	≥62				M	0	+5	3119	
PERÓXIDO(S) DE METIL-CICLO-HEXANONA	≤67		≥33			OP7	+35	+40	3115	
PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA	≤52	≥48				OP5			3101	3,8,13
PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA	≤45	≥55				OP7			3105	9
PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA	≤40	≥60				OP8			3107	10
PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA	≤37	≥55			≥8	OP7			3105	9
PERÓXIDO(S) DE METILISOBUTIL-CETONA	≤62	≥19				OP7			3105	22
PERÓXIDO ORGÂNICO, LÍQUIDO, AMOSTRA						OP2			3103	11
PERÓXIDO ORGÂNICO, LÍQUIDO, AMOSTRA, TEMPERATURA CONTROLADA						OP2			3113	11
PERÓXIDO ORGÂNICO, SÓLIDO, AMOSTRA						OP2			3104	11
PERÓXIDO ORGÂNICO, SÓLIDO, AMOSTRA, TEMPERATURA CONTROLADA						OP2			3114	11
PERPIVALATO DE t-AMIILA	≤77		≥23			OP5	+10	+15	3113	
PERPIVALATO DE t-BUTILA	>67-77	≥23				OP5	0	+10	3113	
PERPIVALATO DE t-BUTILA	>27-67		≥33			OP7	0	+10	3115	
PERPIVALATO DE t-BUTILA	≤27		≥73			OP8	+30	+35	3119	
PERPIVALATO DE t-BUTILA (em IBCs)	≤27		≥73			N	+10	+15	3119	
PERPIVALATO DE t-BUTILA (em taqanues)	≤27		≥73			M	+5	+10	3119	
PERPIVALATO DE CUMILA	≤77		≥23			OP7	-5	+5	3115	
PERPIVALATO DE t-HEXILA	≤72		≥28			OP7	+10	+15	3115	
PER-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOATO DE t-AMILA	≤100					OP5			3101	3
PER-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA	>32-100					OP7			3105	
PER-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA	≤32	≥68				OP8,N			3109	
PER-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA (em tanques)	≤32		≥68			M	+35	+40	3119	
1,4,7-TRIPEROXONONANO de 3,6,9 - TRIETIL - 3,6,9 –TRIMETILA	≤42	≥58				OP7			3105	28

Observações relativas a 2.5.3.2.4:

1. O diluente tipo B pode ser sempre substituído por diluente tipo A.
2. Oxigênio disponível ≤4,7%.
3. Exigido o uso de rótulo de risco subsidiário de EXPLOSIVO.
4. O diluente pode ser substituído por peróxido de di-t-butila.
5. Oxigênio disponível ≤ 9%.
6. Com ≤ 9% de peróxido de hidrogênio; oxigênio disponível ≤ 10%.
7. Só admitidas embalagens não-metálicas.
8. Oxigênio disponível > 10%.
9. Oxigênio disponível ≤ 10%.
10. Oxigênio disponível ≤ 8,2%.
11. Ver 2.5.3.2.5.1.
12. Até 2.000kg por recipiente, classificado como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, com base em ensaios em larga escala.
13. Exigido o uso de rótulo de risco subsidiário de CORROSIVO.
14. Formulações de ácido peracético que atendam aos critérios de 2.5.3.3.2 (d).
15. Formulações de ácido peracético que atendam aos critérios de 2.5.3.3.2 (e).
16. Formulações de ácido peracético que atendam aos critérios de 2.5.3.3.2 (f).
17. A adição de água a este peróxido orgânico reduz sua estabilidade térmica.
18. Não é necessário o rótulo de risco subsidiário de CORROSIVO para concentrações inferiores a 80%.
19. Misturas com peróxido de hidrogênio, água e ácido(s).
20. Com diluente tipo A, com ou sem água.
21. Com >36%, em massa, de etilbenzeno, em adição ao diluente tipo A.
22. Com ≥19%, em massa, de metilisobutilcetona, em adição ao diluente tipo A.
23. Com <6% de peróxido de di-t-butila.
24. Com ≤8% de 1-isopropil-hidroperóxi-4-isopropil-hidroxibenzeno.
25. Diluente tipo B com ponto de ebulição >110ºC.
26. Com conteúdo de hidroperóxidos < 0,5%.
27. Para concentrações superiores a 56% é exigido rótulo de risco subsidiário de CORROSIVO.
28. Oxigênio disponível ≤7,6%.em diluente tipo A com ponto de vaporização na faixa de 200 a 260ºC

2.5.3.2.5 A classificação de peróxidos orgânicos não relacionados em 2.5.3.2.4 e a alocação em uma designação genérica deve ser feita pelo fabricante, que em caso de inclusão da nova substância em 2.5.3.2.4 deverá encaminhar solicitação de enquadramento, acompanhada de relatório de ensaio, à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, autoridade competente para análise e estudos junto ao fórum do Comitê de Peritos sobre Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas. A forma de enhcaminhamento será definida pela ANTT.

Os princípios aplicáveis à classificação dessas substâncias são apresentados em 2.5.3.3. Procedimentos de classificação, métodos e critérios de ensaio aplicáveis, bem como exemplo de relatório de ensaio adequado são fornecidos na edição atual do Manual de Ensaios e Critérios, Parte II. A declaração de aprovação deve conter a classificação e as condições de transporte relevantes.

2.5.3.2.5.1 Amostras de novos peróxidos orgânicos ou de novas formulações de peróxidos orgânicos contidos em 2.5.3.2.4, para as quais não se disponha de dados de ensaio completos e que devam ser transportadas para avaliação ou ensaios complementares, podem receber uma das designações apropriadas para os PERÓXIDOS ORGÂNICOS, TIPO C, desde que atendidas as seguintes condições:

a) As informações disponíveis indiquem que a amostra não é mais perigosa que um PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B;

b) A amostra esteja embalada de acordo com o método de embalagens OP2 (ver instrução para embalagem aplicável) e a quantidade por unidade de transporte seja limitada a 10kg;

c) As informações disponíveis indiquem que a temperatura de controle, se houver, é suficientemente baixa para evitar qualquer decomposição perigosa e suficientemente alta para evitar separação perigosa de fases.

2.5.3.3 Princípios de classificação de peróxidos orgânicos

Nota: *Esta seção refere-se apenas àquelas propriedades dos peróxidos orgânicos que são decisivas para sua classificação. A Figura 2.2 é um fluxograma com os princípios de classificação organizados em forma de perguntas e respostas relativas às propriedades decisivas. Essas propriedades devem ser determinadas experimentalmente. Métodos de ensaio apropriados, com os critérios de avaliação pertinentes, são fornecidos no Manual de Ensaios e Critérios, Parte II.*

2.5.3.3.1 Uma formulação de peróxido orgânico deve ser considerada como possuindo propriedades explosivas se, em ensaios de laboratório, ela for passível de detonar, deflagar rapidamente ou apresentar efeito violento quando aquecida sob confinamento.

2.5.3.3.2 À classificação de formulações de peróxidos orgânicos não-incluídas em 2.5.3.2.4 aplicam-se os princípios a seguir:

a) Qualquer formulação de peróxido orgânico que, embalada como para transporte, possa detonar ou deflagrar rapidamente, deve ser recusada para transporte na Subclasse 5.2, em tal embalagem (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO A, bloco de saída A, na Figura 2.2);

b) Qualquer formulação de peróxido orgânico com propriedades explosivas e que, embalada como se fosse para transporte, não detone nem deflagre rapidamente, mas possa sofrer explosão térmica naquela embalagem, deve exibir rótulo de risco subsidiário de EXPLOSIVO. Esse peróxido orgânico pode ser embalado em quantidades de até 25kg, exceto se a quantidade de máxima tiver de ser reduzida para evitar detonação ou deflagração rápida na embalagem (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, bloco de saída B, na Figura 2.2);

c) Qualquer formulação de peróxido orgânico com propriedades explosivas pode ser transportada sem rótulo de risco subsidiário de EXPLOSIVO quando a substância, embalada se fosse para transporte (máximo de 50kg), não puder detonar ou deflagrar rapidamente, nem sofrer explosão térmica (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, bloco de saída C, na Figura 2.2);

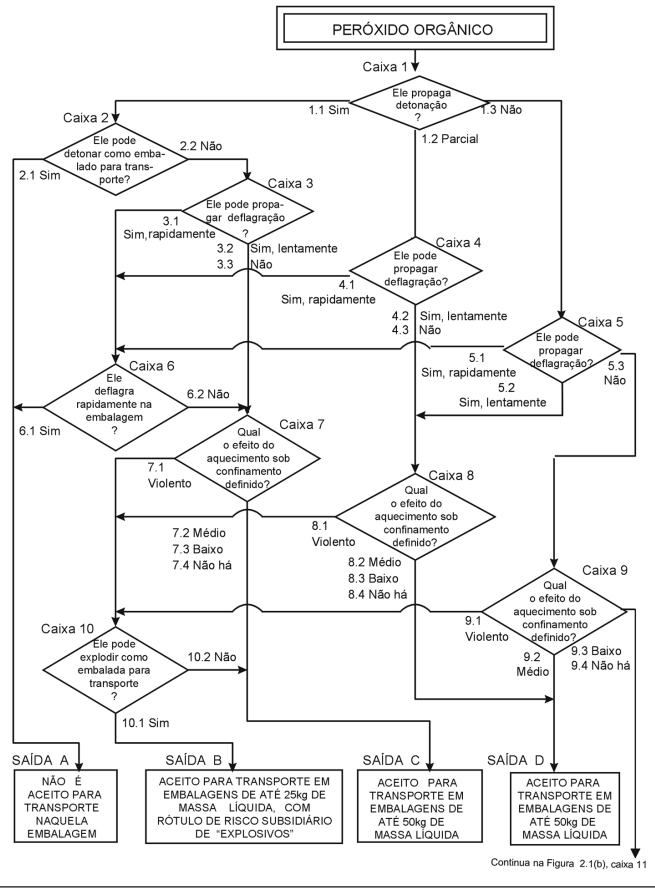
d) Qualquer formulação de peróxido orgânico que, em ensaios de laboratório:
   (i) detone parcialmente, não deflagre rapidamente e não apresente efeito violento quando aquecida sob confinamento; ou
   (ii) não detone, deflagre lentamente e não apresente efeito violento quando aquecida sob confinamento; ou
   (iii) não detone nem deflagre e apresente efeito de médias proporções quando aquecida sob confinamento;
   pode ser aceita para transporte em embalagens de até 50kg de massa líquida (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, bloco de saída D, na Figura 2.2);

e) Qualquer formulação de peróxido orgânico que, em ensaios de laboratório, não detone nem deflagre e apresente pequeno ou nenhum efeito quando aquecida sob confinamento, pode ser aceita para transporte em embalagens de até 400kg/450 litros (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, bloco de saída E, na Figura 2.2);

f) Qualquer formulação de peróxido orgânico que, em ensaios de laboratório, não detone em estado de cavitação, nem deflagre, e apresente pequeno ou nenhum efeito quando aquecida sob confinamento e baixo ou nenhum poder explosivo, pode ser aceita para transporte em IBCs ou tanques (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, bloco de saída F, na Figura 2.2); exigências adicionais constam em 4.1.7 e 4.2.1.12;

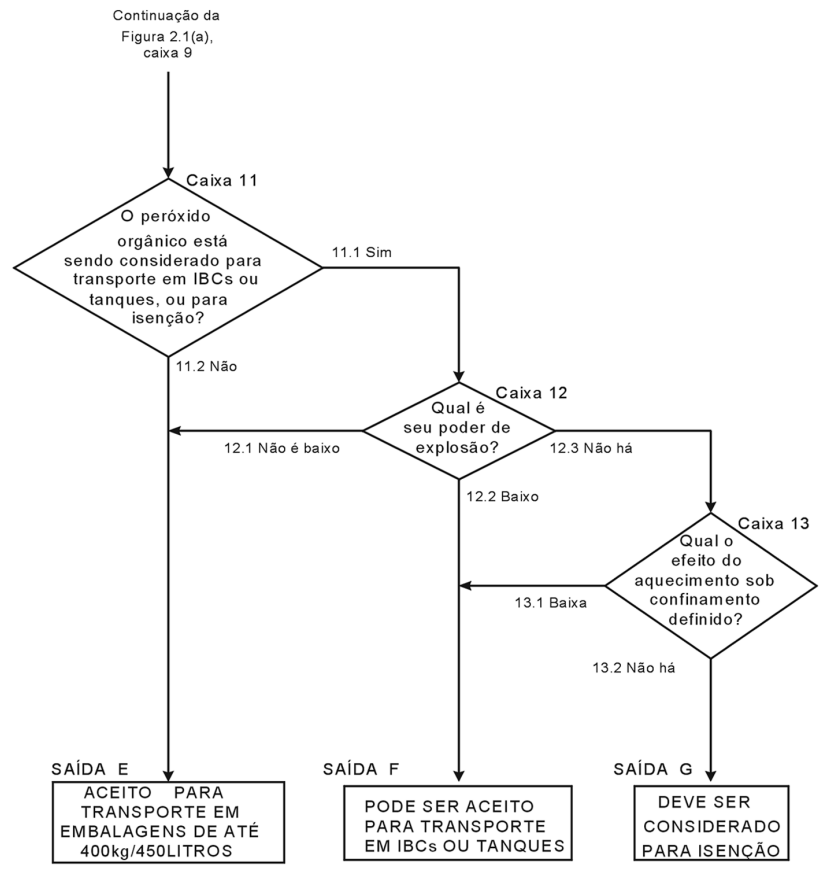
g) Qualquer formulação de peróxido orgânico que, em ensaios de laboratório, não detone em estado de cavitação, nem deflagre, nem apresente efeito algum quando aquecida sob confinamento, nem apresente poder explosivo, estará isenta das exigências da Subclasse 5.2, desde que seja termicamente estável (a temperatura de decomposição auto-acelerável seja igual ou superior a 60°C, para embalagem de 50kg), e que, em formulações líquidas, seja utilizado diluente tipo A para insensibilizá-la (definido como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO G, bloco de saída G, na Figura 2.2). Se a formulação não for termicamente estável, ou for usado outro diluente que não do tipo A para insensibilizá-la, deverá ser definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F.

Figura 2.2(a) FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE PERIÓXIDOS ORGÂNICOS



Continua na Figura 2.1(b), caixa 11

Figura 2.2(b) FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE PERÓXIDOS ORGÂNICOS



2.5.3.4 ***Exigências de controle de temperatura***

2.5.3.4.1 Estão sujeitos a controle de temperatura, durante o transporte, os seguintes peróxidos orgânicos:

a) Peróxidos orgânicos tipos B e C com temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) ≤50ºC;

b) Peróxidos orgânicos tipo D que apresentem efeito médio quando aquecidos sob confinamento(*), com uma TDAA ≤50ºC, ou que apresentem baixo ou nenhum efeito quando aquecidos sob confinamento, com uma TDAA ≤45ºC; e

c) Peróxidos orgânicos tipos E e F com uma TDAA ≤45ºC.

(*) Determinado segundo a série de ensaios E, prescrita no Manual de Ensaios e Critérios, Parte II.

2.5.3.4.2 Métodos de ensaio para a determinação da TDAA são apresentados no *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte II, Seção 28. O ensaio escolhido deve ser realizado de maneira tal que seja representativo, em termos de dimensões e materiais, do volume a ser transportado.

2.5.3.4.3 Métodos de ensaio para determinação de inflamabilidade são apresentados na Parte III, subseção 32.4, do *Manual de Ensaios e Critérios*. Recomenda-se que a determinação do ponto de fulgor seja feita com amostras pequenas, como descrito na ISO 3679, ou por método comparável reconhecido internacionalmente ou por autoridade nacional competente pois os peróxidos orgânicos podem reagir vigorosamente quando aquecidos.

2.5.3.5 Insensibilização de peróxidos orgânicos

2.5.3.5.1 Para garantir segurança durante o transporte, os peróxidos orgânicos são, em muitos casos, insensibilizados por líquidos ou sólidos orgânicos, sólidos inorgânicos ou água. Quando houver especificação de percentagem de uma substância, esta se refere à percentagem em massa, arredondada para o número inteiro mais próximo. De modo geral, a insensibilização deve ser feita de maneira tal que, em caso de derramamento ou fogo, não haja concentração de peróxido orgânico em níveis perigosos.

2.5.3.5.2 Exceto se indicado diferentemente para uma formulação específica, aplicam-se as seguintes definições aos diluentes utilizados para insensibilizar peróxidos orgânicos:

a) Diluentes tipo A são líquidos orgânicos compatíveis com peróxido orgânico e cujo ponto de ebulição não é inferior a 150°C. Diluentes tipo A podem ser utilizados para insensibilizar qualquer peróxido orgânico;

b) *Diluentes tipo B* são líquidos orgânicos compatíveis com peróxido orgânico e cujo ponto de ebulição é inferior a 150°C, mas não-inferior a 60°C, e ponto de fulgor não-inferior a 5°C. Os diluentes tipo B podem ser utilizados para insensibilizar qualquer peróxido orgânico, desde que o ponto de ebulição seja, no mínimo, 60ºC superior à temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) numa embalagem de 50kg.

2.5.3.5.3 Diluentes diferentes dos tipos A e B podem ser adicionados a formulações de peróxidos orgânicos listadas em 2.5.3.2.4, desde que sejam compatíveis. Entretanto, a substituição, no todo ou em parte, de um diluente tipo A ou tipo B por outro diluente com propriedades diferentes exige que a formulação seja reavaliada de acordo com os procedimentos normais de classificação da Subclasse 5.2.

2.5.3.5.4 A água só pode ser usada como dessensibilizante dos peróxidos orgânicos que estão indicados na tabela 2.5.3.2.4 como sendo uma dispersão estável em água ou quando indicado na declaração de aprovação prevista em 2.5.3.2.5.

2.5.3.5.5 Sólidos orgânicos e inorgânicos podem ser empregados como dessensibilizantes de peróxidos orgânicos, desde que compatíveis.

2.5.3.5.6 Líquidos e sólidos compatíveis são os que não exercem influência nociva sobre a estabilidade térmica nem sobre o tipo de risco da formulação de peróxido orgânico.

CAPÍTULO 2.6
CLASSE 6 – SUBSTÂNCIAS TÓXICAS E SUBSTÂNCIAS INFECTANTES

Notas Introdutórias

Nota 1: Organismos e microorganismos geneticamente modificados que não se enquadrem na definição de substância infectante devem ser considerados para classificação na Classe 9 e alocação no Nº ONU 3245.
Nota 2: Toxinas de origem vegetal, animal ou bacteriana que não contenham substâncias infectantes, ou toxinas contidas em substâncias não-infectantes, devem ser consideradas para classificação na Subclasse 6.1 e alocação no Nº ONU 3172.

2.6.1 Definições

A Classe 6 é dividida nas duas subclasses seguintes:

a) Subclasse 6.1 – *Substâncias tóxicas*
São substâncias capazes de provocar morte, lesões graves ou danos à saúde humana, se ingeridas ou inaladas, ou se entrarem em contato com a pele.

b) Subclasse 6.2 – Substâncias infectantes
São substâncias que contenham patógenos ou estejam sob suspeita razoável. Patógenos são microorganismos (incluindo bactérias, vírus, rickéttsias, parasitas, fungos) ou microorganismos recombinantes (híbridos ou mutantes) que possam ou estejam sob suspeita razoável de poderem provocar doenças infecciosas em seres humanos ou em animais.

2.6.2 Subclasse 6.1 – Substâncias tóxicas

2.6.2.1 Definições

Para fins deste Regulamento:

2.6.2.1.1 *DL_{50} para toxicidade oral aguda* é a dose de substância ministrada oralmente que tenha a maior probabilidade de causar, num prazo de quatorze dias, a morte da metade de um grupo de ratos albinos adultos jovens, tanto machos quanto fêmeas. O número de animais testados deve ser suficiente para fornecer resultado estatisticamente significativo e estar de acordo com a boa prática farmacológica. O resultado é expresso em miligramas por quilograma de massa corporal.

2.6.2.1.2 *DL_{50} para toxicidade dérmica aguda* é a dose de substância que, ministrada por contato contínuo com a pele nua de coelhos albinos, por vinte e quatro horas, tenha a maior probabilidade de causar, num prazo de quatorze dias, a morte de metade dos animais testados. O número de animais testados deve ser suficiente para fornecer resultado estatisticamente significativo e estar de acordo com a boa prática farmacológica. O resultado é expresso em miligramas por quilograma de massa corporal.

2.6.2.1.3 *CL_{50} para toxicidade aguda por inalação* é a concentração de vapor, neblina ou pó que, ministrada por inalação contínua, durante uma hora, a ratos albinos adultos jovens, machos e fêmeas, tenha a maior probabilidade de provocar, num prazo de quatorze dias, a morte de metade dos animais testados. Uma substância sólida deve ser testada se no mínimo 10% (em massa) de sua massa total tiver probabilidade de ser pó respirável, ou seja, o diâmetro aerodinâmico da fração particulada for de 10 micra ou menos. Uma substância líquida deve ser testada se houver probabilidade de geração de neblina em caso de vazamento da embalagem de transporte. As amostras de substâncias sólidas ou líquidas preparadas para ensaio de toxicidade por inalação devem ter mais de 90% da massa na faixa respirável, conforme definido acima. O resultado é expresso em miligramas por litro de ar para pós e neblinas, ou em mililitros por metro cúbico de ar (partes por milhão) para vapores.

2.6.2.2 *Alocação a grupos de embalagem*

2.6.2.2.1 Os produtos da Subclasse 6.1, pesticidas inclusive, são alocados a um dos três seguintes grupos de embalagem, conforme o seu nível de risco durante o transporte:

a) *Grupo de Embalagem I:* substâncias e preparações que apresentem risco de toxicidade muito elevado;
b) *Grupo de Embalagem II:* substâncias e preparações que apresentem grave risco de toxicidade;
c) *Grupo de Embalagem III:* substâncias e preparações que apresentem risco de toxicidade relativamente baixo.

2.6.2.2.2 Na classificação de um produto, devem ser levadas em conta os efeitos observados, em casos de envenenamento acidental, em seres humanos, bem como quaisquer propriedades especiais de um produto, tais como estado líquido, alta volatilidade, probabilidade especial de penetração e efeitos biológicos especiais.

2.6.2.2.3 Na ausência de informações dos efeitos sobre seres humanos, a classificação deve ser baseada em dados obtidos em experimentos com animais. Devem ser examinadas três possíveis vias de administração das substâncias tóxicas. Essas vias são exposição por meio de:

a) Ingestão oral;
b) Contato dérmico;
c) Inalação de pós, neblinas ou vapores.

2.6.2.2.3.1 Experimentos com animais, apropriados para as diversas vias de administração, são descritos em 2.6.2.1. Quando uma substância exibir níveis diferentes de toxicidade em duas ou mais dessas vias de administração, deve ser-lhe atribuído o maior nível de risco indicado pelos experimentos.

2.6.2.2.4 Os critérios de classificação de uma substância de acordo com a toxidade que apresenta em cada uma das vias de administração são apresentados nos parágrafos a seguir.

2.6.2.2.4.1 Os critérios de classificação relativos às vias oral e dérmica, bem como à inalação de pós e neblinas, são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 2.6.2.2.4.1 Critérios de classificação por ingestão oral, contato dérmico e inalação de pós e neblinas

Grupo de embalagem	Toxicidade oral DL50 (mg/kg)	Toxicidade dérmica DL50 (mg/kg)	Toxicidade por inalaçãode pós e neblinas CL50 (mg/litro)
I	≤ 5	≤ 40	≤ 0,5
II	> 5 – 50	> 40 – 200	> 0,5 – 2
III (a)	Sólidos: > 50 – 200	> 200 – 1000	> 2 – 10
	Líquidos: > 50 – 500		

(a) Substâncias lacrimogêneas gasosas devem ser incluídas no Grupo de Embalagem II, mesmo que seus dados toxicológicos correspondam a valores do Grupo de Embalagem III.

***Nota**: Substâncias não tem nada para corrigir que se enquadrem nos critérios da Classe 8 e que apresentem toxicidade à inalação de pós e neblinas (CL_{50}) correspondente ao Grupo de Embalagem I só devem ser aceitas para alocação à Subclasse 6.1 se a toxicidade à ingestão oral ou ao contato dérmico situar-se, pelo menos, na faixa dos Grupos de Embalagem I ou II. Caso contrário, deve-se alocar à Classe 8, se apropriado (ver nota de rodapé 1, no Capítulo 2.8).*

2.6.2.2.4.2 Os critérios de determinação da toxicidade por inalação de pós e neblinas, constantes em 2.6.2.2.4.1, baseiam-se em dados de CL_{50} relativos a uma hora de exposição, e tal informação deve ser usada quando disponível. Entretanto, quando só se dispuser de dados relativos a quatro horas de exposição a pós e neblinas, tais valores podem ser multiplicados por quatro, substituindo-se os dados do quadro pelo produto obtido, ou seja, CL_{50} (4 horas) x 4 é considerada equivalente a CL_{50} (1 hora).

2.6.2.2.4.3 Líquidos que desprendam vapores tóxicos devem ser classificados num dos grupos seguintes; onde "V" é a concentração de vapor saturado, em mililitros por metro cúbico de ar, a 20°C e à pressão atmosférica normal:

a) *Grupo de Embalagem I:* se V ≥ 10 CL_{50} e CL_{50} ≤ 1.000mℓ/m^3;
b) *Grupo de Embalagem II:* se V ≥ CL_{50} e CL_{50} ≤ 3.000mℓ/m^3 e não forem atendidos os critérios do Grupo de Embalagem I;
c) *Grupo de Embalagem III(*):* se V ≥ 1/5 CL_{50} e CL_{50} ≤ 5.000mℓ/m^3 e não forem atendidos os critérios dos Grupos de Embalagem I e II.

(*) Gases lacrimogêneos são incluídos no Grupo de Embalagem II mesmo que seus dados toxicológicos correspondam a valores do Grupo de Embalagem III.

2.6.2.2.4.4 A Figura 2.3 apresenta, sob a forma de gráfico, os critérios descritos em 2.6.2.2.4.3, para facilitar a classificação. Entretanto, em razão das aproximações inerentes ao uso de gráficos, substâncias situadas nos limites ou perto dos limites de um grupo de embalagem devem ser verificadas pelos critérios numéricos.

2.6.2.2.4.5 Os critérios de determinação de toxicidade por inalação de vapores, constantes em 2.6.2.2.4.3, baseiam-se em dados de CL_{50} relativos a uma hora de exposição e, sempre que disponível, tal informação deve ser utilizada. Entretanto, quando essa informação não estiver disponível, podem-se substituir os valores indicados no critério acima pelos valores relativos a quatro horas de exposição multiplicados por dois, ou seja, CL_{50} (4 horas) x 2 é considerada equivalente a CL_{50} (1 hora).

2.6.2.2.4.6 Misturas de líquidos que são tóxicos à inalação devem ser alocadas a um grupo de embalagem de acordo com 2.6.2.2.4.7 ou 2.6.2.2.4.8.

2.6.2.2.4.7 Se forem disponíveis os dados de CL_{50} de cada substância tóxica componente de uma mistura, o grupo de embalagem pode ser determinado da seguinte maneira:

a) Estimar a CL_{50} da mistura pela aplicação da fórmula:

$$CL_{50\ (mistura)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{f_i}{CL50_i}\right)}$$

onde: f_i = fração molar do componente **i** do líquido;
$CL_{50\ i}$ = concentração letal média do componente **i** em mℓ/m^3;

b) Estimar a volatilidade de cada substância componente pela fórmula:

$$Vi = \left(\frac{Pi \times 10^6}{101,3}\right) \text{ mℓ/m}^3$$

onde: Pi = pressão parcial da substância componente i em kPa, a 20ºC e 1atm;

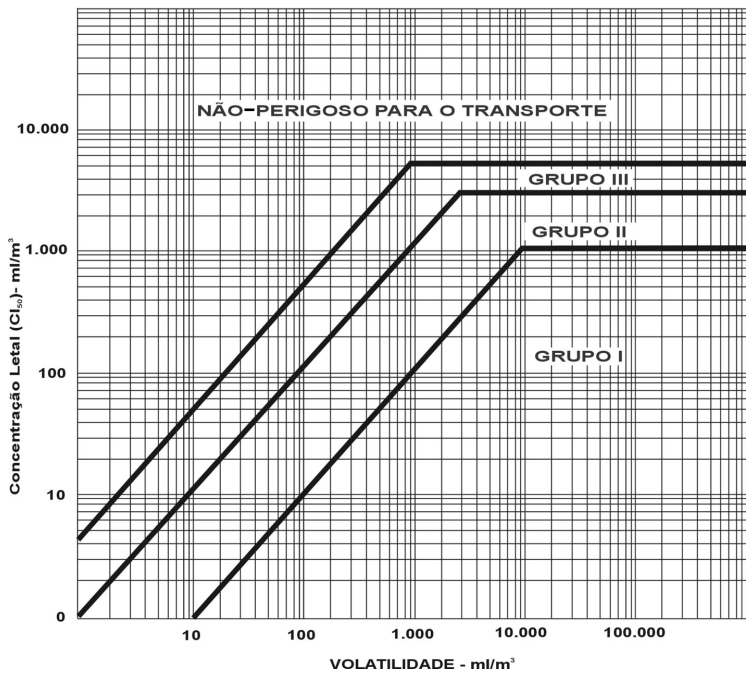
c) Determinar a razão volatilidade/CL_{50} pela fórmula:

$$R = \sum_{i=1}^{n}\left(\frac{Vi}{CL50_i}\right);$$

d) Com os valores calculados de CL_{50} (mistura) e R, o grupo de embalagem da mistura é determinado como segue:

(i) *Grupo de Embalagem I:* R ≥ 10 e CL_{50} (mistura) ≤ 1.000mℓ /m^3;
(ii) *Grupo de Embalagem II:* R ≥ 1 e CL_{50} (mistura) ≤ 3.000mℓ /m^3 e não forem atendidos os critérios do Grupo de Embalagem I;
(iii) Grupo de Embalagem III*: R 1/5 e CL_{50} (mistura)* 5.000mℓ/m^3 e não forem atendidos os critérios dos Grupos de Embalagem I ou II. FIGURA 2.3

FIGURA 2.3



TOXICIDADE À INALAÇÃO DE VAPORES: LIMITES DOS GRUPOS DE EMBALAGEM

2.6.2.2.4.8 Na ausência de informações referentes às CL_{50} das substâncias tóxicas componentes, pode-se atribuir à mistura um grupo de embalagem com base nos seguintes ensaios simplificados de determinação dos limites de toxicidade. Quando empregados tais ensaios, o grupo de embalagem mais restritivo deve ser utilizado no transporte da mistura.

a) Deve-se alocar determinada mistura ao Grupo de Embalagem I somente se atender aos dois critérios a seguir:

ou mais animais morrerem no período de observação, presume-se que a CL_{50} da mistura seja igual ou inferior a 1.000mℓ/m$^{3;}$

(ii) Diluir uma amostra do vapor em equilíbrio com a mistura líquida, a 20ºC, em nove volumes iguais de ar, formando a atmosfera de ensaio. Expor dez ratos albinos (cinco machos e cinco fêmeas) à atmosfera de ensaio por uma hora e observá-los por quatorze dias. Se cinco ou mais animais morrerem no período de observação, presume-se que a mistura apresente uma volatilidade igual ou superior a dez vezes a CL_{50} da mistura;

b) Deve-se alocar uma mistura ao Grupo de Embalagem II somente se ela atender aos dois critérios a seguir, mas não atender aos critérios do Grupo de Embalagem I:

(i) Vaporizar uma amostra da mistura líquida e diluí-la em ar para criar uma atmosfera de ensaio de 3.000mℓ/m^3 de mistura vaporizada em ar. Expor dez ratos albinos (cinco machos e cinco fêmeas) à atmosfera de ensaio por uma hora e observá-los por quatorze dias. Se cinco ou mais animais morrerem no período de observação, presume-se que a CL_{50} da mistura seja igual ou inferior a 3.000mℓ/m^3;

(ii) Uma amostra do vapor em equilíbrio com a mistura líquida, a 20ºC, é utilizada para formar uma atmosfera de ensaio. Expor dez ratos albinos (cinco machos e cinco fêmeas) à atmosfera de ensaio por uma hora e observá-los por quatorze dias. Se cinco ou mais animais morrerem no período de observação, presume-se que a volatilidade da mistura seja igual ou superior à CL_{50} da mistura;

c) Deve-se alocar uma mistura ao Grupo de Embalagem III somente se ela atender aos dois critérios a seguir, mas não atender aos critérios dos Grupos de Embalagem I e II:

(i) Vaporizar uma amostra da mistura líquida e diluí-la em ar para criar uma atmosfera de ensaio de 5.000mℓ/m^3 de mistura vaporizada em ar. Expor dez ratos albinos (cinco machos e cinco fêmeas) à atmosfera de ensaio por uma hora e observá-los por quatorze dias. Se cinco ou mais animais morrerem no período de observação, presume-se que a CL_{50} da mistura seja igual ou inferior a 5.000mℓ/m^3;

(ii) Medir a pressão de vapor da mistura líquida; e se a concentração de vapor for igual ou maior que 1.000mℓ/m^3, presume-se que a volatilidade da mistura seja igual ou superior a um quinto da CL_{50} da mistura.

2.6.2.3 Métodos de determinação da toxicidade oral e dérmica de misturas

2.6.2.3.1 Na determinação do grupo de embalagem apropriado a misturas da Subclasse 6.1 de acordo com os critérios de toxicidade oral e dérmica de 2.6.2.2, é necessário determinar a DL_{50} aguda da mistura.

2.6.2.3.2 Se uma mistura contiver apenas uma substância ativa, e a DL_{50} daquele componente for conhecida, na ausência de dados confiáveis sobre a toxicidade oral e dérmica aguda da mistura a ser transportada, a DL_{50} oral ou dérmica pode ser obtida pelo seguinte método:

$$\text{Valor da } DL_{50} \text{ do preparado} = \frac{\textit{Valor da } DL_{50} \textit{ da substância ativa X 100}}{\textit{\%, em massa, de substância ativa}}$$

2.6.2.3.3 Se uma mistura contiver mais de um componente ativo, há três maneiras possíveis de determinar a DL_{50} oral ou dérmica da mistura. O método preferível é a obtenção de dados confiáveis sobre a toxicidade oral e dérmica aguda da própria mistura a ser transportada. Não havendo dados confiáveis, pode-se usar um dos dois métodos seguintes:

a) Classificar a formulação de acordo com o componente de maior risco, como se esse componente estivesse presente na mesma concentração que a concentração total de todos os componentes ativos; ou

b) Aplicar a fórmula:

$\frac{Ca}{Ta} + \frac{Cb}{Tb} + \cdots + \frac{Cz}{Tz} = \frac{100}{Tm}$

onde: C = concentração, em %, dos componentes A, B, ... Z, na mistura;

T = valores da DL_{50} oral dos componentes A, B, ..., Z;

T_M = valor da DL_{50} oral da mistura.

***Nota**: Esta fórmula pode ser usada, também para toxicidades dérmicas, desde que tal informação esteja disponível em relação às mesmas espécies para todos os componentes. O uso desta fórmula não leva em consideração nenhum fenômeno de proteção ou potenciação.*

2.6.2.4 Classificação de pesticidas

2.6.2.4.1 Todas as substâncias pesticidas ativas e seus preparados, cujos valores de DL_{50} e/ou CL_{50} sejam conhecidos e que pertençam à Subclasse 6.1, devem ser classificadas no grupo de embalagem apropriado segundo os critérios descritos em 2.6.2.2. Substâncias e preparados que apresentem riscos subsidiários devem ser classificadas de acordo com o quadro de precedência de risco do Capítulo 2.0, item 2.0.3.3 e alocadas aos grupos de embalagem apropriados.

2.6.2.4.2 Se o valor da DL_{50} oral ou dérmica de um preparado, pesticida não for conhecido, mas conheça-se o valor da DL_{50} de sua(s) substância(s) ativa(s), o valor da DL_{50} do preparado pode ser obtido mediante os procedimentos estabelecidos em 2.6.2.3.

***Nota:** Dados relativos à toxicidade DL_{50} de certo número de pesticidas comuns podem ser obtidos na edição mais recente do documento The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification, disponível no Programa Internacional de Segurança Química, Organização Mundial de Saúde (OMS), 1211 Genebra, 27, Suíça. Embora tal documento possa ser usado como fonte de dados sobre a DL_{50} de pesticidas, seu sistema da classificação não deve ser empregado na classificação para fins de transporte, nem na determinação de grupos de embalagem para pesticidas, o que deve ser feito de acordo com o que dispõe este Regulamento.*

2.6.2.4.3 O nome apropriado para embarque a ser usado no transporte do pesticida deve ser selecionado com base no ingrediente ativo, no estado físico do pesticida e em quaisquer riscos subsidiários que apresente.

2.6.3 Subclasse 6.2 – Substâncias infectantes

2.6.3.1 Definições

Para os fins deste Regulamento:

2.6.3.1.1 *Substâncias infectantes* são substâncias que contenham patógenos ou estejam sob suspeita razoável de tal. Patógenos são microorganismos (incluindo bactérias, vírus, rickéttsias, parasitas, fungos) ou microorganismos recombinantes (híbridos ou mutantes) que possam ou estejam sob suspeita razoável de poderem provocar doenças infecciosas em seres humanos ou em animais.

***Nota 1:** Esses microorganismos, entretanto, não estão sujeitos às exigências desta Subclasse se for improvável que venham a causar doenças em pessoas ou animais.*

***Nota 2:** Substâncias infectantes estarão sujeitas às exigências desta Subclasse se, mediante exposição a elas, forem capazes de disseminar doença.*

2.6.3.1.2 Produtos biológicos são aqueles derivados de organismos vivos, fabricados e distribuídos de acordo com exigências das autoridades nacionais competentes, as quais podem exigir licenciamento especial, e que são usados para prevenção, tratamento ou diagnose de doenças humanas ou animais, ou, ainda, para fins de desenvolvimento, experimentação ou investigação. Eles incluem, mas não se limitam a produtos acabados ou não-acabados, tais como vacinas e produtos diagnósticos.

Para os fins deste Regulamento, os produtos biológicos dividem-se nos seguintes grupos:

a) Os que contêm patógenos do grupo de risco 1; os que contêm patógenos em condições tais que sua capacidade de provocar doenças é muito pequena ou inexistente; e aqueles que sabidamente não contêm patógenos. Substâncias desse grupo são consideradas não-infectantes para os fins deste Regulamento;

b) Os manufaturados e embalados de acordo com as exigências das autoridades nacionais competentes de saúde transportados para fins de embalagem ou distribuição final e para uso por profissionais médicos ou por indivíduos, em tratamentos de saúde. Substâncias deste grupo não estão sujeitas à regulamentação aplicável à Subclasse 6.2;

c) Os que contenham, ou haja razões para se esperar que contenham, patógenos dos grupos de risco 2, 3 ou 4 e que não se enquadrem nos critérios de 2.6.3.1.2(b) acima. Substâncias desse grupo devem ser classificadas na Subclasse 6.2 sob o número ONU 2814 ou o número ONU 2900, conforme o caso.

***Nota:** Alguns produtos biológicos licenciados podem apresentar risco biológico, apenas, em certas partes do mundo. Nesse caso, as autoridades nacionais competentes podem exigir que tais produtos atendam às exigências relativas a substâncias infectantes ou podem impor outras restrições.*

2.6.3.1.3 *Espécimes para diagnóstico* são quaisquer materiais de origem humana ou animal, incluindo, mas não se limitando a dejetos, secreções, sangue e seus componentes, tecidos ou fluídos expedidos para fins de diagnóstico, mas excluindo animais vivos infectados.

Os espécimes para diagnóstico devem ser alocados ao nº ONU 3373, a menos que os pacientes ou os animais de origem destes espécimes tenham ou possam vir a ter uma doença grave humana ou animal que possa ser facilmente transmitida de um indivíduo para outro, diretamente ou indiretamente, e para a qual não existam tratamentos eficientes nem medidas preventivas usuais. Nestes casos, eles devem ser alocados nos nºs ONU 2814 ou 2900.

Nota 1: O sangue que tenha sido colhido com o objetivo de transfusão de sangue ou para a preparação de produtos de sangue, ou produtos de sangue ou quaisquer tecidos ou órgãos destinados ao uso em transplantes, não estão sujeitos a este Regulamento.

Nota 2: A alocação aos nºs ONU 2814 ou 2900 deve ser baseada no conhecimento da história médica do paciente ou do animal, das condições endêmicas locais, dos sintomas apresentados, ou no julgamento profissional relativo às suas circunstâncias individuais.

2.6.3.1.4 *Microorganismos e organismos geneticamente modificados* são microorganismos e organismos, cujo material genético tenha sido deliberadamente modificado por meio de engenharia genética, de uma forma que não ocorra naturalmente. Eles são divididos nas seguintes categorias:

a) Microorganismos geneticamente modificados que se enquadrem na definição de substância infectante devem ser classificados na Subclasse 6.2 e transportados sob o número ONU 2814 ou 2900;

b) Organismos geneticamente modificados que se saiba ou se suspeite serem perigosos para pessoas, animais ou meio ambiente, devem ser transportados de acordo com o que dispuserem as autoridades competentes.

c) Animais que contenham microorganismos geneticamente modificados ou estejam por eles contaminados e organismos que se enquadrem na definição de substância infectante devem ser transportados de acordo com as exigências estabelecidas pelas autoridades competentes;

d) Microorganismos geneticamente modificados (à exceção dos autorizados para uso incondicional pelos Governos dos países de origem, trânsito e destino) que não se enquadrem na definição de substância infectante, mas que sejam capazes de provocar alterações que normalmente não seriam resultantes de reprodução natural em animais, plantas ou substâncias microbiológicas, devem ser incluídos na Classe 9 e receber o número ONU 3245.

2.6.3.1.5 *Resíduos clínicos ou (bio)médicos transportados sob o número ONU 3291* são resíduos resultantes de tratamento médico de pessoas ou animais, ou de pesquisas biológicas, em que seja relativamente baixa a probabilidade de haver substâncias infectantes. Resíduos de substâncias infectantes que possam ser especificadas devem ser alocados ao número ONU 2814 ou 2900. Resíduos que tenham contido substâncias infectantes, mas que tenham sido descontaminados, devem ser considerados não-perigosos, desde que não se enquadrem nos critérios de outra classe.

2.6.3.2 Classificação de substâncias infectantes e alocação a grupos de risco

2.6.3.2.1 Substâncias infectantes devem ser classificadas na Subclasse 6.2 e alocadas, conforme o caso, ao número ONU 2814 ou ONU 2900, com base em seu enquadramento em um dos três grupos de risco a seguir, de acordo com os critérios desenvolvidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e publicados no *Laboratory Biosafety Manual*, 2ª edição (1993) pela OMS. Um grupo de risco é caracterizado pela patogenia do organismo, o modo e a relativa facilidade de transmissão, o nível de risco, tanto para um indivíduo quanto para uma comunidade, e a reversibilidade da doença pela disponibilidade de tratamentos e agentes preventivos conhecidos e eficazes.

2.6.3.2.2 Os critérios de cada grupo, conforme o nível de risco são:

a) Grupo de Risco 4: um patógeno que costuma provocar doença grave em pessoas ou animais, de fácil transmissão (direta ou indiretamente) de um indivíduo para outro, e para o qual, em geral, não se dispõe de tratamento ou profilaxia eficazes (ou seja, alto risco para indivíduos e para comunidades);

b) Grupo de Risco 3: um patógeno que costuma provocar doença grave em pessoas ou animais, mas que em geral não se transmite de um indivíduo infectado para outro, e para o qual se dispõe de tratamento e profilaxia eficazes (ou seja, alto risco para indivíduos e baixo risco para comunidades);

c) Grupo de Risco 2: um patógeno que pode provocar doença em pessoas ou animais, mas provavelmente não representa grave risco, e que, embora capaz de causar infecção grave mediante exposição, há disponibilidade de tratamento e profilaxia eficazes e apresenta risco limitado de disseminação da infecção (ou seja, risco moderado para indivíduos e baixo risco para comunidades).

Nota: *O Grupo de Risco 1 inclui microorganismos que, muito provavelmente, não provocam doenças em pessoas ou animais (ou seja, não apresentam risco, ou este é muito baixo, para indivíduos ou para a comunidade). Substâncias que contenham apenas tais microorganismos não são consideradas substâncias infectantes para os fins deste Regulamento.*

2.6.3.3 Produtos biológicos

2.6.3.3.1 Produtos biológicos que contenham, ou se considere provável que contenham, quaisquer substâncias infectantes devem cumprir as exigências aplicáveis a substâncias infectantes. Os produtos biológicos referidos em 2.6.3.1.2 a) e b) não estão sujeitos às exigências aplicáveis à Subclasse 6.2.

CAPÍTULO 2.7
CLASSE 7 – MATERIAIS RADIOATIVOS

Nota Introdutória

Nota: *Tanto no transporte quanto nas exigências de fabricação e ensaios de embalagens para as substâncias radioativas serão observadas, também, as normas específicas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.*

2.7.1 Definição da Classe 7

2.7.1.1 *Material radioativo* é qualquer material que contenha radionuclídeos e no qual tanto a concentração da atividade quanto a atividade total na expedição excedam os valores especificados em 2.7.7.2.1 a 2.7.7.2.6.

2.7.1.2 Para os fins deste Regulamento, os materiais radioativos a seguir não estão incluídos na Classe 7:

a) Material radioativo que seja parte integrante de meios de transporte;

b) Material radioativo movimentado dentro de um estabelecimento sujeito a normas de segurança apropriadas em vigor e onde a movimentação não envolva rodovias ou ferrovias públicas;

c) Material radioativo implantado ou incorporado numa pessoa ou num animal vivo para diagnóstico ou tratamento;

d) Material radioativo em produtos de consumo que tenham recebido aprovação regulamentar após sua venda ao usuário final;

e) Materiais e minérios naturais que contenham radionuclídeos de ocorrência natural e que não se destinem a processamento para uso desses radionuclídeos, desde que a concentração de atividade do material não exceda 10 (dez) vezes os valores especificados em 2.7.7.2.

2.7.2 Definições

A_1 – é o valor da atividade dos materiais radioativos sob forma especial, relacionados no quadro constante em 2.7.7.2.1 ou em 2.7.7.2.2 e que é usado para determinar os limites da atividade para as exigências deste Regulamento.

A_2 — é o valor da atividade dos materiais radioativos, exceto material radioativo sob forma especial, relacionado no quadro constante em 2.7.7.2.1 ou em 2.7.7.2.2 e que é usado para determinar os limites da atividade para as exigências deste Regulamento.

Aprovação multilateral – é a aprovação das autoridades competentes tanto do país de origem do projeto ou da remessa e de cada país de trânsito ou de destino da expedição. A expressão "de trânsito ou de destino" exclui especificamente "sobre", ou seja, as exigências de aprovação e notificação não se aplicam a países sobre os quais o material radioativo seja transportado em aeronave, desde que não haja escala prevista naquele país.

Aprovação unilateral – é a aprovação de um projeto apenas pela autoridade competente do país de origem do projeto.

Atividade específica de um radionuclídeo – é a atividade por unidade de massa daquele radionuclídeo. A atividade específica de um material determina a atividade por unidade de massa ou de volume do material, no qual os radionuclídeos têm uma distribuição essencialmente uniforme.

Contaminação – é a presença, numa superfície, de uma substância radioativa em quantidades superiores a 0,4Bq/cm^2 para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou superiores a 0,04Bq/cm^2 para todos os demais emissores alfa.

Contaminação fixada – é contaminação que não pode ser removida de uma superfície em condições de transporte rotineiras.

Contaminação não-fixada – é contaminação que pode ser removida de uma superfície em condições de transporte rotineiras.

Contêiner de carga, no caso de transporte de material radioativo – é um equipamento de transporte projetado para facilitar o transporte de bens (embalados ou não) por uma ou mais modalidades de transporte, sem recarregamento intermediário. Ele deve apresentar característica de fechamento permanente, ser suficientemente rígido e forte para permitir uso repetido e ser equipado com dispositivos que facilitem seu manuseio, particularmente em transbordos entre meios de transporte e entre modalidades. Um contêiner, cuja maior dimensão externa seja inferior a 1,5m ou cujo volume interno (capacidade) seja de até 3,0m^3, é considerado contêiner pequeno. Qualquer outro contêiner de carga é considerado contêiner grande.

Conteúdo radioativo – é o material radioativo, juntamente com quaisquer sólidos, líquidos e gases contaminados ou ativados co*ntidos na embalagem.*

Embalagem, no caso de material radioativo – é o conjunto de componentes necessários para encerrar completamente o conteúdo radioativo. A embalagem pode consistir em um ou mais recipientes, materiais absorventes, espaçadores, blindagem de radiação e equipamento de serviço de enchimento, esvaziamento, ventilação e alívio de pressão; dispositivos de resfriamento, de absorção de choques mecânicos, de manuseio e fixação, de isolamento término e dispositivos de serviço integrantes da embalagem. A embalagem pode ser tanto caixa, tambor ou recipiente similar, quanto contêiner, tanque ou contentor intermediário de granéis.

Embalado (ou volume) – termo adotado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, quando se refere a volumes aplicados para materiais radioativos, neste Regulamento.

Nota: *Quanto a embalagens de outros produtos perigosos, ver definições em 1.2.1.*

Emissores alfa de baixa toxicidade – são: urânio natural; urânio empobrecido; tório natural; urânio-235 ou urânio-238; tório-232; tório-228 e tório-230 quando contidos em minérios ou em concentrados físicos e químicos; ou emissores alfa com meia-vida inferior a (10) dez dias.

Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) atribuído a um volume, sobreembalagem ou contêiner que contenham material físsil – é um número utilizado para permitir o controle da acumulação de volumes, sobreembalagens ou contêineres que contenham material físsil.

Índice de Transporte (IT) atribuído a volume, sobreembalagem ou contêiner, ou a material BAE-I ou OCS-I – é um número utilizado para permitir o controle da exposição à radiação.

Material de Baixa Atividade Específica (BAE) – ver 2.7.3

Material físsil – abrange: urânio-233, urânio-235, plutônio-239, plutônio-241, ou qualquer combinação desses radionuclídeos. Excetuam-se desta definição:

a) Urânio natural ou urânio empobrecido não-irradiados;

b) Urânio natural ou urânio empobrecido que tenham sido irradiados somente em reatores térmicos.

Material radioativo de baixa dispersão – é material radioativo sólido, ou material radioativo sólido em cápsula selada, que apresente dispersão limitada e não esteja em forma de pó.

Material radioativo sob forma especial – ver 2.7.4.1.

Nível de radiação – taxa de dose equivalente, expressa em milisieverts por hora.

Objeto Contaminado na Superfície (OCS) – ver 2.7.5.

Pressão de operação normal máxima – é a pressão máxima acima da pressão atmosférica ao nível médio do mar que pode desenvolver-se no sistema de contenção num período de um ano, nas condições de temperatura e radiação solar correspondentes às condições ambientais, na ausência de ventilação, de sistema de alívio, de resfriamento externo por sistema auxiliar, ou de controles operacionais durante o transporte.

Projeto – é a descrição de material radioativo sob forma especial, de material radioativo de baixa dispersão, de volume ou embalagem que possibilite a completa identificação de tal item. A descrição pode incluir especificações, desenhos técnicos, relatórios que demonstrem o atendimento das exigências regulamentares e outros documentos pertinentes.

Sistema de confinamento – é o conjunto de material físsil e de componentes de embalagem especificada pelo projetista e aceito pela autoridade competente com a finalidade de preservar segurança em termos de criticalidade.

Sistema de contenção – é o conjunto de componentes de embalagem especificada pelo projetista com a finalidade de reter o material radioativo durante o transporte.

Sobreembalagem (ou sobreembalado) – é um invólucro utilizado por um único expedidor para abrigar um ou mais volumes, formando uma unidade, por conveniência de manuseio e estiva durante o transporte.

Nota*: Sobreembalado – termo não utilizado neste Regulamento, porém, é aplicado para materiais radioativos (Classe 7) pela autoridade competente.*

Tório não-irradiado – é o tório com até 10^{-7}g de urânio-233 por grama de tório-232.

Urânio natural, empobrecido, enriquecido – significa o seguinte:

Urânio natural – é o urânio quimicamente separado que contenha a distribuição de isótopos de urânio que ocorre naturalmente (aproximadamente 99,28% de urânio-238 e 0,72% de urânio-235, em massa).

Urânio empobrecido – é o urânio que contém um percentual em massa, de urânio-235, menor que 0,72%.

Urânio enriquecido – é o urânio que contém mais de 0,72%, em massa, de urânio-235. Em todos os casos, faz-se presente um percentual muito pequeno de urânio-234.

Urânio não-irradiado – é o urânio com até $2x10^3$Bq de plutônio por grama de urânio-235, até $9x10^6$Bq de produtos de fissão por grama de urânio-235 e até $5x10^{-3}$g de urânio-236 por grama de urânio-235.

Uso exclusivo – é o uso por um único expedidor, com exclusividade, de um meio de transporte ou de um contêiner grande, cujas operações iniciais, intermediárias e finais de carga e descarga são realizadas de acordo com a orientação do expedidor ou do destinatário.

Volume (ou embalado), no caso de material radioativo – é a embalagem com seu conteúdo radioativo, como apresentado prontos para transporte. São os seguintes os tipos de volumes abrangidos por este Regulamento, sujeitos aos limites de atividade e às restrições de materiais de 2.7.7 e que obedecem às exigências correspondentes:

a) Volume exceptivo;
b) Volume industrial Tipo 1 (Tipo IP-1);
c) Volume industrial Tipo 2 (Tipo IP-2);
d) Volume industrial Tipo 3 (Tipo IP-3);
e) Volume tipo A;
f) Volume tipo B(U);
g) Volume Tipo B(M);
h) Volume Tipo C.

Volumes com material físsil ou hexafluoreto de urânio estão sujeitos a exigências adicionais.

Nota: *Quanto a volumes de outros produtos perigosos, ver definições em 1.2.1.*

2.7.3 Material de Baixa Atividade Específica (BAE), determinação dos grupos

2.7.3.1 São denominados materiais de Baixa Atividade Específica ou materiais BAE os materiais radioativos que, por natureza, apresentam limitada atividade específica, ou materiais radioativos aos quais se aplicam limites de atividade específica média estimada. Os materiais de blindagem externa de materiais BAE não são considerados na determinação de atividade específica média estimada.

2.7.3.2 Materiais BAE se enquadram em um dos três seguintes grupos:

a) BAE-I

(i) minérios de urânio e tório e concentrados desses minérios, e outros minérios que contenham radionuclídeos que ocorrem naturalmente e que se destinam a processamento para uso desses radionuclídeos;

(ii) urânio natural sólido não-irradiado, urânio empobrecido, tório natural ou seus composto ou misturas sólidos ou líquidos;

(iii) material radioativo cujo valor A_2 é ilimitado (exceto material físsil em quantidades sem isenção), conforme orientado pela autoridade competente, a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN; ou

(iv) outros materiais radioativos cuja atividade seja uniformemente distribuída e cuja atividade específica média estimada não exceda (30) trinta vezes os valores de concentração de atividade especificados em 2.7.7.2.1 a 2.7.7.2.6, exceto material físsil em quantidades sem isenção, conforme orientado pela autoridade competente.

b) BAE-II

(i) água com trítio em concentrações de até 0,8TBq/ℓ; ou

(ii) outros materiais cuja atividade esteja uniformemente distribuída e cuja atividade específica média estimada não exceda $10^{-4}A_2$/g para sólidos e gases, e $10^{-5}A_2$/g para líquidos.

c) BAE-III – Sólidos (p. ex., rejeitos consolidados e materiais ativados), exceto pós, nos quais:

(i) o material radioativo esteja uniformemente distribuído num sólido ou num conjunto de objetos sólidos, ou apresente uma distribuição razoavelmente uniforme num agente aglutinante sólido compacto (como concreto, betume, cerâmica etc.);

(ii) o material radioativo seja relativamente insolúvel, ou que esteja incorporado em matriz relativamente insolúvel, de forma que, mesmo ocorrendo perda da embalagem, a perda de material radioativo por volume por lixiviação, quando colocado em água por sete dias, não exceda $0,1A_2$;

(iii) a atividade específica média estimada do sólido, excluindo qualquer material de blindagem, não exceda $2x10^{-3}A_2$/g.

2.7.3.3 O material BAE-III deve ser um sólido de tal natureza que, se todo o conteúdo de um volume for submetido ao ensaio especificado em 2.7.3.4, a atividade na água não excederá $0,1A_2$.

2.7.3.4 O material BAE-III deve ser ensaiado como a seguir:

Uma amostra de material sólido representativo de todo o conteúdo do volume deve ser imerso, por sete dias, em água a temperatura ambiente. O volume de água a ser utilizado deve ser suficiente para que, ao final do período de ensaio de sete dias, o volume livre de água não-absorvido e que não reagiu seja de, no mínimo, 10% do volume da própria amostra. A água deve ter um pH inicial de 6 a 8 e uma condutividade máxima de 1mS/m a 20ºC. Ao final do período de sete dias de ensaio, deve-se medir a atividade total do volume de água livre.

2.7.3.5 A demonstração de conformidade aos padrões de desempenho constantes em 2.7.3.4 deve estar de acordo com as orientações da autoridade competente.

2.7.4 Exigências relativas a material radioativo sob forma especial

2.7.4.1 Material radioativo sob forma especial é:

a) Um material radioativo sólido não-dispersivo; ou
b) Uma cápsula selada com material radioativo, fabricada de modo que só possa ser aberta por destruição.

O material radioativo sob forma especial deve ter, no mínimo, uma dimensão não-inferior a 5mm.

2.7.4.2 O material radioativo sob forma especial deve ser de tal natureza ou ser projetado de tal forma que, se sujeito aos ensaios especificados em 2.7.4.4 a 2.7.4.8, atenda às seguintes exigências:

a) Não se quebre nem se estilhace quando submetido aos ensaios de impacto, percussão ou flexão constantes em 2.7.4.5(a)(b)(c), 2.7.4.6(a), conforme aplicável;
b) Não se disperse nem se funda quando submetido ao ensaio térmico aplicável, constante em 2.7.4.5(d) ou 2.7.4.6(b);
c) A atividade na água dos ensaios de lixiviação especificados em 2.7.4.7 e 2.7.4.8 não exceda 2KBq; ou, alternativamente, para fontes seladas, a taxa de vazamento do ensaio de avaliação de vazamento volumétrico especificado na ISO 9978:1992 – "Radioproteção – Fontes Radioativas Seladas – Métodos de Ensaio de Vazamento" não exceda o limiar de aceitação definido pela autoridade competente.

2.7.4.3 A demonstração de conformidade aos padrões de desempenho especificados em 2.7.4.2 deve estar de acordo com as orientações da autoridade competente.

2.7.4.4 Amostras que incluam ou simulem material radioativo sob forma especial devem ser submetidas aos ensaios de impacto, de percussão, de flexão e de calor especificados em 2.7.4.5 ou autorizados pela autoridade competente, os ensaios alternativos, citados em 2.7.4.6. Pode ser utilizada uma amostra para cada ensaio. Após cada ensaio, deve-se efetuar avaliação de lixiviação ou ensaio de vazamento volumétrico por método não menos sensível que aqueles apresentados em 2.7.4.7, para material sólido não-dispersivo, ou em 2.7.4.8, para material encapsulado.

2.7.4.5 Os métodos de ensaio pertinentes são:

a) Ensaio de impacto: Deve-se deixar cair a amostra sobre o alvo de uma altura de 9m. O alvo deve ser como definido pela autoridade competente.
b) Ensaio de percussão: A amostra deve ser colocada sobre uma folha de chumbo, que deve estar apoiada numa superfície sólida lisa, e golpeada com a face plana de uma barra de aço doce, de modo a provocar impacto equivalente ao resultante da queda livre de 1,4kg da altura de um metro. A parte inferior da barra deve ter 25mm de diâmetro e as bordas arredondadas com um raio de (3,0±0,3)mm. O chumbo, com dureza número 3,5 a 4,5 na escala Vickers e com até 25mm de espessura, deve cobrir área maior que a coberta pela amostra. Para cada impacto, deve ser utilizada uma nova superfície de chumbo. A barra deve golpear a amostra de modo a provocar dano máximo;
c) Ensaio de flexão: Este ensaio deve ser aplicado apenas a fontes longas e delgadas, de comprimento mínimo de 10cm e razão comprimento/largura não-inferior a 10. A amostra deve ser firmemente presa em posição horizontal, de modo que metade de seu comprimento se projete da face do grampo. A orientação da amostra deve ser tal que ela sofra o máximo dano quando sua extremidade livre for golpeada pela superfície plana de uma barra de aço. A barra deve golpear a amostra de modo a causar impacto equivalente ao resultante da queda livre de 1,4kg da altura de um metro. A parte inferior da barra deve ter 25mm de diâmetro com as bordas arredondadas com um raio de (3,0± 0,3)mm.
d) Ensaio térmico: A amostra deve ser aquecida em ar, até uma temperatura de 800ºC, e mantida nessa temperatura por período de dez minutos, após o que se deve deixar que esfrie.

2.7.4.6 Amostras que incluam ou simulem material radioativo contido numa cápsula selada podem ser isentadas:

a) Dos ensaios prescritos em 2.7.4.5(a) e 2.7.4.5(b), desde que a massa do material radioativo sob forma especial seja inferior a 200g e que seja submetida, alternativamente, ao ensaio de impacto da Classe 4, prescrito na ISO 2919:1980 "Fontes radioativas seladas – Classificação";
b) Do ensaio prescrito em 2.7.4.5(d), desde que, alternativamente, seja submetida ao ensaio de temperatura da Classe 6, especificado na ISO 2919:1980 "Fontes radioativas seladas – Classificação".

2.7.4.7 Quanto a amostras que incluam ou simulem material radioativo sólido não-dispersivo, deve-se fazer avaliação de lixiviação, como se segue:

a) A amostra deve ser imersa em água, na temperatura ambiente, por sete dias. O volume de água a ser empregado no ensaio deve ser suficiente para que, ao final do período de sete dias de ensaio, o volume livre remanescente de água, não-absorvida e que não haja reagido, seja igual a, pelo menos, 10% do volume de sólido da própria amostra ensaiada. A água deve ter pH inicial de 6 a 8 e condutividade máxima de 1mS/m a 20ºC;
b) A água, com a amostra, deve então ser aquecida até a temperatura de (50±5)ºC e mantida nessa temperatura por 4 horas;
c) A seguir, deve-se determinar a atividade da água;
d) A amostra deve, então, ser mantida no ar parado, no mínimo, a 30ºC e umidade relativa não-inferior a 90%, pelo menos , por 7 dias;
e) A amostra deve, a seguir, ser imersa em água com especificações iguais às descritas em (a) e a água, com a amostra, deve ser aquecida a (50±5)ºC e mantida nessa temperatura por 4 horas;
f) Finalmente, deve-se determinar a atividade da água.

2.7.4.8 Para amostras que incluam ou simulem material radioativo contido em cápsula selada, deve-se fazer avaliação de lixiviação ou avaliação de vazamento volumétrico:

a) A avaliação de lixiviação deve consistir nos seguintes passos:
(i) imergir a amostra em água na temperatura ambiente. A água deve ter pH inicial de 6 a 8 e condutividade máxima de 1mS/m a 20ºC;
(ii) aquecer a água com a amostra até a temperatura de (50±5)ºC e mantê-la a essa temperatura por 4 horas;
(iii) determinar a atividade da água;
(iv) manter a amostra ao ar parado, a temperatura não-inferior a 30ºC e umidade relativa não-inferior a 90%, por, no mínimo, 7 dias;
(v) (repetir os procedimentos descritos em (i), (ii) e (iii);
b) A alternativa de proceder à avaliação de vazamento volumétrico deve compreender qualquer dos ensaios prescritos na ISO 9978:1992 "Radioproteção – Fontes radioativas seladas – Métodos de ensaio de vazamento", desde que aprovado pela autoridade competente.

2.7.5 Objeto Contaminado na Superfície (OCS), determinação dos grupos

Objeto Contaminado na Superfície (OCS) é um objeto sólido não intrinsecamente radioativo, mas que tem material radioativo distribuído em suas superfícies. OCS são classificados em dois grupos:

a) OCS–I: Objeto sólido que:
(i) a contaminação não-fixada na superfície acessível, de área média maior que 300cm^2 (ou a área da superfície, se esta for menor que 300cm^2), não exceda 4Bq/cm^2 para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou 0,4Bq/cm^2 para os demais emissores alfa;
(ii) a contaminação fixada na superfície acessível, de área média maior que 300cm^2 (ou área da superfície, se esta for menor que 300cm^2), não exceda 4x10^{4}Bq/cm^2 para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou 4x10^{3}Bq/cm^2 pra os demais emissores alfa;
(iii) a soma das contaminações não-fixada com a fixada na superfície inacessível, de área média maior que 300cm^2 (ou a área da superfície, se esta for menor que 300cm^2), não exceda 4x10^{4}Bq/cm^2 para emissores beta e gama e emissores alfa de baixas toxicidade, ou 4x10^{3}Bq/cm^2 para os demais emissores alfa;
b) OCS-II: Objeto sólido em que a contaminação fixada ou a não-fixada na superfície exceda os limites aplicáveis especificados em (a) para OCS-I e em que:
(i) a contaminação não-fixada na superfície acessível, de área média maior que 300cm^2 (ou a área da superfície, se esta for menor que 300cm^2), não exceda 400Bq/cm^2 para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou 40Bq/cm^2 para os demais emissores alfa;
(ii) a contaminação fixada na superfície acessível, de área média maior que 300cm2 (ou a área da superfície, se esta for menor que 300cm2), não exceda 8x10^{5}Bq/cm^2 para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou 8x10^{4}Bq/cm2 para os demais emissores alfa;
(iii) a soma da contaminação fixada com a não-fixada na superfície inacessível, de área média maior que 300cm^2 (ou a área da superfície, se esta for menor que 300cm^2), não exceda 8x10^{5}Bq/cm^2 para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou 8x10^{4}Bq/cm^2 para os demais emissores alfa.

2.7.6 Determinação do Índice de Transporte (IT) e do Índice de Segurança de Criticalidade (ISC)

2.7.6.1 Determinação do Índice de Transporte (IT)

2.7.6.1.1 O Índice de Transporte (IT) para volume, sobreembalagem ou contêiner, ou para BAE-I ou OCS-I a granel, deve ser obtido acordo com o procedimento a seguir:

a) Determinar o nível de radiação máxima, em milisievert por hora (mSv/h) a uma distância de um metro das superfícies externas do volume, sobreembalagem ou contêiner, ou do BAE-I ou OCS-I a granel. O valor assim determinado, multiplicado por 100, será o índice de transporte. Quanto a minérios de urânio e tório e seus concentrados, o nível máximo de radiação, em qualquer ponto a um metro da superfície externa da carga, pode ser considerada como sendo:
0,4mSv/h para minérios e concentrados físicos de urânio e tório;
0,3mSv/h para concentrados químicos de tório;
0,02mSv/h para concentrados químicos de urânio, exceto hexafluoreto de urânio;
b) Relativamente a tanques, contêineres e BAE-I e OCS-I a granel, multiplicar o valor determinado em (a) pelo fator apropriado do Quadro 2.7.6.1.1;
c) Arredondar o valor obtido nos passos (a) e (b) acima para a primeira decimal (p. ex.: 1,13 se torna 1,2), desprezando valores iguais ou inferiores a 0,05, quando será considerado zero.

Quadro 2.7.6.1.1: Fatores de multiplicação para cargas de grandes dimensões

Tamanho da carga (a)	Fator de multiplicação
tamanho da carga ≤1m^2	1
1m^2 < tamanho da carga ≤ 5m^2	2
5m^2 < tamanho da carga ≤ 20m^2	3
20m^2 < tamanho da carga	10

(a) Maior área de seção transversal da carga.

2.7.6.1.2 O Índice de Transporte de cada sobreembalagem, contêiner ou meio de transporte deve ser determinado pela soma dos ITs de todos os volumes ali contidos ou por medição direta do nível de radiação, exceto no caso de sobreembalagens não-rígidas, cujo Índice de Transporte só pode ser determinado pela soma dos ITs de todos os volumes.

2.7.6.2 Determinação do Índice de Segurança de Criticalidade (ISC)

2.7.6.2.1 O Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) de volumes que contenham material físsil será obtido dividindo-se o número 50 pelo menor dos dois valores de N derivados conforme estabelecido pela autoridade competente (ou seja, ISC = 50/N). O valor do ÍSC pode ser zero, desde que um número ilimitado de volumes seja subcrítico (isto é, N seja efetivamente infinito em ambos os casos).

2.7.6.2.2 O Índice de Segurança de Criticalidade de cada expedição é determinado pela soma dos ISC de todos os volumes daquela expedição.

2.7.7 Limites de atividade e restrições de materiais

2.7.7.1 Limites de conteúdo por volume

2.7.7.1.1 Disposições gerais

A quantidade de material radioativo em um volume não deve exceder os limites aplicáveis àquele tipo de volume, como especificado a seguir.

2.7.7.1.2 Volumes exceptivos

2.7.7.1.2.1 Em relação a material radioativo, exceto artigos manufaturados com urânio natural ou empobrecido ou tório natural, o volume exceptivo não deve ter atividade superior à seguinte:

a) Se o material radioativo estiver embutido em, ou for incluído como componente de um instrumento ou de outro artigo manufaturado (p. ex., relógio ou aparelho eletrônico), os limites especificados nas colunas 2 e 3 do Quadro 2.7.7.1.2.1, respectivamente, para cada um dos itens ou para cada volume;
b) Se o material radioativo não estiver embutido, nem incluído como componente de um instrumento ou de outro artigo manufaturado, nos limites especificados na coluna 4 do Quadro 2.7.7.1.2.1.

Quadro 2.7.7.1.2.1 Limite de atividade para volumes exceptivos

Estado físico do conteúdo	Instrumentos ou artigos		Limites de material por Volume (a)
	Limites por item (a)	Limites por volume (a)	
(1)	(2)	(3)	(4)
Sólidos			
Forma especial	10^{-2} A$_1$	A$_1$	10^{-3} A$_1$
Outras formas	10^{-2} A$_2$	A$_2$	10^{-3} A$_2$

Estado físico do conteúdo	Instrumentos ou artigos		Limites de material por Volume (a)
	Limites por item (a)	Limites por volume (a)	
(1)	(2)	(3)	(4)
Líquidos	10^{-3} A_2	10^{-1} A_2	10^{-4} A_2
Gases			
Trítio	$2x10^{-2}A_2$	$2x10^{-1}$ A_2	$2x10^{-2}$ A_2
Forma especial	10^{-3} A_1	10^{-2} A_1	10^{-3} A_1
Outras formas	10^{-3} A_2	10^{-2} A_2	10^{-3} A_2

(a) Para misturas de radionuclídeos, ver 2.7.7.2.4 a 2.7.7.2.6

2.7.7.1.2.2 Para artigos manufaturados com urânio natural ou empobrecido, ou tório natural, um volume exceptivo pode conter qualquer quantidade de tal material, desde que a superfície externa do urânio ou tório esteja envolvida por uma bainha feita de metal ou de outro material resistente.

2.7.7.1.2.3 Volumes industriais

2.7.7.1.3.1 O conteúdo radioativo de um volume único de material BAE ou de um volume único de OCS deve ser restrito de tal forma que não exceda o nível de radiação especificado em 4.1.9.2.1. A atividade num volume único deve também ser controlada de modo que não sejam excedidos os limites de atividade relativos a determinado meio de transporte, especificados em 7.1.6.2. No transporte aéreo, um único volume de material sólido BAE-II ou BAE-III não-combustível não deve apresentar atividade superior a 3000A2.

2.7.7.1.4 Volumes Tipo A

2.7.7.1.4.1 Volumes Tipo A não devem ter atividade superior a:

a) A_1, para material radioativo sob forma especial; ou

b) A_2, para qualquer material radioativo sob outras formas.

2.7.7.1.4.2 Em relação a misturas de radionuclídeos cujas identidades e respectivas atividades são conhecidas, aplica-se a seguinte condição ao conteúdo radioativo de um volume Tipo A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

Onde:

B(i) é a atividade do radionuclídeo i como material radioativo sob forma especial, e $A_1(i)$ é o valor de A_1 do radionuclídeo i;

C(j) é a atividade do radionuclídeo j como material radioativo outro que não sob forma especial, e $A_2(j)$ é o valor de A_2 do radionuclídeo j.

2.7.7.1.5 Volumes tipo B(U) e Tipo B(M)

2.7.7.1.5.1 Volumes Tipo B(U) e Tipo B(M) não devem conter:

a) Atividades superiores às autorizadas para o projeto do volume;

b) Radionuclídeos diferentes dos autorizados para o projeto do volume;

c) Conteúdo numa forma ou num estado físico ou químico diferentes dos autorizados para o projeto do volume.

conforme especificado em seus certificados de aprovação.

2.7.7.1.5.2 Além disso, no caso do transporte aéreo, os volumes Tipo B(U) e Tipo B(M) não devem conter atividades superiores a:

a) Para material radioativo de baixa dispersão – de acordo com o autorizado para o projeto de volume, conforme o especificado no certificado de aprovação;

b) Para material radioativo sob forma especial – $3000A_1$ ou $100.000A_2$, o que for menor,

c) Para qualquer outro material radioativo – 3.000A2.

2.7.7.1.6 Volume Tipo C

2.7.7.1.6.1 Volumes Tipo C não devem conter:

a) Atividades superiores às autorizadas para o projeto de volume;

b) Radionuclídeos diferentes dos autorizados para o projeto de volume;

c) Conteúdos numa forma ou num estado físico ou químico diferentes dos autorizados para o projeto de volume.

conforme especificado em seus certificados de aprovação.

2.7.7.1.7 Volumes contendo material físsil

2.7.7.1.7.1 Volumes contendo material físsil não devem ter:

a) Uma massa de material físsil diferente da autorizada para o projeto de volume;

b) Qualquer radionuclídeo ou material físsil diferente dos autorizados para o projeto de volume;

c) Conteúdos numa forma ou num estado físico ou químico diferentes dos autorizados para o projeto de volume.

conforme especificado em seus certificados de aprovação.

2.7.7.1.8 Volumes contendo hexafluoreto de urânio

2.7.7.1.8.1 A massa de hexafluoreto de urânio, num volume, não deve exercer um valor que possa levar a uma folga de enchimento inferior a 5%, na temperatura máxima do volume, conforme as especificações para os sistemas da instalação onde o volume será utilizado. O hexafluoreto de urânio deve estar em estado sólido, e a pressão interna do volume, quando este for apresentado para transporte, deve ser inferior à pressão atmosférica.

2.7.7.2 Níveis de atividade

2.7.7.2.1 No Quadro 2.7.7.2.1 são fornecidos os seguintes valores básicos para radionuclídeos individuais:

a) A_1 e A_2, em TBq;

b) Concentração de atividade para material isento, em Bq/g;

c) Limites de atividades para expedições isentas, em Bq.

Quadro 2.7.7.2.1: Valores básicos de radionuclídeos relativos a radionuclídeos individuais

Radionuclídeo (número atômico)	A_1	A_2	Concentração de atividade para material isento	Limite de atividade para expedição isenta
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Actínio (89)				
Ac-225 (a)	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ac-227 (a)	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^{6}
Alumínio (13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^{-5}
Amerício (95)				
Am-241	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Am-242m (a)	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{4} (b)
Am-243 (a)	5×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{-3} (b)
Antimônio (51)				
Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{4}
Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-125	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Argônio (18)				
Ar-37	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{8}
Ar-39	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{7}	1×10^{4}
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Arsênio (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
As-73	4×10^{1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
As-74	1×10^{0}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
As-77	2×10^{1}	7×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Astatínio (85)				
At-211 (a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Bario (56)				
Ba-131 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-140 (a)	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Berílio (4)				
Be-7	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Be-10	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Berquélio (97)				
Bk-247	8×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{4}
Bk249 (a)	4×10^{1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bismuto (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-210	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bi-210m (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-212 (a)	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Bromo (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Br-77	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Cádmio (48)				
Cd-109	3×10^{-1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cd-113 m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cd-115 (a)	3×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cd-115 m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cálcio (20)				
Ca-41	Ilimitada	ilimitada	1×10^{5}	1×10^{7}
Ca-45	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ca-47(a)	3×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Califórnio (98)				
Cf-248	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-249	3×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-250	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-251	7×10^{0}	7×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-252	5×10^{-2}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-253 (a)	4×10^{1}	4×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}

Radionuclídeo (número atômico)	A_1	A_2	Concentração de atividade para material isento	Limite de atividade para expedição isenta
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Carbono (6)				
C-11	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
C-14	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Cério (58)				
Ce-139	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-141	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-144 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}(b)	1×10^{5}(b)
Césio (55)				
Cs-129	4×10^{0}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cs-131	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cs-132	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-134 m	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Cs-135	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-137 (a)	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}(b)	1×10^{4}(b)
Chumbo (82)				
Pb-201	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pb-202	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pb-203	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-205	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{4}	1×10^{7}
Pb-210 (a)	1×10^{0}	5×10^{-2}	1×10^{1}(b)	1×10^{4}(b)
Pb-212 (a)	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}(b)	1×10^{5}(b)
Cloro (17)				
Cl-36	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cobalto (27)				
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Co-57	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Co-58	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-58m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cobre (29)				
Cu-64	6×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cu-67	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Criptônio (36)				
Kr-81	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Kr-85	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{4}
Kr-85m	8×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Cromo (24)				
Cr-51	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Curio (96)				
Cm-240	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-241	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cm-242	4×10^{1}	3×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-243	9×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-244	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cm-245	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-246	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-247 (a)	3×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Disprósio (66)				
Dy-159	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Dy-166 (a)	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Enxofre (16)				
S-35	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Érbio (68)				
Er-169	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Escândio (21)				
Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sc-47	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Estanho (50)				
Sn-113 (a)	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-117m	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sn-119m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-121m (a)	4×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Sn-126 (a)	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Estrôncio (38)				
Sr-82 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-85	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-85m	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sr-87m	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sr-90 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}(b)	1×10^{4}(b)
Sr-91 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-92 (a)	1×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Európio (63)				
Eu-147	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-149	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-150 (vida breve)	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Eu-150 (vida longa)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-154	9×10^{-1}	6x 10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-155	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ferro (26)				
Fe-52 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-55	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-60 (a)	4×10^{1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Flúor (9)				
F-18	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fósforo (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
P-33	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Gadolíneo (64)				
Gd-146 (a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Gd-148	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Gd-153	1×10^{1}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Gd-159	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Gálio (31)				
Ga-67	7×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Germânio (32)				
Ge-68 (a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ge-71	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Háfnio (72)				
Hf-172 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-175	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-181	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-182	Ilimitada	IIimitada	1×10^{2}	1×10^{6}
Hólmio (67)				

Radionuclídeo (número atômico)	A_1	A_2	Concentração de atividade para material isento	Limite de atividade para expedição isenta
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Índio (49)				
In-111	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-113	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-114m (a)	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-115	7×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Iodo (53)				
I-123	6×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
I-124	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-125	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{6}
I-126	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-129	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{2}	1×10^{5}
I-131	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-135 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Irídio (77)				
Ir-189 (a)	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-192	1×10^{0} (c)	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Itérbio (79)				
Yb-169	4×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Yb-175	3 x 10 1	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Ítrio (39)				
Y-87 (a)	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-88	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-90	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Y-91	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Y-91 m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Y-92	2×10^{-1}	$2x\ 10^{-1}$	1×10^{2}	1×10^{5}
Y-93	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Lantânio (57)				
La-137	3×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Lutécio (71)				
Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-173	8×10^{0}	8×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174	9×10^{0}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174m	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-177	3×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Magnésio (12)				
Mg-28 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Manganês (25)				
Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Mn-53	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{4}	1×10^{9}
Mn-54	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Mercúrio (80)				
Hg-194 (a)	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hg-195m (a)	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-197	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Hg-197m	1×10^{1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-203	5×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Molibdênio (42)				
Mo-93	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Mo-99 (a)	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Neodímio (60)				
Nd-147	6×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Netúnio (93)				

Radionuclídeo (número atômico)	A_1	A_2	Concentração de atividade para material isento	Limite de atividade para expedição isenta
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Np-235	4×10^{1}	$4x\ 10^{1}$	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (vida breve)	2×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (vida longa)	9×10^{0}	3×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Np-237	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{0}(b)	1×10^{3}(b)
Np-239	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Nióbio (41)				
Nb-93m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-95	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Níquel (28)				
Ni-59	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{4}	1×10^{8}
Ni-63	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{8}
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nitrogênio (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Ósmio (76)				
Os-185	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Os-191	1×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Os-191m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Os-193	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Os-194 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ouro (79)				
Au-193	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-194	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-195	1×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-198	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-199	1×10^{1}	1×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Paládio (46)				
Pd-103 (a)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Pd-107	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{5}	1×10^{8}
Pd-109	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Platina (78)				
Pt-188 (a)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pt-191	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-193	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pt-193m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pt-195m	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-197	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pt-197m	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Plutônio (94)				
Pu-236	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Pu-237	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pu-238	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-239	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-240	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pu-241 (a)	1×10^{1}	6×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pu-242	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-244 (a)	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Polônio (84)				
Po 210	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
Potássio (19)				
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Praseodímio (59)				
Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-143	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Prata (47)				
Ag-105	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ag-108m (a)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}(b)	1×10^{6}(b)
Ag-110m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-111	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}

Radionuclídeo (número atômico)	A_1	A_2	Concentração de atividade para material isento	Limite de atividade para expedição isenta
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Promécio (61)				
Pm-143	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-145	3×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pm-147	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pm-148m (a)	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-149	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pm-151	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Protoactínio (91)				
Pa-230 (a)	2×10^{0}	7×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pa-231	4×10^{0}	4×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pa-233	5×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Rádio (88)				
Ra-223 (a)	4×10^{-1}	7×10^{-3}	1×10^{2}(b)	1×10^{5}(b)
Ra-224 (a)	4×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1}(b)	1×10^{5}(b)
Ra-225 (a)	2×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ra-226 (a)	2×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1}(b)	1×10^{4}(b)
Ra-228 (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1}(b)	1×10^{5}(b)
Radônio (86)				
Rn-222 (a)	3×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{1}(b)	1×10^{8}(b)
Rênio (75)				
Re-184	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-184m	3×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re-186	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Re-187	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{6}	1×10^{9}
Re-188	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Re-189 (a)	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re (natural)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{6}	1×10^{9}
Ródio (45)				
Rh-99	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-101	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-102m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rh-103m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Rh-105	1×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Rubídio (37)				
Rb-81	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-83 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rb-84	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-86	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Rb-87	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{4}	1×10^{7}
Rb (natural)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{4}	1×10^{7}
Rutênio (44)				
Ru-97	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ru-103 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ru-105	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ru-106 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} (b)	1×10^{5}(b)
Samário (62)				
Sm-145	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sm-147	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{1}	1×10^{4}
Sm-151	4×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Sm-153	9×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Selênio (34)				
Se-75	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Se-79	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Silício (14)				
Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Si-32	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sodio (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Tálio (81)				
Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-201	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-202	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-204	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Tântalo (73)				
Ta-178 (longa vida)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-179	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Tecnécio (43)				
Tc-95m (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-97	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{3}	1×10^{8}
Tc-97m	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-99	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tc-99m	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Telúrio (52)				
Te-121	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-121m	5×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Te-123m	8×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Te-125m	2×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-127	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-127m (a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-129	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-129m (a)	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-131m (a)	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-132 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Térbio (65)				
Tb-157	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tb-158	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-160	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Titânio (22)				
Ti-44 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Tório (90)				
Th-227	1×10^{1}	5×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-228 (a)	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0}(b)	1×10^{4}(b)
Th-229	5×10^{0}	5×10^{-4}	1×10^{0}(b)	1×10^{3}(b)
Th-230	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Th-231	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{3}	1×10^{7}
Th-232	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-234 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}(b)	1×10^{5}(b)
Th (natural)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{0}(b)	1×10^{3}(b)
Trítio (1)				
T (H-3)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{9}
Túlio (69)				
Tm-167	7×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-170	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Tm-171	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Tungstênio (74)				
W-178 (a)	9×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
W-181	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
W-185	4×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
W-187	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
W-188(a)	4×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Urânio (92)				
U-230 (rápida absorção pelo pulmão) (a) (d)	4×10^{1}	4×10^{-1}	1×10^{1}(b)	1×10^{5}(b)
U-230 (absorção média pelo pulmão) (a) (e)	4×10^{1}	4×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-230 (absorção lenta pelo pulmão (a) (f)	3×10^{1}	3×10^{-3}	$1 \times 1^{0\,1}$	1×10^{4}
U-232 (rápida absorção pelo pulmão) (d)	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{0}(b)	1×10^{3}(b)
U-232 (absorção média pelo pulmão) (e)	4×10^{1}	7×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}

Radionuclídeo (número atômico)	A_1	A_2	Concentração de atividade para material isento	Limite de atividade para expedição isenta
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
U-232 (absorção lenta pelo pulmão) (f)	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (rápida absorção pelo pulmão) (d)	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (absorção média pelo pulmão) (e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-233 (absorção lenta pelo pulmão) (f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-234 (rápida absorção pelo pulmão) (d)	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-234 (absorção média pelo pulmão) (e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-234 (absorção lenta pelo pulmão) (f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-235 (qualquer tipo de absorção pelo pulmão) (a) (d) (e) (f)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{1}(b)	1×10^{4}(b)
U-236 (rápida absorção pelo pulmão) (d)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{1}	1×10^{4}
U-236 (absorção média pelo pulmão) (e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-236 (absorção lenta pelo pulmão) (f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-238 (qualquer tipo de absorção pelo pulmão) (d) (e) (f)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{1}(b)	1×10^{4}(b)
U (natural)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{0}(b)	1×10^{3}(b)
U (enriquecido a 20% ou menos) (g)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{0}	1×10^{3}
U (empobrecido)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{0}	1×10^{3}
Vanádio (23)				
V-48	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
V-49	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Xenômio (54)				
Xe-122 (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-123	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-127	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{5}
Xe-131m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Xe-133	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{4}
Xe-135	3×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Zinco (30)				
Zn-65	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zn-69	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Zn-69m (a)	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zircônio (40)				
Zr-88	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zr-93	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{3}(b)	1×10^{7}(b)
Zr-95 (a)	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zr-97(a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}(b)	1×10^{5}(b)

(a) Os valores de A_1 e/ou A_2 incluem contribuições de nuclídeos filhos com meia-vida inferior a 10 dias.
(b) Radionuclídeos pai e seus nuclídeos filhos incluídos em equilíbrio secular são os seguintes:

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Cs-137	Ba-137m
Ce-134	La-134
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140
Bi-212	Tℓ-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tℓ-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tℓ-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tℓ-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tℓ-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-nat	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tℓ-208(0,36), Po-212(0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tℓ-208 (0,36), Po-212(0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-nat	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
U-240	Np-240m
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

(c) A quantidade pode ser determinada por meio de medição da taxa de decaimento ou de medição do nível de radiação a uma distância especificada da fonte.
(d) Esses valores aplicam-se, apenas, a compostos de urânio sob a forma química de UF_6, UO_2F_2 e $UO_2(NO_3)_2$, tanto em condições de transporte normais como de acidente.
(e) Esses valores aplicam-se, apenas, a compostos de urânio sob a forma química de UO_3, UF_4, UC_4 e compostos hexavalentes, tanto em condições de transporte normais como de acidente.
(f) Esses valores aplicam-se a todos os compostos de urânio, exceto os especificados em (d) e (e).
(g) Esses valores aplicam-se, apenas, a urânio não-irradiado.

2.7.7.2.2 Para radionuclídeos individuais não relacionados no Quadro 2.7.7.2.1, a determinação dos valores básicos referidos em 2.7.7.2.1 exige aprovação da autoridade competente ou, no transporte internacional, aprovação multilateral. Quando a forma química de cada radionuclídeo é conhecida, é admissível o uso do valor de A_2 relacionado com sua classe de solubilidade, como recomendado pela Comissão Internacional de Radioproteção, se as formas químicas, tanto em condições normais de transporte quanto de acidente, forem levadas em consideração. Alternativamente, os valores de radionuclídeos do Quadro 2.7.7.2.2 podem ser utilizados sem necessidade de aprovação da autoridade competente.

Quadro 2.7.7.2.2: Valores básicos de radionuclídeos para misturas e radionuclídeos desconhecidos

Conteúdo Radioativo	A1	A2	Concentração de atividade para material isento	Limite de atividade para expedição isenta
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Sabe-se que só estão presentes emissores beta ou gama	0,1	0,02	1×10^{1}	1×10^{4}
Sabe-se que só estão presentes emissores alfa	0,2	9×10^{-5}	9×10^{-1}	1×10^{3}
Não se dispõe de dados pertinentes	0,001	9×10^{-5}	9×10^{-1}	1×10^{3}

2.7.7.2.3 No cálculo de A_1 e A_2, para um radionuclídeo não-incluído no Quadro 2.7.7.2.1, uma única cadeia de decaimento radioativo em que os radionuclídeos estejam presentes nas proporções de sua ocorrência natural e em que nenhum nuclídeo filho tenha meia vida superior a 10 dias nem superior à do radionuclídeo pai, será considerada como um único radionuclídeo; e a atividade a ser considerada e os valores de A_1 e A_2 a serem aplicados serão os correspondentes à do radionuclídeo pai daquela cadeia. No caso de cadeias de decaimento radioativo em que qualquer nuclídeo filho tiver meia vida superior a 10 dias ou superior à do radionuclídeo pai, os radionuclídeos pai e filho serão considerados misturas de diferentes radionuclídeos.

2.7.7.2.4 Para misturas de radionuclídeos, os valores básicos dos radionuclídeos referidos em 2.7.7.2.1 podem ser determinados como a seguir:

$$X_m = \frac{i}{\sum i \frac{f(i)}{x(i)}}$$

Onde,

f(i) é a fração de atividade ou concentração de atividade do radionuclídeo i na mistura;

X(i) é o valor apropriado de A1 ou A2, ou a concentração de atividade de material isento, ou o limite de atividade de expedição isenta, conforme apropriado para o radionuclídeo i;

X_m é o valor derivado de A1 ou A2, ou a concentração de atividade de material isento, ou o limite de atividade de expedição isenta, no caso de mistura.

2.7.7.2.5 Quando a identidade de todos os radionuclídeos é conhecida, mas se desconhecem as atividades específicas de alguns dos radionuclídeos, os radionuclídeos podem ser agrupados e o menor valor de radionuclídeo de cada grupo, conforme apropriado, pode ser usado na aplicação das fórmulas encontradas em 2.7.7.1.4.2 e 2.7.7.2.4. Os grupos podem ser baseados na atividade alfa total e na atividade beta/gama total quando conhecidas, utilizando-se os menores valores de radionuclídeos de emissores alfa ou emissores beta/gama, respectivamente.

2.7.7.2.6 No caso de radionuclídeos individuais e misturas de radionuclídeos cujos dados pertinentes não são disponíveis, devem ser usados os valores indicados no Quadro 2.7.7.2.2.

2.7.8 Limites de Índice de Transporte (IT), Índice de Segurança de Criticalidade (ISC), níveis de radiação de volumes e sobreembalagens

2.7.8.1 Exceto quanto a expedição transportada sob uso exclusivo, o IT de qualquer volume ou sobreembalagem não deve exceder 10, nem o ISC de qualquer volume ou sobreembalagem deve exceder50.

2.7.8.2 Exceto quanto à volumes ou sobreembalagens transportados sob uso exclusivo por ferrovia ou rodovia nas condições especificadas em 7.2.2.7.1.3(a), ou transportados sob uso exclusivo por embarcação ou por via aérea nas condições especificadas, respectivamente, em 7.3.2.1 ou 7.3.2.2, o nível máximo de radiação, em qualquer ponto de qualquer superfície externa de um volume ou uma sobreembalagem, não deve exceder 2mSv/h.

2.7.8.3 O nível máximo de radiação, em qualquer ponto de qualquer superfície externa de um volume sob uso exclusivo, não deve exceder 10mSv/h.

2.7.8.4 Volumes e sobreembalagens devem ser alocados a uma das categorias:

I-BRANCA, II-AMARELA ou III-AMARELA, de acordo com as condições especificadas no Quadro 2.7.8.4 e com as seguintes exigências:

a) No caso de volume ou sobreembalagem, tanto o Índice de Transporte (IT) quanto o nível de radiação na superfície devem ser considerados na determinação da categoria apropriada. Quando o IT satisfaz a condição relativa a uma categoria, mas o nível de radiação na superfície satisfaz a condição relativa a categoria diferente, o volume ou sobreembalagem deve ser alocado na categoria mais alta. Para esse fim, a categoria I-BRANCA deve ser considerada como a mais baixa;
b) O IT deve ser determinado por meio dos procedimentos especificados em 2.7.6.1.1 e 2.7.6.1.2;
c) Se o nível de radiação na superfície for maior que 2mSv/h, o volume ou a sobreembalagem deve ser transportado sob uso exclusivo e de acordo com as disposições de 7.2.2.7.1.4, 7.3.2.1.2 ou 7.2.3.3.3, conforme apropriado;
d) Um volume transportado mediante autorização especial deve ser alocado na categoria III-AMARELA;
e) Uma sobreembalagem que contenha volumes transportados mediante autorização especial deve ser alocada na categoria III-AMARELA.

Quadro 2.7.8.4: Categorias de volumes e sobreembalagens

Condições		
Índice de Transporte	**Nível máximo de radiação em qualquer ponto da superfície externa**	**Categoria**
0 (a)	Até 0,005mSv/h	I-BRANCA
0 < IT ≤ 1 (a)	> 0,005 mas até 0,5mSv/h	II-AMARELA
1 < IT ≤ 10	> 0,5 mas até 2mSv/h	III-AMARELA
10 < IT	> 2 mas até 10mSv/h	III-AMARELA (b)

(a) Se o IT medido não for superior a 0,05, o valor citado pode ser considerado zero, de acordo com 2.7.6.1.1(c).
(b) Deve também ser transportado sob uso exclusivo.

2.7.9 Exigências e controles para o transporte de volumes exceptivos

2.7.9.1 Volumes exceptivos que possam conter material radioativo em quantidades limitadas, instrumentos, artigos manufaturados, como especificado em 2.7.7.1.2, e embalagens vazias, como especificado em 2.7.9.6, podem ser transportados sob as seguintes condições:

a) As exigências aplicáveis, especificadas em 2.0.3.2, 2.7.9.2, 2.7.9.6d), 4.1.9.1.2, 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.5.1, 5.2.1.5.2, 5.2.1.5.3, 5.4.1.1.1a), 7.1.12.5.2 e, quando aplicável, 2.7.9.3 a 2.7.9.6;
b) As exigências relativas a volumes exceptivos, especificadas pela autoridade competente;
c) Se o volume exceptivo contiver material físsil, devem ser atendidas as orientações e exigências da autoridade competente;
d) As exigências de 1.1.1.5, se transportado via correios.

2.7.9.2 O nível de radiação, em qualquer ponto da superfície externa de um volume exceptivo, não deve exceder 5mSv/h.

2.7.9.3 Material radioativo embutido, ou incluído como componente de um instrumento ou outro artigo manufaturado, cuja atividade não exceda os limites especificados nas colunas 2 e 3 do Quadro 2.7.7.1.2.1, para o item ou o volume, respectivamente, pode ser transportado num volume exceptivo, desde que:

a) O nível de radiação a 10cm de qualquer ponto da superfície externa de qualquer instrumento ou artigo não-embalado não seja superior a 0,1mSv/h;
b) Cada instrumento ou artigo (exceto dispositivos ou relógios radioluminescentes) exiba a marca "RADIOATIVO";
c) O material ativo seja completamente envolvido por componentes inativos (um dispositivo cuja única função seja a de conter material radioativo não deve ser considerado instrumento ou artigo manufaturado).

2.7.9.4 Material radioativo sob forma diferente das especificadas em 2.7.9.3, com atividade não superior ao limite especificado na coluna 4 do Quadro 2.7.7.1.2.1, pode ser transportado em volume exceptivo, desde que:

a) O volume retenha seu conteúdo radioativo em condições rotineiras de transporte;
b) O volume exiba a marca "RADIOATIVO" numa superfície interna, de modo que o aviso da presença de material radioativo seja visível logo na abertura do volume.

2.7.9.5 Um artigo manufaturado em que o único material radioativo seja urânio natural não-irradiado, urânio empobrecido não-irradiado ou tório natural não-irradiado, pode ser transportado como volume exceptivo, desde que a superfície externa do urânio ou tório seja envolvida por uma bainha inativa feita de metal ou de outro material resistente.

2.7.9.6 Uma embalagem vazia que tenha contido material radioativo pode ser transportada como volume exceptivo, desde que:

a) Esteja bem conservada e seguramente fechada;
b) A superfície externa de qualquer urânio ou tório em sua estrutura esteja coberta por uma bainha inativa feita de metal ou de outro material resistente;
c) O nível de contaminação interna não-fixada não exceda cem vezes os limites especificados em 4.1.9.1.2;
d) Qualquer rótulo colocado em observância ao disposto em 5.2.2.1.11.1 não mais esteja visível.

2.7.9.7 As disposições a seguir não se aplicam a volumes exceptivos e aos controles de transporte dos mesmos: 2.7.4.1, 2.7.4.2, 4.1.9.1.3, 4.1.9.1.4, 5.1.3.2, 5.4.1.1.7.1 exceto (c), 5.4.1.1.7.2, 5.4.1.1.11, 5.2.2.1.11.1, 7.1.12.1.1, 7.1.12.1.3, 7.1.12.3.1, 7.1.12.5.1, 7.1.12.5.3 a 7.1.12.5.5, 7.1.12.6.1, e o hexafluoreto de urânio, conforme determinado pela autoridade competente.

2.7.10 Exigências relativas a material de baixa dispersão

2.7.10.1 O material radioativo de baixa dispersão deve ser tal que a quantidade total desse material radioativo atenda às seguintes exigências:

a) O nível de radiação a 3m do material radioativo sem blindagem não exceda 10mSv/h;
b) Se submetido aos ensaios especificados pela autoridade competente, a liberação aérea sob formas gasosa e particulada, com diâmetro aerodinâmico equivalente de até 100 m, não exceda $100A_2$. Pode-se utilizar uma amostra diferente para cada ensaio;
c) Se submetido ao ensaio especificado em 2.7.3.4, a atividade na água não exceda $100A_2$. Na aplicação desse ensaio, devem ser levados em conta os efeitos danosos dos ensaios especificados no item (b) precedente.

2.7.10.2 O material de baixa dispersão deve ser ensaiado como a seguir:

Uma amostra que compreenda ou simule material radioativo de baixa dispersão deve ser submetido ao ensaio térmico intensificado e ao ensaio de impacto especificado pela autoridade competente. Pode-se usar uma amostra diferente em cada ensaio. Após cada ensaio a amostra deve ser submetida ao ensaio de lixiviação especificado em 2.7.3.4. Após cada ensaio, deve-se verificar se foram atendidas as exigências de 2.7.10.1.

2.7.10.3 A demonstração de cumprimento dos padrões de desempenho previstos em 2.7.10.1 e 2.7.10.2 deve estar de acordo com o determinado pela autoridade competente.

CAPÍTULO 2.8

CLASSE 8 – SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS

2.8.1 Definição

Substâncias da Classe 8 (substâncias corrosivas) são substâncias que, por ação química, causam severos danos quando em contato com tecidos vivos ou, em caso de vazamento, danificam ou mesmo destroem outras cargas ou o próprio veículo; podem, também, apresentar outros riscos.

2.8.2 *Alocação a grupos de risco*

2.8.2.1 *Substâncias e preparados da Classe 8 dividem-se em três grupos de embalagem, de acordo com seu nível de risco no transporte, como segue*:

a) *Grupo de Embalagem I:* Substâncias e preparados muito perigosos;
b) *Grupo de Embalagem II:* Substâncias e preparados que apresentam risco médio;
c) *Grupo de Embalagem III:* Substâncias e preparados que apresentam pequeno risco.

2.8.2.2 A alocação das substâncias incluídas na Relação de Produtos Perigosos (Capítulo 3.2) aos grupos de embalagem da Classe 8 foi feita com base na experiência, e levando-se em conta outros fatores, tais como risco à inalação(1) e reatividade com água (formação de perigosos produtos de decomposição, inclusive). Novas substâncias, misturas inclusive, podem ser alocadas a grupos de embalagem com base no tempo de contato necessário para provocar destruição completa de toda a espessura da pele humana, de acordo com os critérios de 2.8.2.4. Substâncias julgadas como não-causadoras de destruição completa da pele humana devem ser consideradas em função, também, de seu potencial de provocar corrosão em certas superfícies metálicas, de acordo com os critérios de 2.8.2.4 (c) (ii).

(1) Substância ou preparação, que atenda aos critérios da Classe 8 e cuja toxicidade à inalação de pós e neblinas (CL_{50} situe-se na faixa do Grupo de Embalagem I, mas cuja toxicidade à ingestão oral ou contato dérmico se situe na faixa do Grupo de Embalagem III ou abaixo dela, deve ser alocada na Classe 8 (ver nota de rodapé em 2.6.2.2.4.1).

2.8.2.3 Na alocação de uma substância a determinado grupo de embalagem, de acordo com 2.8.2.2, devem ser levadas em conta as informações sobre os efeitos em seres humanos em casos de exposição acidental. Na ausência de informação sobre os efeitos em seres humanos, a classificação deve basear-se em dados de experimentos feitos de acordo com a Diretriz 404 da OECD (2), ou padrão similar aceitável.

(2) Diretrizes da OECD nº 404 relativas a ensaio de substâncias químicas "Irritação Dérmica Aguda/Corrosão", 1992.

2.8.2.4 Os grupos de embalagem são alocados a substâncias corrosivas de acordo com os seguintes critérios:

a) *Grupo de Embalagem I:* É atribuído a substâncias que provocam destruição completa de tecidos intactos da pele, num período de observação de até 60 minutos, após período de exposição de três minutos ou menos;
b) *Grupo de Embalagem II:* É atribuído a substâncias que provocam destruição completa de tecidos intactos da pele, num período de observação de até 14 dias, iniciado após período de exposição superior a três minutos mas não superior a 60 minutos;
c) *Grupo de Embalagem III:* É atribuído a substâncias que:
(i) provocam destruição completa de tecidos intactos da pele, num período de observação de até 14 dias, após período de exposição superior a 60 minutos, mas não maior que quatro horas; ou
(ii) se considera que não provocam destruição completa de tecidos intactos da pele, mas apresentam uma taxa de corrosão sobre superfície de aço ou de alumínio superior a 6,25mm por ano, a temperatura de ensaio de 55ºC. Para fins de ensaio, deve ser usado aço tipo P235 (ISO 9328 (II): 1991) ou tipo similar, e alumínio não-revestido dos tipos 7075-T6 ou AZ5GU-T6. Um ensaio aceitável é prescrito na ASTM G31-72 (reaprovado em 1990).

CAPÍTULO 2.9

CLASSE 9 – SUBSTÂNCIAS E ARTIGOS PERIGOSOS DIVERSOS

2.9.1 Definições

2.9.1.1 *Substâncias e artigos perigosos diversos da Classe 9* são aqueles que apresentam, durante o transporte um risco não abrangido por nenhuma das outras classes.

2.9.1.2 Microorganismo e organismo geneticamente modificados são aqueles cujo material genético tenha sido deliberadamente modificado por meio de engenharia genética de uma forma que não ocorra naturalmente.

2.9.2 Alocação na classe 9

2.9.2.1 Inclui-se à classe 9, entre outros:

a) Substâncias que apresentam risco para o meio ambiente;
b) Substâncias a temperaturas elevadas, transportadas ou oferecidas para transporte, em estado líquido a temperaturas iguais ou superiores a 100ºC, devem ser alocadas no nº ONU 3257; ou em estado sólido a temperaturas iguais ou superiores a 240ºC, devem ser alocadas no nº ONU 3258;
c) Microorganismos ou organismos geneticamente modificados que não se enquadrem na definição de substâncias infectantes, mas que sejam capazes de provocar alterações que normalmente não seriam resultantes de reprodução natural em animais, plantas ou substâncias microbiológicas devem ser alocados no nº ONU 3245;
Microorganismos ou organismos geneticamente modificados não estão sujeitos a este Regulamento, se o uso dos mesmos forem autorizados pelas autoridades competentes Governamentais dos países de origem, trânsito e destino;
d) Resíduos que não se enquadrem nos critérios estabelecidos neste Regulamento, mas que são abrangidos pela Convenção da Basiléia(1), podem ser transportados sob o número 3082 – SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, líquidas, N.E ou sob o nº ONU 3077 – SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, sólidas, N.E.

(1) Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Disposição Adequada (1989).

2.9.2.2 Substâncias que apresentem risco para o meio ambiente, em estado sólido ou líquido, transportadas sob os nºs ONU 3077 e 3082 respectivamente, são aquelas consideradas poluentes aquáticos conforme os critérios de ecotoxidade.

2.9.3 É de responsabilidade do fabricante e, ou do expedidor, orientado pelo fabricante, a classificação dos produtos como pertencentes à Classe 9, desde que não se enquadrem em qualquer outra classe de risco.

PARTE 3
RELAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS E EXCEÇÕES PARA QUANTIDADES LIMITADAS

CAPÍTULO 3.1
DISPOSIÇÕES GERAIS

3.1.1 Alcance e disposições gerais

3.1.1.1 A Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, relaciona os produtos perigosos mais comumente transportados, mas não é exaustiva. Pretende-se que a relação abranja, tanto quanto praticável, todas as substâncias perigosas de importância comercial.

3.1.1.2 Quando um artigo, ou substância, estiver especificamente relacionado pelo nome na Relação de Produtos Perigosos, ele deve ser transportado de acordo com aquelas disposições da Relação apropriadas para tal artigo ou substância. A designação "genérico" ou "não-especificado" pode ser usada para permitir o transporte de substâncias ou artigos que não estejam especificamente nominados na Relação de Produtos Perigosos. Tal substância ou artigo só pode ser transportado após suas propriedades perigosas terem sido determinadas. A substância ou o artigo deve, então, ser classificado de acordo com as definições e os critérios de ensaio da classe, e ser adotada a designação que mais apropriadamente descrever a substância, dentre as incluídas na Relação de Produtos Perigosos. A classificação deve ser efetuada pela autoridade competente, quando isso for exigido ou, caso contrário, pode ser feita pelo fabricante ou pelo expedidor. Uma vez estabelecida a classe da substância ou artigo, todas as condições para expedição e transporte previstas neste Regulamento devem ser cumpridas. Qualquer substância ou artigo que apresente, ou se suspeite que possa apresentar, características explosivas deve ser primeiro considerada para inclusão na Classe 1. Algumas designações coletivas podem ser do tipo "genérico" ou "não-especificado", desde que o Regulamento contenha disposições que garantam a segurança, tanto excluindo do transporte normal os produtos extremamente perigosos, quanto abrangendo todos os riscos subsidiários inerentes a certos produtos.

3.1.1.3 A Relação de Produtos Perigosos não inclui produtos tão perigosos a ponto de seu transporte, exceto com autorização especial, ser proibido. Tais produtos não foram relacionados porque o transporte de alguns produtos pode ser proibido em algumas modalidades de transporte e permitido em outras e, também, porque seria impossível elaborar uma relação exaustiva. Além disso, tal relação deixaria, a curto prazo, de ser exaustiva em razão da freqüente introdução de novas substâncias; e a ausência de uma substância dessa relação poderia dar a impressão errônea de que tal substância poderia ser transportada sem restrições especiais. A instabilidade inerente a um produto pode assumir várias formas perigosas (p. ex., explosão, polimerização com intenso desprendimento de calor, ou emissão de gases tóxicos). Para a maioria das substâncias, essas tendências podem ser controladas com correta embalagem, diluição, estabilização, adição de inibidor, refrigeração ou outras precauções.

3.1.1.4 Quando a Relação de Produtos Perigosos estipular medidas de precaução para determinada substância ou artigo (como, p. ex., que ela deve ser "estabilizada" ou conter "x % de água ou insensibilizante"), tal substância, ou artigo, não deve ser normalmente transportado se tais medidas não forem adotadas, exceto se o produto em questão estiver relacionado em outro local (exemplo, Classe 1) sem indicação de medidas de precaução, ou com medidas de precaução diferentes.

3.1.2 Nome apropriado para embarque

3.1.2.1 O nome apropriado para embarque é a parte da designação que descreve mais fielmente, o produto na Relação de Produtos Perigosos; é indicado em letras maiúsculas (acompanhada por números, letras gregas, ou prefixos como "s", "t", "m", "n", "o", "p", que são parte integrante do nome). Um nome apropriado para embarque alternativo pode ser indicado entre parênteses após o nome apropriado para embarque principal (p. ex., ETANOL (ÁLCOOL ETÍLICO). Partes de uma designação que estejam em letras minúsculas não precisam ser consideradas como parte do nome apropriado para embarque, embora possam ser utilizadas.

3.1.2.2 Quando conjunções como "e" ou "ou" estiverem em letras minúsculas, ou quando segmentos do nome apropriado para embarque estiverem pontuados por vírgulas, não é necessário incluir por inteiro o nome apropriado para embarque no documento de transporte ou na marcação da embalagem. Este é o caso, especialmente, quando uma combinação de diversas designações distintas listadas sob um único número ONU. Exemplos que ilustram a seleção do nome de embarque para tais designações:

a) Nº ONU 1057 "ISQUEIROS ou CARGAS PARA ISQUEIROS" - O nome apropriado para embarque será o mais adequado de uma das seguintes combinações possíveis:
- ISQUEIROS;
- CARGAS PARA ISQUEIROS;

b) Nº ONU 3207 "COMPOSTO ORGANOMETÁLICO ou SOLUÇÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO ou DISPERSÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E. - O nome apropriado para embarque será o mais adequado dentre as seguintes combinações possíveis:
- COMPOSTO ORGANOMETÁLICO QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E;
- SOLUÇÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E;
- DISPERSÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E;

complementado pelo nome técnico do produto (ver 3.1.2.6.1).

3.1.2.3 Nomes apropriados para embarque podem aparecer no singular ou no plural conforme for adequado. Além disso, quando são usados qualificativos como parte de um nome apropriado para embarque, sua seqüência na documentação ou na marcação dos volumes é opcional. Por exemplo, pode-se usar DIMETILAMINA SOLUÇÃO ou SOLUÇÃO DE DIMETILAMINA. Para produtos da Classe 1, podem ser utilizados nomes comerciais ou militares que contenham o nome apropriado para embarque complementado por texto descritivo adicional.

3.1.2.4 Quando uma substância constante da Relação de Produtos Perigosos puder ser sólida ou líquida, em função dos diferentes estados físicos de seus isômeros, e esse fato não estiver indicado na Relação de Produtos Perigosos, o nome apropriado para embarque ali indicado deve ser acompanhado de um dos qualificativos: "LÍQUIDO" ou "SÓLIDO", conforme o caso (p. ex., "DINITROTOLUENOS, LÍQUIDOS" ou "DINITROTOLUENOS, SÓLIDOS").

3.1.2.5 Exceto se já constar, em letras maiúsculas, no nome apropriado para embarque indicado na Relação de Produtos Perigosos, o qualificativo "FUNDIDO" deve ser acrescentado quando uma substância sólida, nos termos da definição contida no item 1.2.1, for oferecida para transporte em estado fundido (p. ex., ALQUILFENOL, SÓLIDO, N.E., FUNDIDO).

3.1.2.6 Nomes "genérico" ou "não-especificado" (N.E.)

3.1.2.6.1 Para fins de documentação e marcação dos volumes, quando são usados nomes apropriados para embarque "genérico" ou "N.E.", estes devem ser acompanhados do nome técnico do produto, exceto se uma lei nacional ou convenção internacional proibir sua identificação, caso se trate de substância controlada. As designações "genéricos" ou "N.E." que exigem essa informação suplementar são indicadas pela Provisão Especial 274, constante na coluna 7 da Relação de Produtos Perigosos.

3.1.2.6.1.1 O nome técnico deve figurar entre parênteses, imediatamente após o nome apropriado para embarque, e deve ser um nome químico reconhecido ou outro nome correntemente utilizado em manuais, periódicos ou compêndios técnicos ou científicos. Nomes comerciais não devem ser empregados com este propósito. No caso de pesticidas, devem ser usados somente nome(s) comum(ns) ISO, outro(s) nome(s) constante(s) na WHO *Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification*, ou o(s) nome(s) da(s) substância(s) ativa(s).

3.1.2.6.1.2 Quando uma mistura de produtos perigosos é descrita, na Relação de Produtos Perigosos, por uma designação "N.E." ou "genérico" à qual foi aposta a Provisão Especial 274, só é necessário indicar os dois componentes que contribuem predominantemente para o risco, excluindo substâncias controladas cuja identificação for proibida por lei nacional ou convenção internacional. Se uma embalagem que contenha mistura for obrigada a portar rótulo de risco subsidiário, um dos dois nomes técnicos apresentados entre parênteses deve ser o nome do componente que obriga o uso do rótulo de risco subsidiário.

3.1.2.6.1.3 Seguem-se exemplos ilustrativos de nomes de embarque de produtos sob a designação N.E. complementados pelos nomes técnicos:

- N.º ONU 2003 ALQUILMETAL, N.E. (trimetilgálio);
- N.º ONU 2902 PESTICIDA, LÍQUIDO, TÓXICO, N.E. (drazoxolon).

3.1.2.7 No caso de transporte de amostras de peróxidos orgânicos ou substâncias auto-reagentes, o nome apropriado para embarque deverá vir precedido da palavra "AMOSTRA".

3.1.2.8 Quando se tratar de transporte de resíduos, exceto no caso da Classe 7, o nome apropriado para embarque deve ser precedido da palavra "RESÍDUO".

3.1.3 Misturas e soluções, contendo uma substância perigosa

3.1.3.1 Uma mistura, ou solução que contenha uma substância perigosa identificada pelo nome na Relação de Produtos Perigosos e uma ou mais substâncias não-sujeitas a este Regulamento, deve submeter-se às exigências estabelecidas para a substância perigosa (desde que a embalagem seja apropriada para o estado físico da mistura ou solução), exceto se:

a) a própria mistura ou solução estiver identificada pelo nome neste Regulamento;
b) a designação contida neste Regulamento indicar especificamente que se aplica apenas à substância pura;
c) a classe de risco, o estado físico ou o grupo de embalagem da mistura ou solução for diferente do relativo à substância perigosa; ou
d) houver alteração significativa nas medidas de atendimento a emergências.

3.1.3.2 O nome apropriado para embarque de misturas ou soluções tratadas de acordo com as exigências aplicáveis à substância perigosa nelas contida deve conter o qualificativo "SOLUÇÃO" ou "MISTURA", conforme o caso (p. ex., "ACETONA, SOLUÇÃO"). Além disso, pode-se indicar, também, a concentração da solução ou mistura (p. ex., "ACETONA, SOLUÇÃO a 75%").

3.1.3.3 Uma mistura, ou solução que contenha uma ou mais substâncias identificadas pelo nome neste Regulamento, ou classificada sob uma designação N.E., e uma ou mais substâncias outras, não estará sujeita a este Regulamento se as características de risco da mistura ou solução forem tais que não se enquadrem nos critérios (critérios de experiência humana inclusive) de nenhuma classe.

CAPÍTULO 3.2

RELAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS

Nota Introdutória

Nota: *Este Regulamento está elaborado com base na 11ª edição das Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas e na edição de 2001 do Acordo Europeu para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos. Mas, na Relação constante desse Capítulo e nas demais orientações técnicas, onde couber, incluiu produtos perigosos que constam da 12ª edição das referidas Recomendações ONU.*

3.2.1 Estrutura da relação de produtos perigosos

A Relação Numérica de Produtos Perigosos, em 3.2.4, divide-se em treze colunas, como segue:

Coluna 1 "Número ONU" - esta coluna contém o número de série dado ao artigo ou substância, de acordo com o sistema das Nações Unidas.

Coluna 2 "Nome e descrição" - esta coluna contém os nomes de embarque em letras maiúsculas, os quais se podem acompanhar de textos descritivos adicionais, em letras minúsculas (ver 3.1.2). Alguns dos termos utilizados são explicados no Apêndice B. Nomes de embarque podem aparecer no plural quando existem isômeros de classificação similar. Hidratos de substâncias orgânicas podem estar incluídos no nome de embarque da substância anidra, conforme o caso.

Coluna 3 "Classe de risco" - esta coluna contém a classe ou subclasse e, no caso da Classe 1, o grupo de compatibilidade alocado ao artigo ou à substância, de acordo com o sistema de classificação descrito no Capítulo 2.1.

Coluna 4 "Risco subsidiário" - esta coluna contém o número de classe ou subclasse de quaisquer riscos subsidiários significativos que tenham sido identificados pela aplicação do sistema de classificação descrito na Parte 2.

Coluna 5 "Número de risco" - esta coluna contém um código numérico que indica a natureza e a intensidade do(s) risco(s) (ver 3.2.3). O fabricante do produto é responsável pela indicação do número de risco quando este não constar na Relação.

Coluna 6 "Grupo de embalagem" - esta coluna contém o número do grupo de embalagem das Nações Unidas (ou seja, I, II ou III), alocado ao artigo ou substância. Se houver indicação de mais de um grupo de embalagem para a designação, o grupo de embalagem da substância ou da formulação a ser transportada deve ser determinado, com base em suas propriedades, aplicando-se os critérios de classificação contidos na Parte 2.

Coluna 7 "Provisões especiais" - esta coluna contém um número que se refere a quaisquer provisões especiais indicadas em 3.3.1, pertinentes ao artigo ou substância. As provisões especiais aplicam-se a todos os grupos de embalagem admitidos para determinada substância ou artigo, exceto se indicarem o contrário.

Coluna 8 "Quantidade limitada por veículo" - esta coluna fornece a quantidade máxima, por veículo, autorizada para transporte de acordo com as disposições de 3.4.1 e 3.4.3 para quantidades limitadas. A palavra "zero" nesta coluna, significa que não é permitido o transporte do produto em questão de acordo com as disposições de 3.4.3.1.

Coluna 9 "Quantidade limitada por embalagem interna" - esta coluna fornece a quantidade máxima por embalagem interna que é autorizada para o transporte da substância em questão, de acordo com as disposições de 3.4.1 e 3.4.2 para quantidades limitadas. A palavra "zero", nesta coluna, significa que não é permitido o transporte do artigo ou substância de acordo com as disposições de 3.4.2.6.

Coluna 10 "Instruções relativas a embalagens" - esta coluna contém códigos alfanuméricos que se referem às instruções pertinentes, especificadas na seção 4.1.4. As instruções para embalagem indicam a embalagem (incluindo IBCs e embalagens grandes) que pode ser usada no transporte de substâncias e artigos.

Um código que inclua a letra "P" refere-se às instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens descritas nos Capítulos 6.1, 6.2 ou 6.3.

Um código que inclua as letras "IBC" refere-se às instruções para embalagens relativas ao uso de IBCs, descritas no Capítulo 6.5.

Um código que contenha as letras "LP" refere-se às instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens grandes descritas no Capítulo 6.6.

O não-fornecimento de um código em particular significa que não é autorizada a colocação da substância no tipo de embalagem abrangido pela instrução para embalagens que portam tal código.

Quando constar N/A na coluna, isso significa que a substância, ou o artigo, não precisa ser embalada.

Subseção 4.1.4.1: Instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens (exceto IBCs e embalagens grandes) (P).

Subseção 4.1.4.2: Instruções para embalagens relativas ao uso de IBCs (IBC).

Subseção 4.1.4.3: Instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens grandes (LP).

Coluna 11 "Provisões especiais relativas a embalagens" - esta coluna contém códigos alfanuméricos que se referem às provisões especiais, pertinentes especificadas na seção 4.1.4. As instruções para embalagens especiais indicam as provisões especiais de embalagens (incluindo IBCs e embalagens grandes).

Uma provisão especial para embalagens que contenha as letras "PP" refere-se à provisão especial para embalagens aplicável ao uso das instruções para embalagens com o código "P", no Capítulo 4.1.

Uma provisão especial para embalagens que contenha a letra "B" refere-se à provisão especial para embalagens aplicável ao uso de instruções de embalagens com o código "IBC", no Capítulo 4.1.

Uma provisão especial para embalagem que contenha a letra "L" refere-se à provisão especial aplicável a instruções para embalagens com código "LP" no capítulo 4.1.

Coluna 12 "Instruções relativas a tanques portáteis" - esta coluna contém um número precedido pela letra "T", referente às instruções pertinentes em 4.2.4, que especificam o(s) tipo(s) de tanque(s) exigido(s) para o transporte da substância em tanques portáteis.

Coluna 13 "Provisões especiais relativas a tanques portáteis" - esta coluna contém um número precedido pelas letras "TP", referente a quaisquer provisões especiais indicadas em 4.2.4.3 aplicáveis ao transporte da substância em tanques portáteis.

Após a Relação Numérica de Produtos Perigosos, é apresentada, em 3.2.5, a Relação Alfabética de Produtos Perigosos. Deve-se notar que nas designações secundárias, diferentemente das designações principais, apenas as iniciais aparecem em letras maiúsculas, nesta última.

3.2.2 Abreviações e símbolos

As abreviações e símbolos, a seguir, são usados na Relação de Produtos Perigosos e significam:

Abreviações	Colunas	Significados
N.E.	2	**N**ão **E**specificado em outro local
†	2	Designação para a qual há uma explicação no Apêndice B
PFg	1	**P**onto de **F**ul**g**or
PE	1	**P**onto de **E**bulição
N/A	10	**N**ão **A**plicável
*	1	Produto classificado na 12ª edição das Recomendações para o Transporte de Produtos Perigoso das Nações Unidas, mas não na 11ª edição.

3.2.3 Número de Risco

3.2.3.1 Os números de risco para substâncias e artigos das Classes 2 a 9 consistem de dois ou três algarismos que indicam a natureza e a intensidade do risco. O significado dos números de risco constantes na coluna 5 da Relação de Produtos Perigosos, é indicado em 3.2.3.2 e, de um modo geral, os algarismos e letras que o compõem indicam os seguintes riscos:

2 Desprendimento de gás devido à pressão ou à reação química;
3 Inflamabilidade de líquidos (vapores) e gases ou líquido sujeito a auto-aquecimento;
4 Inflamabilidade de sólidos ou sólido sujeito a auto-aquecimento;
5 Efeito oxidante (intensifica o fogo);
6 Toxicidade ou risco de infecção;
7 Radioatividade;
8 Corrosividade;
9 Risco de violenta reação espontânea;
X A substância reage perigosamente com água (utilizado como prefixo do código numérico).

Nota: *O risco de violenta reação espontânea, representado pelo algarismo 9, inclui a possibilidade, decorrente da natureza da substância, de um risco de explosão, desintegração ou reação de polimerização, seguindo-se o desprendimento de quantidade considerável de calor ou de gases inflamáveis e, ou tóxicos.*

3.2.3.1.1 A repetição de um número indica, em geral, um aumento da intensidade daquele risco específico.

3.2.3.1.2 Quando o risco associado a uma substância puder ser adequadamente indicado por um único algarismo, este será seguido por zero.

3.2.3.1.3 As combinações de algarismos a seguir têm, entretanto, um significado especial: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842 e 90, ver 3.2.3.2.

3.2.3.2 *Relação dos códigos numéricos e respectivos significados*

20 Gás asfixiante ou gás sem risco subsidiário.
22 Gás liquefeito refrigerado, asfixiante.
223 Gás liquefeito refrigerado, inflamável.
225 Gás liquefeito refrigerado, oxidante (intensifica o fogo).
23 Gás inflamável.
239 Gás inflamável, pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
25 Gás oxidante (intensifica o fogo).
26 Gás tóxico.
263 Gás tóxico, inflamável.
265 Gás tóxico, oxidante (intensifica o fogo).
268 Gás tóxico, corrosivo.
30 Líquido inflamável (23ºC ≤ PFg ≤ 60,5ºC), ou líquido ou sólido inflamável em estado fundido com Pfg > 60,5ºC, aquecidos a uma temperatura igual ou superior a seu PFg, ou líquido sujeito a auto-aquecimento.
323 Líquido inflamável, que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
X323 Líquido inflamável, que reage perigosamente com água, desprendendo gases inflamáveis.(*)
33 Líquido altamente inflamável (PFg < 23ºC).
333 Líquido pirofórico.
X333 Líquido pirofórico, que reage perigosamente com água.(*)
336 Líquido altamente inflamável, tóxico.
338 Líquido altamente inflamável, corrosivo.
X338 Líquido altamente inflamável, corrosivo, que reage perigosamente com água (*)
339 Líquido altamente inflamável, pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
36 Líquido inflamável (23ºC ≤ PFg ≤ 60,5ºC), levemente tóxico ou líquido sujeito a auto-aquecimento, tóxico.
362 Líquido inflamável, tóxico, que reage com água, desprendendo gases inflamáveis
X362 Líquido inflamável, tóxico, que reage perigosamente com água, desprendendo gases inflamáveis(*).
368 Líquido inflamável, tóxico, corrosivo.
38 Líquido inflamável (23ºC ≤ PFg ≤ 60,5ºC), levemente corrosivo, ou líquido sujeito a auto-aquecimento, corrosivo.
382 Líquido inflamável, corrosivo, que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
X382 Líquido inflamável, corrosivo, que reage perigosamente com água, desprendendo gases inflamáveis. (*)
39 Líquido inflamável que pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
40 Sólido inflamável, ou substância auto-reagente, ou substância sujeita a auto-aquecimento.
423 Sólido que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
X423 Sólido que reage perigosamente com água, desprendendo gases inflamáveis.(*)
43 Sólido espontaneamente inflamável (pirofórico).
44 Sólido inflamável, em estado fundido numa temperatura elevada.
446 Sólido inflamável, tóxico, em estado fundido a uma temperatura elevada.
46 Sólido inflamável ou sujeito a auto-aquecimento, tóxico.
462 Sólido tóxico que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
X462 Sólido que reage perigosamente com água, desprendendo gases tóxicos (*)
48 Sólido inflamável ou sujeito a auto-aquecimento, corrosivo.
482 Sólido corrosivo que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
X482 Sólido que reage perigosamente com água, desprendendo gases corrosivos (*)
50 Substância oxidante (intensifica o fogo).
539 Peróxido orgânico inflamável.
55 Substância fortemente oxidante (intensifica o fogo).
556 Substância fortemente oxidante (intensifica o fogo), tóxica.
558 Substância fortemente oxidante (intensifica o fogo), corrosiva.
559 Substância fortemente oxidante (intensifica o fogo), pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
56 Substância oxidante (intensifica o fogo), tóxica.
568 Substância oxidante (intensifica o fogo), tóxica, corrosiva.
58 Substância oxidante (intensifica o fogo), corrosiva.
59 Substância oxidante (intensifica o fogo), pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
60 Substância tóxica ou levemente tóxica.
606 Substância infectante.
623 Líquido tóxico que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
63 Substância tóxica, inflamável (23ºC ≤ PFg ≤ 60,5ºC).
638 Substância tóxica, inflamável (23ºC ≤ PFg ≤ 60,5ºC), corrosiva.
639 Substância tóxica, inflamável (PFg ≤ 60,5ºC), pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
64 Sólido tóxico, inflamável ou sujeito a auto-aquecimento.
642 Sólido tóxico que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
65 Substância tóxica, oxidante (intensifica o fogo).
66 Substância altamente tóxica.
663 Substância altamente tóxica, inflamável (PFg ≤ 60,5ºC).
664 Sólido altamente tóxico, inflamável ou sujeito a auto-aquecimento.
665 Substância altamente tóxica, oxidante (intensifica o fogo).
668 Substância altamente tóxica, corrosiva.
669 Substância altamente tóxica que pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
68 Substância tóxica, corrosiva.
69 Substância tóxica ou levemente tóxica pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
70 Material radioativo.
72 Gás radioativo.
723 Gás radioativo, inflamável.
73 Líquido radioativo, inflamável (PFg ≤ 60,5ºC).
74 Sólido radioativo, inflamável.
75 Material radioativo, oxidante (intensifica o fogo).
76 Material radioativo, tóxico.
78 Material radioativo, corrosivo.
80 Substância corrosiva ou levemente corrosiva
X80 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, que reage perigosamente com água. (*)
823 Líquido corrosivo que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
83 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, inflamável (23ºC ≤ Pfg ≤ 60,5ºC)
X83 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, inflamável (23ºC ≤ PFg ≤ 60,5ºC) que reage perigosamente com água.(*)
839 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, inflamável (23ºC ≤ PFg ≤ 60,5ºC), que pode conduzir espontaneamente à violenta reação e que reage perigosamente com água.(*)
X839 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, inflamável (23ºC PFg ≤ 60,5ºC), que pode conduzir espontaneamente à violenta reação e que reage perigosamente com água. (*)
84 Sólido corrosivo, inflamável ou sujeito a auto-aquecimento.
842 Sólido corrosivo, que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
85 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, oxidante (intensifica o fogo).
856 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, oxidante (intensifica o fogo), tóxica.
86 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, tóxica.
88 Substância altamente corrosiva.
X88 Substância altamente corrosiva, que reage perigosamente com água.(*)
883 Substância altamente corrosiva, inflamável (23ºC ≤ PFg ≤ 60,5ºC).
884 Sólido altamente corrosivo, inflamável ou sujeito a auto-aquecimento.
885 Substância altamente corrosiva, oxidante (intensifica o fogo).
886 Substância altamente corrosiva, tóxica.
X886 Substância altamente corrosiva, tóxica, que reage perigosamente com água.(*)
90 Substâncias que apresentam risco para o meio ambiente; substâncias perigosas diversas.
99 Substâncias perigosas diversas transportadas em temperatura elevada.

(*) Não usar água, exceto com aprovação de especialista.

3.2.4 Relação numérica de produtos perigosos

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
0004	PICRATO DE AMÔNIO, seco ou umedecido com menos de 10% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112(a) (b)ou(c)	PP26		
0005	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	1.1F					20	zero	P130			
0006	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	1.1E					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0007	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	1.2F					20	zero	P130			
0009	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.2G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0010	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.3G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0012	CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS †	1.4S					ilimitada	zero	P130			
0014	CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †	1.4S					ilimitada	zero	P130			
0015	MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.2G				204	20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0016	MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.3G				204	20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0018	MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.2G	6.1, 8				20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0019	MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.3G	6.1, 8				20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0020	MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.2K	6.1			274	zero	zero	P101			
0021	MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.3K	6.1			274	zero	zero	P101			
0027	PÓLVORA NEGRA, granulada ou em pó †	1.1D					20	zero	P113	PP50		
0028	PÓLVORA NEGRA, COMPRIMIDA ou PÓLVORA NEGRA, EM PASTILHAS †	1.1D					20	zero	P113	PP51		
0029	DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	1.1B					20	zero	P131	PP68		
0030	DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †	1.1B					20	zero	P131			
0033	BOMBAS, com carga de ruptura †	1.1F					20	zero	P130			
0034	BOMBAS, com carga de ruptura †	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0035	BOMBAS, com carga de ruptura †	1.2D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0037	BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †	1.1F					20	zero	P130			
0038	BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0039	BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †	1.2G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0042	REFORÇADORES, sem detonador †	1.1D					20	zero	P132(a) ou (b)			
0043	RUPTORES, explosivos †	1.1D					20	zero	P133	PP69		
0044	INICIADORES, TIPO CÁPSULA †	1.4S					ilimitada	zero	P133			
0048	CARGAS DE DEMOLIÇÃO †	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0049	CARTUCHOS ILUMINANTES †	1.1G					20	zero	P135			
0050	CARTUCHOS ILUMINANTES †	1.3G					20	zero	P135			
0054	CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †	1.3G					20	zero	P135			
0055	ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR †	1.4S					ilimitada	zero	P136			
0056	CARGAS DE PROFUNDIDADE †	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0059	CARGAS MOLDADAS, sem detonador †	1.1D					20	zero	P137	PP70		
0060	CARGAS SUPLEMENTARES, EXPLOSIVAS †	1.1D					20	zero	P132(a) ou (b)			
0065	CORDEL DETONANTE, flexível †	1.1D					20	zero	P139	PP71 PP72		
0066	CORDEL ACENDEDOR †	1.4G					333	zero	P140			
0070	CORTA-CABOS, EXPLOSIVOS †	1.4S					ilimitada	zero	P134 LP102			
0072	CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa †	1.1D				266	20	zero	P112(a)	PP45		
0073	DETONADORES PARA MUNIÇÃO †	1.1B					20	zero	P133			
0074	DIAZODINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 40% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	1.1A				266	zero	zero	P110(a) ou (b)	PP42		
0075	DINITRATO DE DIETILENOGLICOL, INSENSIBILIZADO, com no mínimo 25%, em massa, de insensibilizante, não-volátil e insolúvel em água †	1.1D				266	20	zero	P115	PP53 PP54 PP57 PP58		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
0076	DINITROFENOL, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †	1.1D	6.1				20	zero	P112 (a)(b) ou(c)	PP26		
0077	DINITROFENOLATOS, metais alcalinos, secos ou umedecidos com menos de 15% de água, em massa †	1.3C	6.1				20	zero	P114 (a) ou (b)	PP26		
0078	DINITRORESORCINOL, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112 (a)(b) ou(c)	PP26		
0079	HEXANITRODIFENILAMINA (DIPICRILAMINA; HEXIL) †	1.1D					20	zero	P112 (b)ou (c)			
0081	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO A †	1.1D					20	zero	P116	PP63 PP66		
0082	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B †	1.1D					20	zero	P116 IBC100	PP61 PP62 PP65 B9		
0083	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO C †	1.1D				267	20	zero	P116			
0084	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO D †	1.1D					20	zero	P116			
0092	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †	1.3G					20	zero	P135			
0093	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †	1.3G					20	zero	P135			
0094	COMPOSIÇÃO ILUMINANTE, EM PÓ †	1.1G					20	zero	P113	PP49		
0099	DISPOSITIVOS EXPLOSIVOS PARA FRATURAMENTO de poços de petróleo, sem detonador †	1.1D					20	zero	P134 LP102			
0101	ESTOPIM, NÃO-DETONANTE †	1.3G					20	zero	P140	PP74 PP75		
0102	CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, com revestimento metálico †	1.2D					20	zero	P139	PP71		
0103	ESTOPIM, ACENDEDOR, tubular, com revestimento metálico †	1.4G					333	zero	P140			
0104	CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, DE EFEITO SUAVE, com revestimento metálico †	1.4D					333	zero	P139	PP71		
0105	ESTOPIM DE SEGURANÇA †	1.4S					ilimitada	zero	P140	PP73		
0106	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †	1.1B					20	zero	P141			
0107	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †	1.2B					20	zero	P141			
0110	GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †	1.4S					ilimitada	zero	P141			
0113	GUANIL-NITROSAMINO-GUANILIDENO HIDRAZINA, UMEDECIDA com, no mínimo, 30% de água, em massa †	1.1A				266	zero	zero	P110(a)ou (b)	PP42		
0114	GUANIL-NITROSAMINO-GUANILTETRAZENO (TETRAZENO), UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	1.1A				266	zero	zero	P110 (a)ou (b)	PP42		
0118	HEXOLITA (HEXOTOL) seca ou umedecida com menos de 15% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112			
0121	ACENDEDORES †	1.1G					20	zero	P142			
0124	CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador †	1.1D					20	zero	P101			
0129	AZIDA DE CHUMBO, UMEDECIDA com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	1.1A				266	zero	zero	P110 (a) ou (b)	PP42		
0130	ESTIFINATO DE CHUMBO (TRINITRO-RESORCINATO DE CHUMBO), UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	1.1A				266	zero	zero	P110 (a) ou (b)	PP42		
0131	ACENDEDORES, ESTOPIM †	1.4S					ilimitada	zero	P142			
0132	SAIS METÁLICOS DEFLAGRANTES DE NITRODERIVADOS AROMÁTICOS, N.E. †	1.3C					20	zero	P114 (a) ou (b)	PP26		
0133	HEXANITRATO DE MANITOL (NITROMANITA), UMEDECIDO com, no mínimo, 40% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	1.1D				266	20	zero	P112(a)			
0135	FULMINATO DE MERCÚRIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	1.1A				266	zero	zero	P110 (a)ou (b)	PP42		
0136	MINAS, com carga de ruptura †	1.1F					20	zero	P130			
0137	MINAS, com carga de ruptura †	1.1D					20	zero	P130 LP01	PP67 L1		
0138	MINAS, com carga de ruptura †	1.2D					20	zero	P130 LP01	PP67 L1		
0143	NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA com, no mínimo, 40%, em massa, de insensibilizante não-volátil e insolúvel em água †	1.1D	6.1			266, 271	20	zero	P115	PP53 PP54 PP57 PP58		
0144	NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com mais de 1% e até 10% de nitroglicerina †	1.1D					20	zero	P115	PP45 PP55 PP56 PP59 PP60		
0146	NITROAMIDO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112			
0147	NITROURÉIA †	1.1D					20	zero	P112(b)			
0150	TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; PETN), UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água, em massa, ou INSENSIBILIZADO com, no mínimo, 15% de insensibilizante, em massa †	1.1D				266	20	zero	P112 (a) ou (b)			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
0151	PENTOLITA, seca ou umedecida com menos de 15% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112			
0153	TRINITROANILINA (PICRAMIDA) †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0154	TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO), seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112 (a) (b)ou(c)	PP26		
0155	TRINITROCLOROBENZENO (CLORETO DE PICRILA) †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0159	PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA com, no mínimo, 25% de água, em massa †	1.3C				266	20	zero	P111	PP43		
0160	PÓLVORA SEM FUMAÇA †	1.1C					20	zero	P114(b)	PP50 PP52		
0161	PÓLVORA SEM FUMAÇA †	1.3C					20	zero	P114(b)	PP50 PP52		
0167	PROJÉTEIS, com carga de ruptura †	1.1F					20	zero	P130			
0168	PROJÉTEIS, com carga de ruptura †	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0169	PROJÉTEIS, com carga de ruptura †	1.2D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0171	MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.2G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0173	DISPOSITIVOS DE ALÍVIO, EXPLOSIVOS †	1.4S					ilimitada	zero	P134 LP102			
0174	REBITES, EXPLOSIVOS †	1.4S					ilimitada	zero	P134 LP102			
0180	FOGUETES, com carga de ruptura †	1.1F					20	zero	P130			
0181	FOGUETES, com carga de ruptura †	1.1E					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0182	FOGUETES, com carga de ruptura †	1.2E					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0183	FOGUETES, com ogiva inerte †	1.3C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0186	MOTORES DE FOGUETES †	1.3C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0190	EXPLOSIVOS, AMOSTRAS, não-iniciantes †					16, 274	zero		P101			
0191	SINALIZADORES MANUAIS †	1.4G					333	zero	P135			
0192	SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †	1.1G					20	zero	P135			
0193	SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †	1.4S					ilimitada	zero	P135			
0194	SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para navios †	1.1G					20	zero	P135			
0195	SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para navios †	1.3G					20	zero	P135			
0196	SINALIZADORES DE FUMAÇA †	1.1G					20	zero	P135			
0197	SINALIZADORES DE FUMAÇA †	1.4G					333	zero	P135			
0204	DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †	1.2F					20	zero	P134 LP102			
0207	TETRANITROANILINA †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0208	TRINITRO-FENIL-METILNITRAMINA (TETRIL) †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0209	TRINITROTOLUENO (TNT), seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)	PP46		
0212	TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO †	1.3G					20	zero	P133	PP69		
0213	TRINITROANISOL †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0214	TRINITROBENZENO, seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112			
0215	ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112			
0216	TRINITRO-m-CRESOL †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)	PP26		
0217	TRINITRONAFTALENO †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0218	TRINITROFENETOL †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0219	TRINITRO-RESORCINOL (ÁCIDO ESTIFÍNICO), seco ou umedecido com menos de 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	1.1D					20	zero	P112(a) (b)ou(c)	PP26		
0220	NITRATO DE URÉIA, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112			
0221	OGIVAS DE TORPEDOS, com carga de ruptura †	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0222	NITRATO DE AMÔNIO, contendo mais de 0,2% de substâncias combustíveis, inclusive qualquer substância orgânica calculada como carbono, exclusive qualquer outra substância adicionada †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)	PP47		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
0224	AZIDA DE BÁRIO, seca ou umedecida com menos de 50% de água, em massa †	1.1A	6.1				zero	zero	P110 (a) ou (b)	PP42		
0225	REFORÇADORES COM DETONADOR †	1.1B					20	zero	P133	PP69		
0226	CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa	1.1D				266	20	zero	P112(a)	PP45		
0234	DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †	1.3C					20	zero	P114 (a) ou (b)	PP26		
0235	PICRAMATO DE SÓDIO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †	1.3C					20	zero	P114 (a) ou (b)	PP26		
0236	PICRAMATO DE ZIRCÔNIO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †	1.3C					20	zero	P114 (a) ou (b)	PP26		
0237	CARGAS MOLDADAS, FLEXÍVEIS, LINEARES †	1.4D					333	zero	P138			
0238	FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †	1.2G					20	zero	P130			
0240	FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †	1.3G					20	zero	P130			
0241	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E †	1.1D					20	zero	P116 IBC100	PP61 PP62 PP65 B10		
0242	CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †	1.3C					20	zero	P130			
0243	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.2H					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0244	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.3H					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0245	MUNIÇÃO FUMÍGENA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.2H					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0246	MUNIÇÃO FUMÍGENA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.3H					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0247	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, líquida ou gel, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.3J					20	zero	P101			
0248	DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.2L				274	zero	zero	P144	PP77		
0249	DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.3L				274	zero	zero	P144	PP77		
0250	MOTORES DE FOGUETES, CONTENDO LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS, com ou sem carga ejetora †	1.3L					zero	zero	P101			
0254	MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.3G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0255	DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †	1.4B					333	zero	P131			
0257	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †	1.4B					333	zero	P141			
0266	OCTOLITA (OCTOL), seca ou umedecida, com menos de 15% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112			
0267	DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	1.4B					333	zero	P131	PP68		
0268	REFORÇADORES COM DETONADOR †	1.2B					20	zero	P133	PP69		
0271	CARGAS PROPELENTES †	1.1C					20	zero	P143	PP76		
0272	CARGAS PROPELENTES †	1.3C					20	zero	P143	PP76		
0275	CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †	1.3C					20	zero	P134 LP102			
0276	CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †	1.4C					333	zero	P134 LP102			
0277	CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLE'O †	1.3C					20	zero	P134 LP102			
0278	CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO †	1.4C					333	zero	P134 LP102			
0279	CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †	1.1C					20	zero	P130			
0280	MOTORES DE FOGUETES †	1.1C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0281	MOTORES DE FOGUETES †	1.2C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0282	NITROGUANIDINA (PICRITA), seca ou umedecida, com menos de 20% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112			
0283	REFORÇADORES, sem detonador †	1.2D					20	zero	P132 (a)ou (b)			
0284	GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †	1.1D					20	zero	P141			
0285	GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †	1.2D					20	zero	P141			
0286	OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0287	OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †	1.2D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0288	CARGAS MOLDADAS, FLEXÍVEIS, LINEARES †	1.1D					20	zero	P138			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
0289	CORDEL DETONANTE, flexível †	1.4D					333	zero	P139	PP71 PP72		
0290	CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, com revestimento metálico †	1.1D					20	zero	P139	PP71		
0291	BOMBAS, com carga de ruptura †	1.2F					20	zero	P130			
0292	GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †	1.1F					20	zero	P141			
0293	GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †	1.2F					20	zero	P141			
0294	MINAS, com carga de ruptura †	1.2F					20	zero	P130			
0295	FOGUETES, com carga de ruptura †	1.2F					20	zero	P130			
0296	DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †	1.1F					20	zero	P134 LP102			
0297	MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0299	BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †	1.3G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0300	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0301	MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.4G	6.1, 8				333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0303	MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	1.4G				204	333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0305	COMPOSIÇÃO ILUMINANTE, EM PÓ †	1.3G					20	zero	P113	PP49		
0306	TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO †	1.4G					333	zero	P133	PP69		
0312	CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †	1.4G					333	zero	P135			
0313	SINALIZADORES DE FUMAÇA †	1.2G					20	zero	P135			
0314	ACENDEDORES †	1.2G					20	zero	P142			
0315	ACENDEDORES †	1.3G					20	zero	P142			
0316	ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †	1.3G					20	zero	P141			
0317	ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †	1.4G					333	zero	P141			
0318	GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †	1.3G					20	zero	P141			
0319	INICIADORES, TUBULARES †	1.3G					20	zero	P133			
0320	INICIADORES, TUBULARES †	1.4G					333	zero	P133			
0321	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	1.2E					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0322	MOTORES DE FOGUETES, CONTENDO LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS, com ou sem carga ejetora †	1.2L					zero	zero	P101			
0323	CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †	1.4S					ilimitada	zero	P134 LP102			
0324	PROJÉTEIS, com carga de ruptura †	1.2F					20	zero	P130			
0325	ACENDEDORES †	1.4G					333	zero	P142			
0326	CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM †	1.1C					20	zero	P130			
0327	CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †	1.3C					20	zero	P130			
0328	CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES †	1.2C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0329	TORPEDOS com carga de ruptura †	1.1E					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0330	TORPEDOS com carga de ruptura †	1.1F					20	zero	P130			
0331	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B † (AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO B)	1.5D					20	zero	P116 IBC100	PP61 PP62 PP64 PP65		
0332	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E † (AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO E)	1.5D					20	zero	P116 IBC100	PP61 PP62 PP65		
0333	FOGOS DE ARTIFÍCIO †	1.1G					20	zero	P135			
0334	FOGOS DE ARTIFÍCIO †	1.2G					20	zero	P135			
0335	FOGOS DE ARTIFÍCIO †	1.3G					20	zero	P135			
0336	FOGOS DE ARTIFÍCIO †	1.4G					333	zero	P135			
0337	FOGOS DE ARTIFÍCIO †	1.4S					ilimitada	zero	P135			
0338	CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †	1.4C					333	zero	P130			
0339	CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS †	1.4C					333	zero	P130			
0340	NITROCELULOSE, seca ou umedecida com menos de 25% de água (ou álcool), em massa †	1.1D					20	zero	P112 (a) ou (b)			
0341	NITROCELULOSE, não-modificada, ou plastificada com menos de 18% de substância plastificante, em massa †	1.1D					20	zero	P112(b)			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
0342	NITROCELULOSE, UMEDECIDA com, no mínimo, 25% de álcool, em massa †	1.3C				105	20	zero	P114(a)	PP43		
0343	NITROCELULOSE, PLASTIFICADA com, no mínimo, 18% de substância plastificante, em massa †	1.3C				105	20	zero	P111			
0344	PROJÉTEIS, com carga de ruptura †	1.4D					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0345	PROJÉTEIS inertes, com traçante †	1.4S					ilimitada	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0346	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	1.2D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0347	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	1.4D					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0348	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	1.4F					333	zero	P130			
0349	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4S				178, 274	ilimitada	zero	P101			
0350	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4B				178, 274	333	zero	P101			
0351	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4C				178, 274	333	zero	P101			
0352	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4D				178, 274	333	zero	P101			
0353	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4G				178, 274	333	zero	P101			
0354	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.1L				178, 274	zero	zero	P101			
0355	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.2L				178, 274	zero	zero	P101			
0356	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.3L				178, 274	zero	zero	P101			
0357	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.1L				178, 274	zero	zero	P101			
0358	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.2L				178, 274	zero	zero	P101			
0359	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.3L				178, 274	zero	zero	P101			
0360	DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	1.1B					20	zero	P131			
0361	DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	1.4B					333	zero	P131			
0362	MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO †	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0363	MUNIÇÃO PARA PROVA †	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0364	DETONADORES PARA MUNIÇÃO †	1.2B					20	zero	P133			
0365	DETONADORES PARA MUNIÇÃO †	1.4B					333	zero	P133			
0366	DETONADORES PARA MUNIÇÃO †	1.4S					ilimitada	zero	P133			
0367	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †	1.4S					ilimitada	zero	P141			
0368	ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †	1.4S					ilimitada	zero	P141			
0369	OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †	1.1F					20	zero	P130			
0370	OGIVAS DE FOGUETES, com ruptor ou carga ejetora †	1.4D					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0371	OGIVAS DE FOGUETES com ruptor ou carga ejetora †	1.4F					333	zero	P130			
0372	GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †	1.2G					20	zero	P141			
0373	SINALIZADORES MANUAIS †	1.4S					ilimitada	zero	P135			
0374	DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †	1.1D					20	zero	P134 LP102			
0375	DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †	1.2D					20	zero	P134 LP102			
0376	INICIADORES, TUBULARES †	1.4S					ilimitada	zero	P133			
0377	INICIADORES, TIPO CÁPSULA †	1.1B					20	zero	P133			
0378	INICIADORES, TIPO CÁPSULA †	1.4B					333	zero	P133			
0379	ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR †	1.4C					333	zero	P136			
0380	ARTIGOS PIROFÓRICOS †	1.2L					zero	zero	P101			
0381	CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †	1.2C					20	zero	P134 LP102			
0382	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †	1.2B				178, 274	20	zero	P101			
0383	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA. N.E. †	1.4B				178, 274	333	zero	P101			
0384	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †	1.4S				178, 274	ilimitada	zero	P101			
0385	5-NITROBENZOTRIAZOL †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0386	ÁCIDO TRINITROBENZENOSSULFÔNICO †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)	PP26		
0387	TRINITROFLUORENONA †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0388	MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT) E TRINITRO-BENZENO, ou MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT) E HEXANITROESTILBENO †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0389	MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT), CONTENDO TRINITROBENZENO E HEXANITROESTILBENO †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0390	TRITONAL †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
0391	CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX) E CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX;OCTOGÊNIO), MISTURA UMEDECIDA com, no mínimo, 15% e água, em massa, ou CICLOTRIMETILENO-TRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOÊNIO; RDX) E CICLOTETRAMETILENO TETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO); MISTURA INSENSIBILIZADA com, no mínimo, 10% de insensibilizante, em massa †	1.1D				266	20	zero	P112 (a) ou (b)			
0392	HEXANITROESTILBENO †	1.1D					20	zero	P112 (b)ou (c)			
0393	HEXOTONAL †	1.1D					20	zero	P112(b)			
0394	TRINITRO-RESORCINOL (ÁCIDO ESTIFÍNICO), UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	1.1D					20	zero	P112(a)	PP26		
0395	MOTORES DE FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO †	1.2J					20	zero	P101			
0396	MOTORES DE FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO †	1.3J					20	zero	P101			
0397	FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura †	1.1J					20	zero	P101			
0398	FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura †	1.2J					20	zero	P101			
0399	BOMBAS, COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura †	1.1J					20	zero	P101			
0400	BOMBAS, COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura †	1.2J					20	zero	P101			
0401	SULFETO DE DIPICRILA, seco ou umedecido com menos de 10% de água, em massa †	1.1D					20	zero	P112			
0402	PERCLORATO DE AMÔNIO †	1.1D				152	20	zero	P112 (b) ou (c)			
0403	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †	1.4G					333	zero	P135			
0404	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †	1.4S					ilimitada	zero	P135			
0405	CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †	1.4S					ilimitada	zero	P135			
0406	DINITROSOBENZENO †	1.3C					20	zero	P114(b)			
0407	ÁCIDO TETRAZOL-1-ACÉTICO †	1.4C					333	zero	P114(b)			
0408	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †	1.1D					20	zero	P141			
0409	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †	1.2D					20	zero	P141			
0410	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †	1.4D					333	zero	P141			
0411	TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; PETN) com, no mínimo, 7% de cera, em massa †	1.1D				131	20	zero	P112 (b) ou (c)			
0412	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	1.4E					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0413	CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM †	1.2C					20	zero	P130			
0414	CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †	1.2C					20	zero	P130			
0415	CARGAS PROPELENTES †	1.2C					20	zero	P143	PP76		
0417	CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS †	1.3C					20	zero	P130			
0418	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †	1.1G					20	zero	P135			
0419	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †	1.2G					20	zero	P135			
0420	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †	1.1G					20	zero	P135			
0421	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †	1.2G					20	zero	P135			
0424	PROJÉTEIS inertes, com traçante †	1.3G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0425	PROJÉTEIS inertes, com traçante †	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0426	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	1.2F					20	zero	P130			
0427	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	1.4F					333	zero	P130			
0428	ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †	1.1G					20	zero	P135			
0429	ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †	1.2G					20	zero	P135			
0430	ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †	1.3G					20	zero	P135			
0431	ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †	1.4G					333	zero	P135			
0432	ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †	1.4S					ilimitada	zero	P135			
0433	PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA com, no mínimo, 17% de álcool, em massa †	1.1C				266	20	zero	P111			
0434	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	1.2G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0435	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0436	FOGUETES, com carga ejetora †	1.2C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0437	FOGUETES, com carga ejetora †	1.3C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0438	FOGUETES, com carga ejetora †	1.4C					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0439	CARGAS MOLDADAS, sem detonador †	1.2D					20	zero	P137	PP70		
0440	CARGAS MOLDADAS, sem detonador †	1.4D					333	zero	P137	PP70		
0441	CARGAS MOLDADAS, sem detonador †	1.4S					ilimitada	zero	P137	PP70		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
0442	CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †	1.1D					20	zero	P137			
0443	CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †	1.2D					20	zero	P137			
0444	CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †	1.4D					333	zero	P137			
0445	CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †	1.4S					ilimitada	zero	P137			
0446	ESTOJOS COMBUSTÍVEIS, VAZIOS, SEM INICIADOR †	1.4C					333	zero	P136			
0447	ESTOJOS COMBUSTÍVEIS, VAZIOS, SEM INICIADOR †	1.3C					20	zero	P136			
0448	ÁCIDO 5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACÉTICO †	1.4C					333	zero	P114(b)			
0449	TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ou sem carga de ruptura †	1.1J					20	zero	P101			
0450	TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ogiva inerte †	1.3J					20	zero	P101			
0451	TORPEDOS com carga de ruptura †	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0452	GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †	1.4G					333	zero	P141			
0453	FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †	1.4G					333	zero	P130			
0454	ACENDEDORES †	1.4S					ilimitada	zero	P142			
0455	DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	1.4S					ilimitada	zero	P131	PP68		
0456	DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †	1.4S					ilimitada	zero	P131			
0457	CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †	1.1D					20	zero	P130			
0458	CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †	1.2D					20	zero	P130			
0459	CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †	1.4D					333	zero	P130			
0460	CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †	1.4S					ilimitada	zero	P130			
0461	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †	1.1B				178, 274	20	zero	P101			
0462	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.1C				178, 274	20	zero	P101			
0463	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.1D				178, 274	20	zero	P101			
0464	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.1E				178, 274	20	zero	P101			
0465	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.1F				178, 274	20	zero	P101			
0466	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.2C				178, 274	20	zero	P101			
0467	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.2D				178, 274	20	zero	P101			
0468	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.2E				178, 274	20	zero	P101			
0469	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.2F				178, 274	20	zero	P101			
0470	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.3C				178, 274	20	zero	P101			
0471	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4E				178, 274	333	zero	P101			
0472	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4F				178, 274	333	zero	P101			
0473	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.1A				178, 274	zero	zero	P101			
0474	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.1C				178, 274	20	zero	P101			
0475	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.1D				178, 274	20	zero	P101			
0476	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.1G				178, 274	20	zero	P101			
0477	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.3C				178, 274	20	zero	P101			
0478	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.3G				178, 274	20	zero	P101			
0479	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.4C				178, 274	333	zero	P101			
0480	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.4D				178, 274	333	zero	P101			
0481	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.4S				178, 274	ilimitada	zero	P101			
0482	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, MUITO INSENSÍVEIS, N.E. †	1.5D				178, 274	20	zero	P101			
0483	CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX), INSENSIBILIZADA	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0484	CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO), INSENSIBILIZADA	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0485	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.4G				178, 274	333	zero	P101			
0486	ARTIGOS EXPLOSIVOS, EXTREMAMENTE INSENSÍVEIS †	1.6N					333	zero	P101			
0487	SINALIZADORES DE FUMAÇA †	1.3G					20	zero	P135			
0488	MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO †	1.3G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0489	DINITROGLICOLURILA (DINGU) †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0490	NITROTRIAZOLONA (NTO) †	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
0491	CARGAS PROPELENTES †	1.4C					333	zero	P143	PP76		
0492	SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †	1.3G					20	zero	P135			
0493	SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †	1.4G					333	zero	P135			
0494	CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador †	1.4D					333	zero	P101			
0495	PROPELENTE, LÍQUIDO †	1.3C				224	20	zero	P115	PP53 PP54 PP57 PP58		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
0496	OCTONAL †	1.1D					20	zero	P112 (b)ou (c)			
0497	PROPELENTE, LÍQUIDO †	1.1C				224	20	zero	P115	PP53 PP54 PP57 PP58		
0498	PROPELENTE, SÓLIDO †	1.1C					20	zero	P114(b)			
0499	PROPELENTE, SÓLIDO †	1.3C					20	zero	P114(b)			
0500	DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	1.4S					ilimitada	zero	P131			
0501	PROPELENTE, SÓLIDO †	1.4C					333	zero	P114(b)			
0502	FOGUETES, com ogiva inerte †	1.2C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
0503	INFLADORES PARA BOLSA DE AR ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR ou PRÉ-TENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA	1.4G				235 289	333	zero	P135			
0504	1H-TETRAZOL	1.1D					20		P112(c)	PP48		
1001	ACETILENO, DISSOLVIDO	2.1		239			333	zero	P200	PP23		
1002	AR, COMPRIMIDO	2.2		20		292	1000	120mℓ	P200			
1003	AR, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2	5.1	225			1000	zero	P200		T75	TP22
1005	AMÔNIA, ANIDRA	2.3	8	268		23, 90	20	zero	P200		T50	
1006	ARGÔNIO, COMPRIMIDO	2.2		20			1000	120ml	P200			
1008	TRIFLUORETO DE BORO	2.3	8	268			20	zero	P200			
1009	BROMOTRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 13B1)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1010	BUTADIENOS, ESTABILIZADOS	2.1		239			333	zero	P200		T50	
1011	BUTANO	2.1		23			333	zero	P200		T50	
1012	BUTILENO	2.1		23			333	zero	P200		T50	
1013	DIÓXIDO DE CARBONO	2.2		20			1000	120ml	P200			
1014	MISTURA DE DIÓXIDO DE CARBONO E OXIGÊNIO, COMPRIMIDA	2.2	5.1	25			1000	zero	P200			
1015	MISTURA DE DIÓXIDO DE CARBONO E ÓXIDO NITROSO	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1016	MONÓXIDO DE CARBONO, COMPRIMIDO	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
1017	CLORO	2.3	8	268			20	zero	P200		T50	TP19
1018	CLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 22)	2.2		20			1000	120ml	P200		T50	
1020	CLOROPENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 115)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1021	1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERAN-TE R 124)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1022	CLOROTRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 13)	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1023	GÁS DE CARVÃO, COMPRIMIDO	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
1026	CIANOGÊNIO	2.3	2.1	263		89	20	zero	P200			
1027	CICLOPROPANO	2.1		23			333	zero	P200		T50	
1028	DICLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 12)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1029	DICLOROFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 21)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1030	1,1-DIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 152 a)	2.1		23			333	zero	P200		T50	
1032	DIMETILAMINA, ANIDRA	2.1		23		89	333	zero	P200		T50	
1033	ÉTER DIMETÍLICO	2.1		23			333	zero	P200		T50	
1035	ETANO	2.1		23			333	zero	P200			
1036	ETILAMINA	2.1		23		90	333	zero	P200		T50	
1037	CLORETO DE ETILA	2.1		23		89, 90	333	zero	P200		T50	
1038	ETILENO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.1		223			333	zero	P200		T75	
1039	ÉTER ETILMETÍLICO	2.1		23			333	zero	P200			
1040	ÓXIDO DE ETILENO, ou ÓXIDO DE ETILENO COM NITROGÊNIO, até pressão total de 1Mpa (10bar), a 50ºC	2.3	2.1	263			20	zero	P200		T50	TP20
1041	MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com mais de 9% e até 87% de óxido de etileno	2.1		239			333	zero	P200		T50	
1043	FERTILIZANTE, EM SOLUÇÃO AMONIACAL, contendo amônia livre	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1044	EXTINTOR DE INCÊNDIO, contendo gás comprimido ou liquefeito	2.2		20		225	1000	120mℓ	P003			
1045	FLÚOR, COMPRIMIDO	2.3	5.1, 8	265			20	zero	P200			
1046	HÉLIO, COMPRIMIDO	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1048	BROMETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO	2.3	8	268		90	20	zero	P200			
1049	HIDROGÊNIO, COMPRIMIDO	2.1		23			333	zero	P200			
1050	CLORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO	2.3	8	268		90	20	zero	P200			
1051	CIANETO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO, contendo menos de 3% de água	6.1	3	663	I	89	zero	zero	P200			
1052	FLUORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO	8	6.1	886	I	89	20	zero	P200		T10	TP2
1053	SULFETO DE HIDROGÊNIO	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
1055	ISOBUTILENO	2.1		23			333	zero	P200		T50	
1056	CRIPTÔNIO, COMPRIMIDO	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1057	ISQUEIROS ou CARGAS PARA ISQUEIROS, contendo gás inflamável	2.1		23		201	333	zero	P003			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1058	GÁS(ES) LIQUEFEITO(S), não-inflamável(is), contendo nitrogênio, dióxido de carbono ou ar	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1060	MISTURA DE METILACETILENO E PROPADIENO, ESTABILIZADA	2.1		239			333	zero	P200		T50	
1061	METILAMINA, ANIDRA	2.1		23		90	333	zero	P200		T50	
1062	BROMETO DE METILA, com até 2% de cloropicrina	2.3		26		23, 89	20	zero	P200		T50	
1063	CLORETO DE METILA (GÁS REFRIGERANTE R 40)	2.1		23		89	333	zero	P200		T50	
1064	METILMERCAPTANA	2.3	2.1	263			20	zero	P200		T50	
1065	NEÔNIO, COMPRIMIDO	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1066	NITROGÊNIO, COMPRIMIDO	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1067	TETRÓXIDO DE DINITROGÊNIO (DIÓXIDO DE NITROGÊNIO)	2.3	5.1, 8	265		89	20	zero	P200		T50	TP21
1069	CLORETO DE NITROSILA	2.3	8	268		89	20	zero	P200			
1070	ÓXIDO NITROSO	2.2	5.1	25			1000	zero	P200			
1071	GÁS DE ÓLEO, COMPRIMIDO	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
1072	OXIGÊNIO, COMPRIMIDO	2.2	5.1	25			1000	zero	P200			
1073	OXIGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2	5.1	225			1000	zero	P200		T75	TP22
1075	GÁS(ES) DE PETRÓLEO, LIQUEFEITO(S)	2.1		23		88	333	zero	P200		T50	
1076	FOSGÊNIO	2.3	8	268		89	20	zero	P200			
1077	PROPILENO	2.1		23			333	zero	P200		T50	
1078	GÁS REFRIGERANTE, N.E.	2.2		20		274	1000	120mℓ	P200		T50	
1079	DIÓXIDO DE ENXOFRE	2.3	8	268			20	zero	P200		T50	TP19
1080	HEXAFLUORETO DE ENXOFRE	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1081	TETRAFLUORETILENO, ESTABILIZADO	2.1		239			333	zero	P200			
1082	TRIFLUORCLOROETILENO, ESTABILIZADO	2.3	2.1	263			20	zero	P200		T50	
1083	TRIMETILAMINA, ANIDRA	2.1		23		89	333	zero	P200		T50	
1085	BROMETO DE VINILA, ESTABILIZADO	2.1		239			333	zero	P200		T50	
1086	CLORETO DE VINILA, ESTABILIZADO	2.1		239			333	zero	P200		T50	
1087	ÉTER METILVINÍLICO, ESTABILIZADO	2.1		239			333	zero	P200		T50	
1088	ACETAL	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1089	ACETALDEÍDO	3		33	I	90	20	zero	P001		T11	TP2, TP7
1090	ACETONA	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1091	ÓLEO(S) DE ACETONA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
1092	ACROLEÍNA, ESTABILIZADA	6.1	3	663	I	89	20	zero	P601		T14	TP2, TP7, TP13
1093	ACRILONITRILA, ESTABILIZADO	3	6.1	336	I	89	20	zero	P001		T14	TP2, TP13
1098	ÁLCOOL ALÍLICO	6.1	3	663	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1099	BROMETO DE ALILA	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
1100	CLORETO DE ALILA	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
1104	ACETATO(S) DE AMILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1105	PENTANÓIS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP29
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1106	AMILAMINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
		3	8	38	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
1107	CLORETO DE AMILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1108	1-PENTENO (n-AMILENO)	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
1109	FORMIATO(S) DE AMILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1110	n-AMILMETILCETONA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1111	AMILMERCAPTANA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1112	NITRATO DE AMILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1113	NITRITO DE AMILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1114	BENZENO	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1120	BUTANÓIS	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP29
		3		30	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1123	ACETATO(S) DE BUTILA	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1125	n-BUTILAMINA	3	8	338	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1126	1-BROMOBUTANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1127	CLOROBUTANOS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1128	FORMIATO DE n-BUTILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1129	BUTIRALDEÍDO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1130	ÓLEO DE CÂNFORA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1131	DISSULFETO DE CARBONO	3	6.1	336	I	90	20	zero	P001	PP31	T14	TP2, TP7, TP13
1133	ADESIVOS, contendo líquido inflamável	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8, TP27
		3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02	PP1	T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	PP1	T2	TP1
1134	CLOROBENZENO	3		30	III	89	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1135	ETILENOCLORIDRINA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
1136	DESTILADOS DE ALCATRÃO DE HULHA, INFLAMÁVEIS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
1139	REVESTIMENTO, SOLUÇÃO PARA (inclui revestimentos ou tratamentos de superfície, utilizados para fins industriais ou outros, como base para pintura em veículos, forração de tambores ou barris)	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8, TP27
		3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1143	CROTONALDEÍDO, ESTABILIZADO	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
1144	CROTONILENO	3		339	I		20	zero	P001		T11	TP2
1145	CICLO-HEXANO	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1146	CICLOPENTANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1147	DECA-HIDRONAFTALENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1148	DIACETONA ÁLCOOL	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1149	ÉTER(ES) DIBUTÍLICO(S)	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1150	1,2-DICLOROETILENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1152	DICLOROPENTANOS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1153	ÉTER DIETÍLICO DE ETILENOGLICOL	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1154	DIETILAMINA	3	8	338	II	89, 90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1155	ÉTER DIETÍLICO (ÉTER ETÍLICO)	3		33	I	90	20	zero	P001		T11	TP2
1156	DIETILCETONA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1157	DIISOBUTILCETONA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1158	DIISOPROPILAMINA	3	8	338	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1159	ÉTER DIISOPROPÍLICO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1160	DIMETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA	3	8	338	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1161	CARBONATO DE DIMETILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1162	DIMETILDICLOROSSILANO	3	8	X338	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1163	DIMETIL-HIDRAZINA, ASSIMÉTRICA	6.1	3, 8	663	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1164	SULFETO DE DIMETILA	3		33	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2
1165	DIOXANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1166	DIOXOLANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1167	ÉTER DIVINÍLICO, ESTABILIZADO	3		339	I		20	zero	P001		T11	TP2
1169	EXTRATOS AROMÁTICOS, LÍQUIDOS	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1170	ETANOL (ÁLCOOL ETÍLICO) ou SOLUÇÃO DE ETANOL (SOLUCÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO)	3		33	II	90, 144	333	1ℓ	P001 IBC02	PP2	T4	TP1
		3		30	III	90, 144, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	PP2	T2	TP1
1171	ÉTER MONOETÍLICO DE ETILENOGLICOL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1172	ACETATO DE ÉTER MONOETÍLICO DE ETILENOGLICOL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1173	ACETATO DE ETILA	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1175	ETILBENZENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1176	BORATO DE ETILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1177	ACETATO DE 2-ETILBUTILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1178	2-ETILBUTIRALDEÍDO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1179	ÉTER ETILBUTÍLICO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1180	BUTIRATO DE ETILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1181	CLOROACETATO DE ETILA	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1182	CLOROFORMIATO DE ETILA	6.1	3, 8	663	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1183	ETILDICLOROSSILANO	4.3	3, 8	X338	I		zero	zero	P401		T10	TP2, TP7, TP13

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1184	DICLORETO DE ETILENO	3	6.1	336	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1185	ETILENOIMINA, ESTABILIZADA	6.1	3	663	I		20	zero	P601			
1188	ÉTER MONOMETÍLICO DE ETILENOGLICOL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1189	ACETATO DE ÉTER MONOMETÍLICO DE ETILENOGLICOL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1190	FORMIATO DE ETILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1191	ALDEÍDOS OCTÍLICOS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1192	LACTATO DE ETILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1193	ETILMETILCETONA (METILETILCETONA)	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1194	NITRITO DE ETILA, SOLUÇÃO	3	6.1	336	I		20	zero	P099			
1195	PROPIONATO DE ETILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1196	ETILTRICLOROSSILANO	3	8	X338	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1197	EXTRATOS AROMATIZANTES, LÍQUIDOS	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1198	FORMALDEÍDO, SOLUÇÃO, INFLAMÁVEL	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
1199	FURALDEÍDOS	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1201	ÓLEO FUSEL	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001		T2	TP1
1202	GASÓLEO, ou ÓLEO DIESEL, ou ÓLEO PARA AQUECIMENTO, LEVE	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1203	COMBUSTÍVEL AUTO-MOTOR, incluindo álcool-motor e gasolina	3		33	II	90, 243	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1204	NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com até 1% de nitroglicerina	3		33	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02	PP5		
1206	HEPTANOS	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1207	HEXALDEÍDO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1208	HEXANOS	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1210	TINTA PARA IMPRESSÃO, inflamável, ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTA PARA IMPRESSÃO (incluindo compostos diluentes ou redutores), inflamável	3		33	I	90, 163	20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8
		3		33	II	90, 163	333	5ℓ	P001 IBC02	PP1	T4	TP1, TP8
		3		30	III	90, 163, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	PP1	T2	TP1
1212	ISOBUTANOL (ÁLCOOL ISOBUTÍLICO)	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1213	ACETATO DE ISOBUTILA	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1214	ISOBUTILAMINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1216	ISOOCTENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1218	ISOPRENO, ESTABILIZADO	3		339	I		20	zero	P001		T11	TP2
1219	ISOPROPANOL (ÁLCOOL ISOPROPÍLICO)	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1220	ACETATO DE ISOPROPILA	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1221	ISOPROPILAMINA	3	8	338	I		20	zero	P001		T11	TP2

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1222	NITRATO DE ISOPROPILA	3		33	II	26	333	1ℓ	P099 IBC02	B7		
1223	QUEROSENE	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP2
1224	CETONAS, LÍQUIDAS, N.E.	3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
1228	MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, TÓXICA, LÍQUIDA, N.E.	3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		3	6.1	36	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
1229	ÓXIDO DE MESITILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1230	METANOL	3	6.1	336	II	90, 279	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1231	ACETATO DE METILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1233	ACETATO DE METILAMILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1234	METILAL	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2
1235	METILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA	3	8	338	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1237	BUTIRATO DE METILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1238	CLOROFORMIATO DE METILA	6.1	3, 8	663	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1239	ÉTER METILCLOROMETÍLICO	6.1	3	663	I		20	zero	P602		T14	TP2
1242	METILDICLOROSSILANO	4.3	3, 8	X338	I		zero	zero	P401		T10	TP2, TP7, TP13
1243	FORMIATO DE METILA	3		33	I	89	20	zero	P001		T11	TP2
1244	METIL-HIDRAZINA	6.1	3, 8	663	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1245	METILISOBUTILCETONA	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1246	METILISOPROPENILCETONA, ESTABILIZADA	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1247	METACRILATO DE METILA, MONÔMERO, ESTABILIZADO	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1248	PROPIONATO DE METILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1249	METILPROPILCETONA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1250	METILTRICLOROSSILANO	3	8	X338	I		20	zero	P001		T11	TP2, TP13
1251	METILVINILCETONA, ESTABILIZADA	6.1	3, 8	639	I		20	zero	P601		T14	TP2, TP13
1259	NIQUELCARBONILA	6.1	3	663	I		20	zero	P601			
1261	NITROMETANO	3		33	II	26, 89	333	1ℓ	P099			
1262	OCTANOS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1263	TINTA (incluindo tintas, lacas, esmaltes, tinturas, goma- lacas, vernizes, polidores, enchimentos líquidos e bases líquidas para lacas) ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTAS (incluindo diluentes ou redutores para tintas)	3		33	I	90, 163	20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8
		3		33	II	90, 163	333	5ℓ	P001 IBC02	PP1	T4	TP1, TP8
		3		30	III	90, 163, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	PP1	T2	TP1
1264	PARALDEÍDO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1265	PENTANOS, líquidos	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
		3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T4	TP1
1266	PERFUMARIA, PRODUTOS contendo solventes inflamáveis	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1267	PETRÓLEO CRU	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8
		3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1268	DESTILADOS DE PETRÓLEO, N.E., ou DERIVADOS DE PETRÓLEO, N.E.	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8, TP9
		3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP9, TP28
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP9, TP29
1272	ÓLEO DE PINHO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1274	n-PROPANOL (ÁLCOOL PROPÍLICO, NORMAL)	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1275	PROPIONALDEÍDO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1276	ACETATO DE n-PROPILA	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1277	PROPILAMINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1278	1-CLOROPROPANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2
1279	1,2-DICLOROPROPANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1280	ÓXIDO DE PROPILENO	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2, TP7
1281	FORMIATO(S) DE PROPILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1282	PIRIDINA	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP2
1286	ÓLEO DE RESINA	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1287	BORRACHA, EM SOLUÇÃO	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1288	ÓLEO DE XISTO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1289	METILATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO alcoólica	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8
		3	8	38	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
1292	SILICATO DE TETRAETILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1293	TINTURAS, MEDICINAIS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1294	TOLUENO	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1295	TRICLOROSSILANO	4.3	3, 8	X338	I		zero	zero	P401		T14	TP2, TP7, TP13
1296	TRIETILAMINA	3	8	338	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1297	TRIMETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 50% de trimetilamina, em massa	3	8	338	I	89	20	zero	P001		T11	TP1
		3	8	338	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
		3	8	38	III	89, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1
1298	TRIMETILCLOROSSILANO	3	8	X338	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1299	TEREBENTINA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1300	TEREBENTINA, SUBSTITUTOS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1301	ACETATO DE VINILA, ESTABILIZADO	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1302	ÉTER ETILVINÍLICO, ESTABILIZADO	3		339	I		20	zero	P001		T11	TP2
1303	CLORETO DE VINILIDENO, ESTABILIZADO	3		339	I		20	zero	P001		T12	TP2, TP7
1304	ÉTER ISOBUTILVINÍLICO, ESTABILIZADO	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1305	VINILTRICLOROSSILANO, ESTABILIZADO	3	8	X338	I		20	zero	P001		T11	TP2, TP13
1306	PRESERVATIVOS PARA MADEIRA, LÍQUIDOS	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1307	XILENOS	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1308	ZIRCÔNIO, SUSPENSÃO EM LÍQUIDO INFLAMÁVEL	3		33	I		20	zero	P001	PP33		
		3		33	II		333	1ℓ	P001	PP33		
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001			
1309	ALUMÍNIO, EM PÓ, REVESTIDO	4.1		40	II	89, 90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4 PP38		
		4.1		40	III	89, 90, 223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	PP11 B3		
1310	PICRATO DE AMÔNIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 10% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
1312	BORNEOL	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1313	RESINATO DE CÁLCIO	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC06			
1314	RESINATO DE CÁLCIO, FUNDIDO	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC04			
1318	RESINATO DE COBALTO, PRECIPITADO	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC06			
1320	DINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa	4.1	6.1	46	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
1321	DINITROFENOLATOS, UMEDECIDOS com, no mínimo, 15% de água, em massa	4.1	6.1	46	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
1322	DINITRORRESORCINOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
1323	FERROCÉRIO	4.1		40	II	249	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1324	FILMES, À BASE DE NITROCELULOSE, revestidos de gelatina, exceto refugos	4.1		40	III		1000	5kg	P002	PP15		
1325	SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.	4.1		40	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T3	TP1
		4.1		40	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T1	TP1
1326	HÁFNIO EM PÓ UMEDECIDO, com no mínimo, 25% de água (deve ser visível um excesso de água): *a*) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micras; *b*) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micras.	4.1		40	II		333	1kg	P410 IBC06	PP40 B2		
1327	FENO ou PALHA	4.1		40		281	ilimitada	3kg	P003 IBC08	PP19 B6		
1328	HEXAMETILENOTETRAMINA	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08	B3		
1330	RESINATO DE MANGANÊS	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC06			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1331	FÓSFOROS, "RISQUE EM QUALQUER LUGAR"	4.1		40	III	293	ilimitada	5kg	P407	PP27		
1332	METALDEÍDO	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1333	CÉRIO, chapas, lingotes ou barras	4.1		40	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1334	NAFTALENO, BRUTO, ou NAFTALENO, REFINADO	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1336	NITROGUANIDINA (PICRITA), UMEDECIDA com, no mínimo, 20% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406			
1337	NITROAMIDO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406			
1338	FÓSFORO, AMORFO	4.1		40	III	89, 90	1000	5kg	P410 IBC08	B3		
1339	HEPTASSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco	4.1		40	II	89	333	1kg	P410 IBC04			
1340	PENTASSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco	4.3	4.1	423	II	89	zero	500g	P410 IBC04			
1341	SESQUISSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco	4.1		40	II	89	333	1kg	P410 IBC04			
1343	TRISSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco	4.1		40	II	89	333	1kg	P410 IBC04			
1344	TRINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
1345	BORRACHA, RASPAS, APARAS ou REFUGOS, em pó ou em grãos de até 840 micra, contendo mais de 45% de borracha	4.1		40	II	223	ilimitada	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1346	SILÍCIO, EM PÓ, AMORFO	4.1		40	III	32	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1347	PICRATO DE PRATA, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP25, PP26		
1348	DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa	4.1	6.1	46	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
1349	PICRAMATO DE SÓDIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
1350	ENXOFRE	4.1		40	III	242	1000	5kg	IBC08 LP02	B3	T1	TP1
1352	TITÂNIO, EM PÓ, UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água (deve apresentar visível excesso de água); a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra; b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micra.	4.1		40	II		333	1kg	P410 IBC06	PP40 B2		
1353	FIBRAS ou TECIDOS, IMPREGNADOS COM NITRO-CELULOSE FRACAMENTE NITRADA, N.E.	4.1		40	III		1000	5kg	P410 IBC08	B3		
1354	TRINITROBENZENO, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406			
1355	ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, UMEDECIDO com 30% ou mais de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406			
1356	TRINITROTOLUENO, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406			
1357	NITRATO DE URÉIA, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89, 227	20	zero	P406			
1358	ZIRCÔNIO, EM PÓ, UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água (deve ser visível um excesso de água): a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra; b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micra.	4.1		40	II		333	1kg	P410 IBC06	PP40 B2		
1360	FOSFETO DE CÁLCIO	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
1361	CARVÃO, de origem animal ou vegetal	4.2		40	II		333	zero	P002 IBC06	PP12		
		4.2		40	III	223	ilimitada	zero	P002 IBC08 LP02	PP11 B3		
1362	CARVÃO ATIVADO	4.2		40	III	90, 223	ilimitada	zero	P002 IBC08 LP02	PP11 B3		
1363	COPRA	4.2		40	III	29	1000	zero	P003 IBC08 LP02	PP20 B3, B6		
1364	ALGODÃO, RESÍDUOS OLEOSOS	4.2		40	III		1000	zero	P003 IBC08 LP02	PP19 B3, B6		
1365	ALGODÃO, ÚMIDO	4.2		40	III	29	1000	zero	P003 IBC08 LP02	PP19 B3, B6		
1366	DIETILZINCO	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7
1369	p-NITROSODIMETILANILINA	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1370	DIMETILZINCO	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2,TP7
1372	FIBRAS, ANIMAL ou VEGETAL, queimadas, úmidas ou molhadas *	4.2			III	117		zero	P410			
1373	FIBRAS ou TECIDOS, ANIMAIS ou VEGETAIS ou SINTÉTICOS, N.E., com óleo	4.2		40	III		1000	zero	P410 IBC08	B3		
1374	FARINHA DE PEIXE (RESTOS DE PEIXE), NÃO-ESTABILIZADA	4.2		40	II	300	333	zero	P410 IBC08	B2, B4		
1376	ÓXIDO DE FERRO, USADO, ou FERRO-ESPONJA, USADO, obtido da purificação de gás de carvão	4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
1378	CATALISADOR METÁLICO, UMEDECIDO, com visível excesso de líquido	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC01	PP39		
1379	PAPEL, TRATADO COM ÓLEO NÃO-SATURADO, úmido (inclusive papel carbono)	4.2		40	III		1000	zero	P410 IBC08	B3		
1380	PENTABORANA	4.2	6.1	336	I		zero	zero	P601			
1381	FÓSFORO, BRANCO ou AMARELO, SECO ou SOB ÁGUA ou EM SOLUÇÃO	4.2	6.1	46	I	89	zero	zero	P405		T9	TP3 TP31
1382	SULFETO DE POTÁSSIO, ANIDRO, ou SULFETO DE POTÁSSIO com menos de 30% de água de cristalização	4.2		40	II	89	333	zero	P410 IBC06	B2		
1383	METAL PIROFÓRICO, N.E. ou LIGA PIROFÓRICA, N.E.	4.2		43	I	274	zero	zero	P404			
1384	DITIONITO DE SÓDIO (HIDROSSULFITO DE SÓDIO)	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
1385	SULFETO DE SÓDIO, ANIDRO, ou SULFETO DE SÓDIO com menos de 30% de água de cristalização	4.2		40	II	89	333	zero	P410 IBC06	B2		
1386	TORTA OLEAGINOSA com mais de 1,5% de óleo e até 11% de umidade	4.2		40	III	29	1000	zero	P003 IBC08 LP02	PP20, B3, B6		
1387	RESÍDUO DE LÃ, ÚMIDO *	4.2			III	117		zero	P410			
1389	AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO	4.3		X423	I	182	20	zero	P402 P403			
1390	AMIDAS DE METAL ALCALINO	4.3		423	II	182	zero	500g	P410 IBC07	B2		
1391	METAL ALCALINO, DISPERSÃO, ou METAL ALCALINO-TERROSO, DISPERSÃO	4.3		X423	I	182 183, 282	20	zero	P402			
1392	AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO-TERROSO	4.3		X423	I	183	20	zero	P402 P403 IBC04	B1		
1393	LIGA DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.	4.3		423	II	183	333	500g	P410 IBC07	B2		
1394	CARBURETO DE ALUMÍNIO	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
1395	ALUMÍNIO-FERRO-SILÍCIO, EM PÓ	4.3	6.1	462	II		333	500g	P410 IBC05	B2		
1396	ALUMÍNIO, EM PÓ, NÃO-REVESTIDO	4.3		423	II	89, 90	333	500g	P410 IBC07	B2		
		4.3		423	III	89, 90, 223	1000	1kg	P410 IBC08	B4		
1397	FOSFETO DE ALUMÍNIO	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
1398	ALUMÍNIO-SILÍCIO, EM PÓ, NÃO-REVESTIDO	4.3		423	III	37, 223	1000	1kg	P410 IBC08	B4		
1400	BÁRIO	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
1401	CÁLCIO	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
1402	CARBURETO DE CÁLCIO	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1		
		4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
1403	CIANAMIDA CÁLCICA, contendo mais de 0,1% de carbureto de cálcio	4.3		423	III	38	zero	1kg	P410 IBC08	B4		
1404	HIDRETO DE CÁLCIO	4.3		X423	I		20	zero	P403			
1405	SILICIETO DE CÁLCIO	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
		4.3		423	III	223	1000	1kg	P410 IBC08	B4		
1407	CÉSIO	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1		
1408	FERRO-SILÍCIO com 30% ou mais, porém menos de 90% de silício	4.3	6.1	462	III	39, 223	1000	1kg	P003 IBC08	PP20 B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1409	HIDRETOS METÁLICOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.	4.3		X423	I	274	20	zero	P403			
		4.3		423	II	274	333	500g	P410 IBC04			
1410	HIDRETO DUPLO DE LÍTIO E ALUMÍNIO	4.3		X423	I	90	20	zero	P403			
1411	HIDRETO DUPLO DE LÍTIO E ALUMÍNIO, EM ÉTER	4.3	3	X423	I		20	zero	P402			
1413	BORO-HIDRETO DE LÍTIO	4.3		X423	I		20	zero	P403			
1414	HIDRETO DE LÍTIO	4.3		X423	I		20	zero	P403			
1415	LÍTIO	4.3		X423	I	90	20	zero	P403 IBC04	B1		
1417	LÍTIO-SILÍCIO	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
1418	MAGNÉSIO, EM PÓ, ou LIGAS DE MAGNÉSIO, EM PÓ	4.3	4.2	X423	I	89, 90	20	zero	P403			
		4.3	4.2	423	II	89, 90	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.3	4.2	423	III	89, 90, 223	1000	zero	P410 IBC08	B4		
1419	FOSFETO DUPLO DE MAGNÉSIO E ALUMÍNIO	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
1420	LIGA(S) DE POTÁSSIO, METÁLICA(S)	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1		
1421	LIGA DE METAL ALCALINO, LÍQUIDA, N.E.	4.3		X423	I	182	20	zero	P402			
1422	LIGA(S) DE POTÁSSIO E SÓDIO	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1	T9	TP3, TP7, TP31
1423	RUBÍDIO	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1		
1426	BORO-HIDRETO DE SÓDIO	4.3		X423	I	90	20	zero	P403			
1427	HIDRETO DE SÓDIO	4.3		X423	I		20	zero	P403			
1428	SÓDIO	4.3		X423	I	90	20	zero	P403 IBC04	B1	T9	TP3, TP7, TP31
1431	METILATO DE SÓDIO	4.2	8	48	II		333	zero	P410 IBC05	B2		
1432	FOSFETO DE SÓDIO	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
1433	FOSFETOS ESTÂNICOS	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
1435	ZINCO, CINZAS	4.3		423	III	223	1000	1kg	P002 IBC08	B4		
1436	ZINCO, EM PÓ	4.3	4.2	X423	I		20	zero	P403			
		4.3	4.2	423	II		333	zero	P410 IBC07	B2		
		4.3	4.2	423	III	223	1000	zero	P410 IBC08	B4		
1437	HIDRETO DE ZIRCÔNIO	4.1		40	II		333	1kg	P410 IBC04	PP40		
1438	NITRATO DE ALUMÍNIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1439	DICROMATO DE AMÔNIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1442	PERCLORATO DE AMÔNIO	5.1		50	II	89, 152	333	1kg	P002 IBC06	B2		
1444	PERSULFATO DE AMÔNIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1445	CLORATO DE BÁRIO	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2	T4	TP1
1446	NITRATO DE BÁRIO	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1447	PERCLORATO DE BÁRIO	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2	T4	TP1
1448	PERMANGANATO DE BÁRIO	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1449	PERÓXIDO DE BÁRIO	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1450	BROMATOS INORGÂNICOS, N.E.	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1451	NITRATO DE CÉSIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1452	CLORATO DE CÁLCIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1453	CLORITO DE CÁLCIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1454	NITRATO DE CÁLCIO	5.1		50	III	208	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1455	PERCLORATO DE CÁLCIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1456	PERMANGANATO DE CÁLCIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1457	PERÓXIDO DE CÁLCIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1458	MISTURA DE CLORATO E BORATO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1459	MISTURA DE CLORETO DE MAGNÉSIO E CLORATO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T4	TP1
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
1461	CLORATOS INORGÂNICOS, N.E.	5.1		50	II	89	333	1kg	P002 IBC06	B2		
1462	CLORITOS INORGÂNICOS, N.E.	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1463	TRIÓXIDO DE CROMO, ANIDRO	5.1	8	58	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
1465	NITRATO DE DIDÍMIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1466	NITRATO FÉRRICO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1467	NITRATO DE GUANIDINA	5.1		50	III	89	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1469	NITRATO DE CHUMBO	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1470	PERCLORATO DE CHUMBO	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2	T4	TP1
1471	HIPOCLORITO DE LÍTIO, SECO, ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE LÍTIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1472	PERÓXIDO DE LÍTIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1473	BROMATO DE MAGNÉSIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
1474	NITRATO DE MAGNÉSIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1475	PERCLORATO DE MAGNÉSIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1476	PERÓXIDO DE MAGNÉSIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1477	NITRATOS INORGÂNICOS, N.E.	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1479	SÓLIDO OXIDANTE, N.E.	5.1		55	I	274	20	zero	P503 IBC05	B1		
		5.1		50	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		5.1		50	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1481	PERCLORATOS INORGÂNICOS, N.E.	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1482	PERMANGANATOS INORGÂNICOS, N.E.	5.1		50	II	206	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		5.1		50	III	206, 223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1483	PERÓXIDOS INORGÂNICOS, N.E.	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1484	BROMATO DE POTÁSSIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
1485	CLORATO DE POTÁSSIO	5.1		50	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B4		
1486	NITRATO DE POTÁSSIO	5.1		50	III	89	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1487	MISTURA DE NITRATO DE POTÁSSIO E NITRITO DE SÓDIO	5.1		50	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B4		
1488	NITRITO DE POTÁSSIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
1489	PERCLORATO DE POTÁSSIO	5.1		50	II	89	333	1kg	P002 IBC06	B2		
1490	PERMANGANATO DE POTÁSSIO	5.1		50	II	90	333	1kg	P002 IBC08	B4		
1491	PERÓXIDO DE POTÁSSIO	5.1		55	I		20	zero	P503 IBC06	B1		
1492	PERSULFATO DE POTÁSSIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1493	NITRATO DE PRATA	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
1494	BROMATO DE SÓDIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
1495	CLORATO DE SÓDIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
1496	CLORITO DE SÓDIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1498	NITRATO DE SÓDIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1499	MISTURA DE NITRATO DE SÓDIO E NITRATO DE POTÁSSIO	5.1		50	III	89	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1500	NITRITO DE SÓDIO	5.1	6.1	56	III		1000	5kg	P002 IBC08	B3		
1502	PERCLORATO DE SÓDIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1503	PERMANGANATO DE SÓDIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1504	PERÓXIDO DE SÓDIO	5.1		55	I		20	zero	P503 IBC05	B1		
1505	PERSULFATO DE SÓDIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1506	CLORATO DE ESTRÔNCIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1507	NITRATO DE ESTRÔNCIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1508	PERCLORATO DE ESTRÔNCIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1509	PERÓXIDO DE ESTRÔNCIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1510	TETRANITROMETANO	5.1	6.1	559	I		20	zero	P602			
1511	HIDROPERÓXIDO DE URÉIA	5.1	8	58	III		1000	5kg	P002 IBC08	B3		
1512	NITRITO DUPLO DE ZINCO E AMÔNIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
1513	CLORATO DE ZINCO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1514	NITRATO DE ZINCO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
1515	PERMANGANATO DE ZINCO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1516	PERÓXIDO DE ZINCO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
1517	PICRAMATO DE ZIRCÔNIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
1541	ACETONA-CIANIDRINA, ESTABILIZADA	6.1		669	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1544	ALCALÓIDES, SÓLIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, SÓLIDOS N.E.	6.1		66	I	43, 90, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43, 90, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 90, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1545	ISOTIOCIANATO DE ALILA, ESTABILIZADO	6.1	3	639	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1546	ARSENIATO DE AMÔNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1547	ANILINA	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1548	CLORIDRATO DE ANILINA	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1549	ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.	6.1		60	III	45	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1550	LACTATO DE ANTIMÔNIO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1551	TARTARATO DUPLO DE ANTIMÔNIO E POTÁSSIO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1553	ÁCIDO ARSÊNICO, LÍQUIDO	6.1		66	I		20	zero	P001		T20	TP2, TP7, TP13
1554	ÁCIDO ARSÊNICO, SÓLIDO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1555	BROMETO DE ARSÊNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1556	ARSÊNIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E., inorgânico incluindo: Arseniatos, n.e., Arsenitos, n.e., e Sulfetos de arsênio, n.e.	6.1		66	I	43	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	43	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	43, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
1557	ARSÊNIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E., inorgânico; incluindo: Arseniatos, n.e., Arsenitos, n.e., e Sulfetos de arsênio, n.e.	6.1		66	I	43	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1558	ARSÊNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1559	PENTÓXIDO DE ARSÊNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1560	TRICLORETO DE ARSÊNIO	6.1		66	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1561	TRIÓXIDO DE ARSÊNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1562	PÓ DE COMPOSTOS DE ARSÊNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1564	BÁRIO, COMPOSTO, N.E.	6.1		60	II	177	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	177, 223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1565	CIANETO DE BÁRIO	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
1566	BERÍLIO, COMPOSTO, N.E.	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1567	BERÍLIO, EM PÓ	6.1	4.1	64	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1569	BROMOACETONA	6.1	3	63	II		333	zero	P602		T10	TP2, TP13
1570	BRUCINA	6.1		66	I	43	20	zero	P002 IBC07	B1		
1571	AZIDA DE BÁRIO, UMEDECIDA com, no mínimo, 50% de água, em massa	4.1	6.1	46	I	28, 89	20	zero	P406			
1572	ÁCIDO CACODÍLICO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1573	ARSENIATO DE CÁLCIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1574	MISTURA DE ARSENIATO DE CÁLCIO E ARSENITO DE CÁLCIO, SÓLIDA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1575	CIANETO DE CÁLCIO	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
1577	CLORODINITROBENZENOS, LÍQUIDOS	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
	CLORODINITROBENZENOS, SÓLIDOS	6.1		60	II	279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1578	CLORONITROBENZENOS	6.1		60	II	279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1579	CLORIDRATO DE 4-CLORO-o-TOLUIDINA	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
1580	CLOROPICRINA	6.1		66	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1581	MISTURA DE CLOROPICRINA E BROMETO DE METILA	2.3		26		89	20	zero	P200		T50	
1582	MISTURA DE CLOROPICRINA E CLORETO DE METILA	2.3		26		89	20	zero	P200		T50	
1583	MISTURA DE CLOROPICRINA, N.E.	6.1		66	I	89	20	zero	P602			
		6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	89 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
1585	ACETOARSENITO DE COBRE	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1586	ARSENITO DE COBRE	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1587	CIANETO DE COBRE	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1588	CIANETOS INORGÂNICOS, SÓLIDOS, N.E.	6.1		66	I	47, 89, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	47, 89, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	47, 89, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1589	CLORETO DE CIANOGÊNIO, ESTABILIZADO	2.3	8	268		89	20	Zero	P200			
1590	DICLOROANILINAS, LÍQUIDAS	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
	DICLOROANILINAS, SÓLIDAS	6.1		60	II	279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1591	o-DICLOROBENZENO	6.1		60	III	279	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1593	DICLOROMETANO	6.1		60	III	90	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01	B8	T7	TP2
1594	SULFATO DE DIETILA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1595	SULFATO DE DIMETILA	6.1	8	668	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1596	DINITROANILINAS	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1597	DINITROBENZENOS, LÍQUIDOS	6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
	DINITROBENZENOS, SÓLIDOS	6.1		60	II	89	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1598	DINITRO-o-CRESOL	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1599	DINITROFENOL, SOLUÇÃO	6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		6.1		60	III	89, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1600	DINITROTOLUENOS, FUNDIDOS	6.1		60	II	89	333	zero	-		T7	TP3
1601	DESINFETANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1602	CORANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.	6.1		66	I	274	20	zero	P001			
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
1603	ACETATO DE BROMOETILA	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1604	ETILENODIAMINA	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1605	DIBROMETO DE ETILENO	6.1		66	I		20	zero	P601		T14	TP2, TP13
1606	ARSENIATO FÉRRICO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1607	ARSENITO FÉRRICO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1608	ARSENIATO FERROSO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1611	TETRAFOSFATO DE HEXAETILA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1612	MISTURA DE TETRAFOSFATO DE HEXAETILA E GÁS COMPRIMIDO	2.3		26			20	zero	P200			
1613	ÁCIDO CIANÍDRICO, SOLUÇÃO AQUOSA, (CIANETO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA), com até 20% de cianeto de hidrogênio	6.1		663	I	48, 89	zero	zero	P601		T14	TP2, TP13
1614	CIANETO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO, contendo menos de 3% de água e absorvido em material inerte e poroso	6.1		663	I	89	zero	zero	P099			
1616	ACETATO DE CHUMBO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1617	ARSENIATO(S) DE CHUMBO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1618	ARSENITO(S) DE CHUMBO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1620	CIANETO DE CHUMBO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1621	PÚRPURA DE LONDRES	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1622	ARSENIATO DE MAGNÉSIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1623	ARSENIATO MERCÚRICO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1624	CLORETO MERCÚRICO	6.1		60	II	90	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1625	NITRATO MERCÚRICO	6.1		60	II	89	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1626	CIANETO DUPLO DE MERCÚRIO E POTÁSSIO	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
1627	NITRATO MERCUROSO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1629	ACETATO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1630	CLORETO DUPLO DE MERCÚRIO E AMÔNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1631	BENZOATO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1634	BROMETO(S) DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1636	CIANETO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1637	GLUCONATO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1638	IODETO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1639	NUCLEATO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1640	OLEATO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1641	ÓXIDO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1642	OXICIANETO DE MERCÚRIO, INSENSIBILIZADO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1643	IODETO DUPLO DE MERCÚRIO E POTÁSSIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1644	SALICILATO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1645	SULFATO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1646	TIOCIANATO DE MERCÚRIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1647	MISTURA DE BROMETO DE METILA E DIBROMETO DE ETILENO, LÍQUIDA	6.1		66	I		20	zero	P602			
1648	ACETONITRILA	3		33	II	89, 90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1649	MISTURA ANTIDETONANTE, PARA COMBUSTÍVEL PARA MOTOR	6.1		66	I	162	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1650	beta-NAFTILAMINA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1651	NAFTILTIOURÉIA	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1652	NAFTILURÉIA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1653	CIANETO DE NÍQUEL	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1654	NICOTINA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02			
1655	NICOTINA, COMPOSTO SÓLIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO SÓLIDA, N.E.	6.1		66	I	43	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1656	CLORIDRATO DE NICOTINA, líquido ou SOLUÇÃO DE CLORIDRATO DE NICOTINA	6.1		60	II	43	333	100mℓ	P001 IBC02			
	CLORIDRATO DE NICOTINA, sólido	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1657	SALICILATO DE NICOTINA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1658	SULFATO DE NICOTINA, SÓLIDO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
	SULFATO DE NICOTINA, SOLUÇÃO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1659	TARTARATO DE NICOTINA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1660	ÓXIDO NÍTRICO, COMPRIMIDO	2.3	5.1, 8	265		89	20	zero	P200			
1661	NITROANILINAS (o-,m-,p-)	6.1		60	II	279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1662	NITROBENZENO	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1663	NITROFENÓIS (o-,m-,p-)	6.1		60	III	279	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP3
1664	NITROTOLUENOS, LÍQUIDOS	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
	NITROTOLUENOS, SÓLIDOS	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC05	B2, B4		
1665	NITROXILENOS, LÍQUIDO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
	NITROXILENOS, SÓLIDOS	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC05	B2, B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1669	PENTACLOROETANO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1670	PERCLOROMETILMERCAPTANA	6.1		66	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1671	FENOL, SÓLIDO	6.1		60	II	279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T6	TP2
1672	CLORETO DE FENILCARBILAMINA	6.1		66	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1673	FENILENODIAMINAS (o-,m-,p-)	6.1		60	III	279	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1
1674	ACETATO DE FENILMERCÚRICO	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1677	ARSENIATO DE POTÁSSIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1678	ARSENITO DE POTÁSSIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1679	CUPROCIANETO DE POTÁSSIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1680	CIANETO DE POTÁSSIO	6.1		66	I	89	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP13
1683	ARSENITO DE PRATA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1684	CIANETO DE PRATA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1685	ARSENIATO DE SÓDIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1686	ARSENITO DE SÓDIO, SOLUÇÂO AQUOSA	6.1		60	II	43	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		6.1		60	III	43, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
1687	AZIDA DE SÓDIO	6.1		60	II	89	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1688	CACODILATO DE SÓDIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1689	CIANETO DE SÓDIO	6.1		66	I	89	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP13
1690	FLUORETO DE SÓDIO	6.1		60	III	89	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
1691	ARSENITO DE ESTRÔNCIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1692	ESTRICNINA ou SAIS DE ESTRICNINA	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
1693	GÁS LACRIMOGÊNEO, SUBSTÂNCIA LÍQUIDA N.E.	6.1		66	I	89, 274	20	zero	P001			
		6.1		60	II	89, 274	333	zero	P001 IBC02			
	GÁS LACRIMOGÊNEO, SUBSTÂNCIA SÓLIDA N.E.	6.1		66	I	89, 274	20	zero	P002			
		6.1		60	II	89, 274	333	zero	P002 IBC05	B2, B4		
1694	CIANETO(S) DE BROMOBENZILA, LÍQUIDOS	6.1		66	I	89, 90, 138	20	zero	P001		T14	TP2, TP13
	CIANETO(S) DE BROMOBENZILA, SÓLIDOS	6.1		66	I	89, 90, 138	20	zero	P002		T14	TP2, TP13
1695	CLOROACETONA, ESTABILIZADA	6.1	3, 8	663	I	89	20	zero	P001		T14	TP2, TP13
1697	CLOROACETOFENONA	6.1		60	II	89	333	zero	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2, TP13
1698	DIFENILAMINACLOROARSINA	6.1		66	I		20	zero	P002			
1699	DIFENILCLOROARSINA, LÍQUIDA	6.1		66	I		20	zero	P001			
	DIFENILCLOROARSINA, SÓLIDA	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
1700	GÁS LACRIMOGÊNEO, VELAS	6.1	4.1	64	II		333	zero	P600			
1701	BROMETO DE XILILA	6.1		60	II	89	333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1702	1,1,2,2-TETRACLOROETANO	6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1704	DITIOPIROFOSFATO DE TETRAETILA	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1707	TÁLIO, COMPOSTO, N.E.	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1708	TOLUIDINAS, LÍQUIDAS	6.1		60	II	90, 279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
	TOLUIDINAS, SÓLIDAS	6.1		60	II	90, 279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1709	2,4-TOLUILENODIAMINA	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
1710	TRICLOROETILENO	6.1		60	III	90	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1711	XILIDINAS, LÍQUIDAS	6.1		60	II		500	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
	XILIDINAS, SÓLIDAS	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1712	ARSENIATO DE ZINCO, ARSENITO DE ZINCO, ou MISTURA DE ARSENIATO DE ZINCO E ARSENITO DE ZINCO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1713	CIANETO DE ZINCO	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
1714	FOSFETO DE ZINCO	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
1715	ANIDRIDO ACÉTICO	8	3	83	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1716	BROMETO DE ACETILA	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1717	CLORETO DE ACETILA	3	8	X338	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1718	FOSFATO ÁCIDO DE BUTILA	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1719	LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.E.	8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
1722	CLOROFORMIATO DE ALILA	6.1	3, 8	668	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
1723	IODETO DE ALILA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1724	ALILTRICLOROSSILANO, ESTABILIZADO	8	3	X839	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1725	BROMETO DE ALUMÍNIO, ANIDRO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1726	CLORETO DE ALUMÍNIO, ANIDRO	8		80	II	90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1727	HIDROGENODIFLUORETO DE AMÔNIO, SÓLIDO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1728	AMILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1729	CLORETO DE ANISOÍLA	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1730	PENTACLORETO DE ANTIMÔNIO, LÍQUIDO	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1731	PENTACLORETO DE ANTIMÔNIO, SOLUÇÃO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1732	PENTAFLUORETO DE ANTIMÔNIO	8	6.1	86	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1733	TRICLORETO DE ANTIMÔNIO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02			
1736	CLORETO DE BENZOÍLA	8		80	II	89, 90	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
1737	BROMETO DE BENZILA	6.1	8	68	II	89	333	zero	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
1738	CLORETO DE BENZILA	6.1	8	68	II	89, 90	333	zero	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
1739	CLOROFORMIATO DE BENZILA	8		88	I	89	20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
1740	HIDROGENODIFLUORETOS, N.E.	8		80	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	89, 223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1741	TRICLORETO DE BORO	2.3	8	268			20	zero	P200			
1742	TRIFLUORETO DE BORO E ÁCIDO ACÉTICO, COMPLEXO DE	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1743	TRIFLUORETO DE BORO E ÁCIDO PROPIÔNICO, COMPLEXO DE	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1744	BROMO ou SOLUÇÃO DE BROMO	8	6.1	886	I		20	zero	P601		T22	TP2, TP10, TP12, TP13
1745	PENTAFLUORETO DE BROMO	5.1	6.1, 8	568	I		20	zero	P200		T22	TP2, TP12, TP13
1746	TRIFLUORETO DE BROMO	5.1	6.1, 8	568	I		20	zero	P200		T22	TP2, TP12, TP13
1747	BUTILTRICLOROSSILANO	8	3	X83	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1748	HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECO ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECA, com mais de 39% de cloro livre (8,8% de oxigênio livre)	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1749	TRIFLUORETO DE CLORO	2.3	5.1, 8	265			20	zero	P200			
1750	ÁCIDO CLORACÉTICO, SOLUÇÃO	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1751	ÁCIDO CLORACÉTICO, SÓLIDO	6.1	8	68	II		333	500g	P002 IBC08	B4		
1752	CLORETO DE CLOROACETILA	6.1	8	668	I		20	zero	P001		T14	TP2, T13
1753	CLOROFENILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2
1754	ÁCIDO CLOROSSULFÔNICO (com ou sem trióxido de enxofre)	8		X88	I	90	20	zero	P001		T20	TP2, TP12
1755	ÁCIDO CRÔMICO, SOLUÇÃO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP12
1756	FLUORETO CRÔMICO, SÓLIDO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1757	FLUORETO CRÔMICO, SOLUÇÃO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1758	OXICLORETO DE CROMO	8		X88	I		20	zero	P001		T10	TP2, TP12
1759	SÓLIDO CORROSIVO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1760	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9,TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
1761	CUPRIETILENODIAMINA, SOLUÇÃO	8	6.1	86	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8	6.1	86	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
1762	CICLO-HEXENILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1763	CICLO-HEXILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1764	ÁCIDO DICLORACÉTICO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1765	CLORETO DE DICLOROACETILA	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1766	DICLOROFENILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1767	DIETILDICLOROSSILANO	8	3	X83	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1768	ÁCIDO DIFLUORFOSFÓRICO, ANIDRO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1769	DIFENILDICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1770	BROMETO DE DIFENILMETILA	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1771	DODECILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1773	CLORETO FÉRRICO, ANIDRO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1774	CARGAS PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO, líquidas, corrosivas	8		80	II		333	1ℓ	P001	PP4		
1775	ÁCIDO FLUORBÓRICO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1776	ÁCIDO FLUORFOSFÓRICO, ANIDRO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1777	ÁCIDO FLUORSULFÔNICO	8		88	I		20	zero	P001		T10	TP2, TP12
1778	ÁCIDO FLU ORSILÍCICO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1779	ÁCIDO FÓRMICO	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1780	CLORETO DE FUMARILA	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1781	HEXADECILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2
1782	ÁCIDO HEXAFLUORFOSFÓRICO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1783	HEXAMETILENODIAMINA, SOLUÇÃO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1784	HEXILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1786	MISTURA DE ÁCIDO FLUORÍDRICO E ÁCIDO SULFÚRICO	8	6.1	886	I	89	20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
1787	ÁCIDO IODÍDRICO	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1788	ÁCIDO BROMÍDRICO	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1789	ÁCIDO CLORÍDRICO	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP12
1790	ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com até 60% de ácido fluorídrico	8	6.1	86	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
	ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com mais de 60% de ácido fluorídrico	8	6.1	886	I	89	20	zero	P802	PP79 PP81	T10	TP2, TP12, TP13
1791	HIPOCLORITO, SOLUÇÃO	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02	PP10 B5	T7	TP2, TP24
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2, TP24
1792	MONOCLORETO DE IODO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1793	FOSFATO ÁCIDO DE ISOPROPILA	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
1794	SULFATO DE CHUMBO, com mais de 3% de ácido livre	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1796	MISTURA NITRANTE ÁCIDA, com até 50% de ácido nítrico	8		80	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
	MISTURA NITRANTE ÁCIDA, com mais de 50% de ácido nítrico	8	5.1	885	I	89	20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
1798	ÁCIDO NITROCLORÍDRICO	8		88	I		zero	zero	P802		T10	TP2, TP12, TP13
1799	NONILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1800	OCTADECILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1801	OCTILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1802	ÁCIDO PERCLÓRICO, com até 50% de ácido, em massa	8	5.1	85	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1803	ÁCIDO FENOLSULFÔNICO, LÍQUIDO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1804	FENILTRICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2
1805	ÁCIDO FOSFÓRICO, LÍQUIDO	8		80	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
	ÁCIDO FOSFÓRICO, SÓLIDO	8		80	III	90	1000	5kg	P002 IBC08 LP01	B3		
1806	PENTACLORETO DE FÓSFORO	8		80	II	89, 90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1807	PENTÓXIDO DE FÓSFORO	8		80	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1808	TRIBROMETO DE FÓSFORO	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1809	TRICLORETO DE FÓSFORO	6.1	8	668	I	89	20	zero	P001		T14	TP2, TP13
1810	OXICLORETO DE FÓSFORO	8		X80	II	89	333	zero	P001		T7	TP2
1811	HIDROGENODIFLUORETO DE POTÁSSIO	8	6.1	86	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1812	FLUORETO DE POTÁSSIO	6.1		60	III	89	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
1813	HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO, SÓLIDO	8		80	II	90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1814	HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO, SOLUÇÃO	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1815	CLORETO DE PROPIONILA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1816	PROPILTRICLOROSSILANO	8	3	X83	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1817	CLORETO DE PIROSSULFURILA	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1818	TETRACLORETO DE SILÍCIO	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP7
1819	ALUMINATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1823	HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SÓLIDO	8		80	II	90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1824	HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1825	MONÓXIDO DE SÓDIO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1826	MISTURA NITRANTE ÁCIDA, RESIDUAL, com até 50% de ácido nítrico	8		80	II	89, 113	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
	MISTURA NITRANTE ÁCIDA, RESIDUAL, com mais de 50% de ácido nítrico	8	5.1	885	I	89, 113	20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
1827	CLORETO ESTÂNICO, ANIDRO	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1828	CLORETO(S) DE ENXOFRE	8		X88	I		20	zero	P602		T20	TP2, TP12
1829	TRIÓXIDO DE ENXOFRE, ESTABILIZADO	8		X88	I		20	zero	P001		T20	TP4, TP12, TP13,TP25, TP26
1830	ÁCIDO SULFÚRICO, com mais de 51% de ácido	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1831	ÁCIDO SULFÚRICO, FUMEGANTE	8	6.1	X886	I	90	20	zero	P602		T20	TP2, TP12, TP13

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1832	ÁCIDO SULFÚRICO, RESIDUAL	8		80	II	90, 113	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
1833	ÁCIDO SULFUROSO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1834	CLORETO DE SULFURILA	8		X88	I	89	20	zero	P602		T20	TP2, TP12
1835	HIDRÓXIDO DE TETRAMETILAMÔNIO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1836	CLORETO DE TIONILA	8		X88	I	89, 90	20	zero	P802		T10	TP2, TP12, TP13
1837	CLORETO DE TIOFOSFORILA	8		X80	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1838	TETRACLORETO DE TITÂNIO	8		X80	II	89	333	zero	P001 IBC02		T10	TP2, TP13
1839	ÁCIDO TRICLOROACÉTICO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1840	CLORETO DE ZINCO, SOLUÇÃO	8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1841	ACETALDEÍDO DE AMÔNIA	9		90	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP01	B3, B6		
1843	DINITRO-o-CRESOLATO DE AMÔNIO	6.1		60	II	89	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1845	DIÓXIDO DE CARBONO, SÓLIDO (GELO SECO)	9		90	III	90, 297	ilimitada	zero	P003	PP18		
1846	TETRACLORETO DE CARBONO	6.1		60	II	90	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1847	SULFETO DE POTÁSSIO, HIDRATADO com, no mínimo, 30% de água de cristalização	8		80	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1848	ÁCIDO PROPIÔNICO	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1849	SULFETO DE SÓDIO, HIDRATADO com, no mínimo, 30% de água	8		80	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1851	MEDICAMENTO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.	6.1		60	II	221	333	100mℓ	P001	PP6		
		6.1		60	III	221, 223	333	5ℓ	P001	PP6		
1854	LIGA(S) DE BÁRIO, PIROFÓRICA(S)	4.2		43	I		zero	zero	P404			
1855	CÁLCIO, PIROFÓRICO, ou LIGAS DE CÁLCIO, PIROFÓRICAS	4.2		43	I		zero	zero	P404			
1856	TRAPO, OLEOSO *	4.2				29 117		zero	P003 IBC08	PP19 B6		
1857	RESÍDUO TÊXTIL, ÚMIDO *	4.2			III	117		zero	P410			
1858	HEXAFLUORPROPILENO (GÁS REFRIGERANTE R 1216)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1859	TETRAFLUORETO DE SILÍCIO, COMPRIMIDO	2.3	8	268			20	zero	P200			
1860	FLUORETO DE VINILA, ESTABILIZADO	2.1		239			333	zero	P200			
1862	CROTONATO DE ETILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP2
1863	COMBUSTÍVEL PARA AVIÕES A TURBINA	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8, TP28
		3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1865	NITRATO DE n-PROPILA	3		33	II	26	333	1ℓ	P099 IBC02	B7		
1866	RESINA, SOLUÇÃO, inflamável	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8, TP28
		3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02	PP1	T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	PP1	T2	TP1
1868	DECABORANO	4.1	6.1	46	II	89	333	1kg	P002 IBC06	B2		
1869	MAGNÉSIO ou LIGAS DE MAGNÉSIO, com mais de 50% de magnésio, em grânulos, aparas ou fitas	4.1		40	III	59, 89, 90	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1870	BORO-HIDRETO DE POTÁSSIO	4.3		X423	I		20	zero	P403			
1871	HIDRETO DE TITÂNIO	4.1		40	II		333	1kg	P410 IBC04	PP40		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1872	DIÓXIDO DE CHUMBO	5.1		56	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1873	ÁCIDO PERCLÓRICO, com mais de 50% e até 72% de ácido, em massa	5.1	8	558	I	60, 89	20	zero	P502	PP28	T10	TP1, TP12
1884	ÓXIDO DE BÁRIO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1885	BENZIDINA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1886	CLORETO DE BENZILIDENO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1887	BROMOCLOROMETANO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1888	CLOROFÓRMIO	6.1		60	III	90	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2
1889	BROMETO DE CIANOGÊNIO	6.1	8	668	I	89	20	zero	P002			
1891	BROMETO DE ETILA	6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2, TP13
1892	ETILDICLOROARSINA	6.1		66	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1894	HIDRÓXIDO FENILMERCÚRICO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1895	NITRATO FENILMERCÚRICO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1897	TETRACLOROETILENO	6.1		60	III	90	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1898	IODETO DE ACETILA	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1902	FOSFATO ÁCIDO DE DIISOOCTILA	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1903	DESINFETANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P001			
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02			
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
1905	ÁCIDO SELÊNICO	8		88	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
1906	LAMA ÁCIDA	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP28
1907	CAL SODADA, com mais de 4% de hidróxido de sódio	8		80	III	62, 90	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1908	CLORITO, SOLUÇÃO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP24
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2, TP24
1910	ÓXIDO DE CÁLCIO	8			III	90, 106		5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1911	DIBORANO	2.3	2.1	263		89	20	zero	P200			
1912	MISTURA DE CLORETO DE METILA E CLORETO DE METILENO	2.1		23		228	333	zero	P200		T50	
1913	NEÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
1914	PROPIONATO(S) DE BUTILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1915	CICLO-HEXANONA	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1916	ÉTER 2,2'-DICLORODIETÍLICO	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1917	ACRILATO DE ETILA, ESTABILIZADO	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP13
1918	ISOPROPILBENZENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1919	ACRILATO DE METILA, ESTABILIZADO	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP13

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1920	NONANOS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1921	PROPILENOIMINA, ESTABILIZADA	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
1922	PIRROLIDINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1923	DITIONITO DE CÁLCIO (HIDROSSULFITO DE CÁLCIO)	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
1928	BROMETO DE METILMAGNÉSIO EM ÉTER ETÍLICO	4.3	3	X323	I		zero	zero	P402			
1929	DITIONITO DE POTÁSSIO (HIDROSSULFITO DE POTÁSSIO)	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
1931	DITIONITO DE ZINCO (HIDROSSULFITO DE ZINCO)	9		90	III		1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
1932	ZIRCÔNIO, APARAS	4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
1935	CIANETO, SOLUÇÃO, N.E.	6.1		66	I	89	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	89, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP13, TP28
1938	ÁCIDO BROMOACÉTICO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1939	OXIBROMETO DE FÓSFORO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
1940	ÁCIDO TIOGLICÓLICO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1941	DIBROMODIFLUORMETANO	9		90	III		1000	5ℓ	P001 LP01		T11	TP2
1942	NITRATO DE AMÔNIO, contendo até 0,2% de substâncias combustíveis, inclusive qualquer substância orgânica calculada como carbono, exclusive qualquer outra substância adicionada	5.1		50	III	89, 306	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1944	FÓSFOROS DE SEGURANÇA (carteiras, cartelas ou caixas)	4.1		40	III	293, 294	ilimitada	5kg	P407			
1945	FÓSFOROS, DE CERA VIRGEM	4.1		40	III	294	ilimitada	5kg	P407			
1950	AEROSSÓIS	2				63, 190, 277	ver PE 277	ver PE 277	P003	PP17		
1951	ARGÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
1952	MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com até 9% de óxido de etileno	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1953	GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.	2.3	2.1	263		274	20	zero	P200			
1954	GÁS INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.	2.1		23		274	333	zero	P200			
1955	GÁS TÓXICO, COMPRIMIDO, N.E.	2.3		26		274	20	zero	P200			
1956	GÁS COMPRIMIDO, N.E.	2.2		20		274	1000	120mℓ	P200			
1957	DEUTÉRIO, COMPRIMIDO	2.1		23			333	zero	P200			
1958	1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGE-RANTE R 114)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1959	1,1-DIFLUORETILENO (GÁS REFRIGERANTE R 1132 a)	2.1		239			333	zero	P200			
1961	ETANO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.1		223			333	zero	P200		T75	
1962	ETILENO	2.1		23			333	zero	P200			
1963	HÉLIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
1964	MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSO, COMPRIMIDA, N.E.	2.1		23		274	333	zero	P200			
1965	MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSO, LIQUEFEITA, N.E.	2.1		23		274	333	zero	P200		T50	
1966	HIDROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.1		223			333	zero	P200		T75	TP23
1967	INSETICIDA, TÓXICO, GASOSO, N.E.	2.3		26		274	20	zero	P200			
1968	INSETICIDA GASOSO, N.E.	2.2		20		274	1000	120mℓ	P200			
1969	ISOBUTANO	2.1		23			333	zero	P200		T50	
1970	CRIPTÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
1971	METANO, COMPRIMIDO, ou GÁS NATURAL, COMPRIMIDO, com elevado teor de metano	2.1		23			333	zero	P200			
1972	METANO, LÍQUIDO REFRIGERADO, ou GÁS NATURAL, LÍQUIDO REFRIGE-RADO, com alto teor de metano	2.1		223			333	zero	P200		T75	
1973	MISTURA DE CLORODIFLUORMETANO E CLOROPENTA-FLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 502) com PE fixo, contendo cerca de 49% de clorodifluormetano	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1974	CLORODIFLUORBROMOMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 12B1)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1975	MISTURA DE ÓXIDO NÍTRICO E TETRÓXIDO DE DINITROGÊNIO (MISTURA DE ÓXIDO NÍTRICO E DIÓXIDO DE NITROGÊNIO)	2.3	5.1, 8	265		89	20	zero	P200			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
1976	OCTAFLUORCICLOBUTANO (GÁS REFRIGERANTE RC 318)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1977	NITROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
1978	PROPANO	2.1		23			333	zero	P200		T50	
1979	MISTURA DE GASES RAROS, COMPRIMIDA	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1980	MISTURA DE GASES RAROS E OXIGÊNIO, COMPRIMIDA	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1981	MISTURA DE GASES RAROS E NITROGÊNIO, COMPRIMIDA	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1982	TETRAFLUORMETANO, COMPRIMIDO (GÁS REFRIGE-RANTE R 14, COMPRI-MIDO)	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1983	1-CLORO-2,2,2-TRIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 133 a)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1984	TRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 23)	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
1986	ÁLCOOIS INFLAMÁVEIS TÓXICOS, N.E.	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2,TP9, TP13,TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		3	6.1	36	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
1987	ÁLCOOIS, N.E.	3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
1988	ALDEÍDOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E.	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		3	6.1	36	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
1989	ALDEÍDOS, N.E.	3		33	I	274	20	zero	P001		T11	TP1, TP9, TP27
		3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
1990	BENZALDEÍDO	9		90	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1991	CLOROPRENO, ESTABILIZADO	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP6, TP13
1992	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, N.E.	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
		3	6.1	36	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
1993	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.	3		33	I	274	20	zero	P001		T11	TP1, TP9, TP27
		3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
1994	FERROPENTACARBONILA	6.1	3	663	I		20	zero	P601			
1999	ALCATRÕES LÍQUIDOS, inclusive asfalto, óleos, betumes e cut backs rodoviários	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T3	TP3, TP29
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T1	TP3
2000	CELULÓIDE, em blocos, barras, cilindros, folhas, tubos etc., exceto refugos	4.1		40	III	223	1000	5kg	P002 LP02	PP7		
2001	NAFTENATOS DE COBALTO, EM PÓ	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2002	CELULÓIDE, REFUGOS	4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	PP8 B3		
2003	ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E., ou ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.	4.2	4.3	X333	I	274	zero	zero	P400		T21	TP2, TP7, TP9
2004	MAGNESIODIAMIDA	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2005	DIFENILMAGNÉSIO	4.2		X333	I		zero	zero	P404			
2006	PLÁSTICOS, À BASE DE NITROCELULOSE, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	4.2		40	III	274	1000	zero	P002			
2008	ZIRCÔNIO, EM PÓ, SECO	4.2		43	I		zero	zero	P404			
		4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
2009	ZIRCÔNIO, SECO, chapas acabadas, tiras ou bobinas de arame	4.2		40	III	223	1000	zero	P002 LP02			
2010	HIDRETO DE MAGNÉSIO	4.3		X423	I		20	zero	P403			
2011	FOSFETO DE MAGNÉSIO	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
2012	FOSFETO DE POTÁSSIO	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
2013	FOSFETO DE ESTRÔNCIO	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
2014	PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, com não menos de 20%, porém não mais que 60% de peróxido de hidrogênio (estabilizada se necessário)	5.1	8	58	II	90	333	1kg	P504 IBC02	PP29 B5	T7	TP2, TP6, TP24
2015	PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO ou PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, ESTABILIZADA, com mais de 60% de peróxido de hidrogênio	5.1	8	559	I	90	20	zero	P501		T10	TP2, TP6, TP24
2016	MUNIÇÃO TÓXICA, NÃO-EXPLOSIVA, sem ruptor ou carga ejetora, sem espoleta	6.1		60	II	89	333	zero	P600			
2017	MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, NÃO-EXPLOSIVA, sem ruptor ou carga ejetora, sem espoleta	6.1	8	68	II	89	333	Zero	P600			
2018	CLOROANILINAS, SÓLIDAS	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2019	CLOROANILINAS, LÍQUIDAS	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2020	CLOROFENÓIS, SÓLIDOS	6.1		60	III	205	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2021	CLOROFENÓIS, LÍQUIDOS	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2022	ÁCIDO CRESÍLICO	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2023	EPICLORIDRINA	6.1	3	63	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2024	MERCÚRIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E.	6.1		66	I	43, 66	20	zero	P001			
		6.1		60	II	43, 66	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	43, 66, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
2025	MERCÚRIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E.	6.1		66	I	43, 66	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43, 66	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 66, 223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2026	FENILMERCÚRIO, COMPOSTO, N.E.	6.1		66	I	43	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2027	ARSENITO DE SÓDIO, SÓLIDO	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2028	BOMBAS, FUMÍGENAS, NÃO-EXPLOSIVAS, com líquido corrosivo, sem dispositivo iniciador	8		80	II	89	333	zero	P803			
2029	HIDRAZINA, ANIDRA	8	3, 6.1	886	I	89	20	zero	P001			
2030	HIDRAZINA SOLUÇÃO AQUOSA, com mais de 37% de hidrazina, em massa	8	6.1	86	I	89, 298	20	zero	P001		T20	TP2, TP13
		8	6.1	86	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T15	TP2, TP13
		8	6.1	86	III	89	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
2031	ÁCIDO NÍTRICO, exceto fumegante, com até 70% de ácido nítrico	8		80	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02	PP81	T8	TP2, TP12
	ÁCIDO NÍTRICO, exceto fumegante, com mais de 70% de ácido nítrico	8	5.1	885	I	89	20	zero	P001	PP81	T10	TP2, TP12, TP13

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2032	ÁCIDO NÍTRICO, FUMEGANTE	8	5.1, 6.1	856	I	89	20	zero	P602	PP81	T20	TP2, TP12, TP13
2033	MONÓXIDO DE POTÁSSIO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2034	MISTURA DE HIDROGÊNIO E METANO, COMPRIMIDA	2.1		23			333	zero	P200			
2035	1,1,1-TRIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 143 a)	2.1		23			333	zero	P200		T50	
2036	XENÔNIO	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
2037	GÁS EM PEQUENOS RECIPIENTES (CARTUCHOS DE GÁS), não-recarregáveis, sem difusor	2				191, 277, 303	ver PE 277	ver PE 277	P003	PP17		
2038	DINITROTOLUENOS, LÍQUIDOS	6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
	DINITROTOLUENOS, SÓLIDOS	6.1		60	II	89	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2044	2,2-DIMETILPROPANO	2.1		23			333	zero	P200			
2045	ISOBUTIRALDEÍDO (ALDEÍDO ISOBUTÍLICO)	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2046	CIMENOS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2047	DICLOROPROPENOS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2048	DICICLOPENTADIENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2049	DIETILBENZENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2050	DIISOBUTILENO, COMPOSTOS ISOMÉRICOS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2051	2-DIMETILAMINOETANOL	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2052	DIPENTENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2053	METILISOBUTILCARBINOL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2054	MORFOLINA	8	3	883	I		20	zero	P001		T10	TP2
2055	ESTIRENO, MONÔMERO, ESTABILIZADO	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2056	TETRA-HIDROFURANO	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2057	TRIPROPILENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2058	VALERALDEÍDO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2059	NITROCELULOSE, SOLUÇÃO, INFLAMÁVEL, com até 12,6% de nitrogênio, em massa, e até 55% de nitrocelulose	3		33	I	89, 198	20	zero	P001		T11	TP1, TP8, TP27
		3		33	II	89, 198	333	1ℓ	P001		T4	TP1, TP8
		3		30	III	89, 198, 223	1000	5ℓ	P001 LP01		T2	TP1
2067	NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTES	5.1		50	III	89, 186, 306, 307	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2071	NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTES	9			III	89, 186, 193		5kg	P002 IBC08 LP02			
2073	AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa inferior a 0,880 a 15ºC, com mais de 35% e até 50% de amônia	2.2		20		90	1000	120mℓ	P200			
2074	ACRILAMIDA	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
2075	CLORAL, ANIDRO, ESTABILIZADO	6.1		69	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2076	CRESÓIS, LÍQUIDOS	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
	CRESÓIS, SÓLIDOS	6.1	8	68	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2077	alfa-NAFTILAMINA	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T3	TP1
2078	DIISOCIANATO DE TOLUENO	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2079	DIETILENOTRIAMINA	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2186	CLORETO DE HIDROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.3	8	268		90	zero	zero	P200			
2187	DIÓXIDO DE CARBONO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
2188	ARSINA	2.3	2.1	263		89	20	zero	P200			
2189	DICLOROSSILANO	2.3	2.1, 8	263			20	zero	P200			
2190	DIFLUORETO DE OXIGÊNIO, COMPRIMIDO	2.3	5.1, 8	265			20	zero	P200			
2191	FLUORETO DE SULFURILA	2.3		26			20	zero	P200			
2192	GERMÂNIO	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
2193	HEXAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 116)	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
2194	HEXAFLUORETO DE SELÊNIO	2.3	8	268			20	zero	P200			
2195	HEXAFLUORETO DE TELÚRIO	2.3	8	268			20	zero	P200			
2196	HEXAFLUORETO DE TUNGSTÊNIO	2.3	8	268			20	zero	P200			
2197	IODETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO	2.3	8	268		90	20	zero	P200			
2198	PENTAFLUORETO DE FÓSFORO	2.3	8	268			20	zero	P200			
2199	FOSFINA	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
2200	PROPADIENO, ESTABILIZADO	2.1		239			333	zero	P200			
2201	ÓXIDO NITROSO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2	5.1	225			1000	zero	P200		T75	TP22
2202	SELENIETO DE HIDROGÊNIIO, ANIDRO	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
2203	SILANO	2.1		23			333	zero	P200			
2204	SULFETO DE CARBONILA	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
2205	ADIPONITRILA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T3	TP1
2206	ISOCIANATOS, TÓXICOS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, N.E.	6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP13, TP28
2208	MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECA, com mais de 10% e até 39% de cloro livre	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2209	FORMALDEÍDO, SOLUÇÃO, com no mínimo 25% de formaldeído	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2210	MANEB ou PREPARAÇÃO DE MANEB, com 60% ou mais de maneb	4.2	4.3	40	III	273	1000	zero	P002 IBC06			
2211	POLÍMEROS, GRANULADOS, EXPANSÍVEIS, que desprendem vapores inflamáveis	9		90	III	207	1000	zero	P002 IBC08	B3, B6, PP14		
2212	AMIANTO AZUL (crocidolita) ou AMIANTO MARROM (amosita, misorita)	9		90	II	168	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4, PP37		
2213	PARAFORMALDEÍDO	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3, PP12		
2214	ANIDRIDO FTÁLICO, com mais de 0,05% de anidrido maléico	8		80	III	169	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP3
2215	ANIDRIDO MALÉICO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08	B3	T4	TP1
	ANÍDRIDO MALÉICO, FUNDIDO	8		80	III		zero	zero	-		T4	TP3
2216	FARINHA DE PEIXE (RESTOS DE PEIXE), ESTABILIZADA	9			III	29, 117, 300, 308		zero	P900 IBC08	B3		
2217	TORTA OLEAGINOSA com até 1,5% de óleo e até 11% de umidade	4.2		40	III	29, 142	1000	zero	P002 IBC08 LP02	PP20, B3, B6		
2218	ÁCIDO ACRÍLICO, ESTABILIZADO	8	3	839	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2219	ÉTER ALILGLICIDÍLICO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2222	ANISOL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2224	BENZONITRILA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2225	CLORETO DE BENZENOSSULFONILA	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2226	BENZOTRICLORETO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2227	METACRILATO DE n-BUTILA, ESTABILIZADO	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2232	2-CLOROETANAL	6.1		66	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2233	CLOROANISIDINAS	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2234	TRIFLUORETO(S) DE CLOROBENZILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2235	CLORETO(S) DE CLOROBENZILA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2236	ISOCIANATO DE 3-CLORO-4-METILFENILA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02			
2237	CLORONITROANILINAS	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2238	CLOROTOLUENOS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2239	CLOROTOLUIDINAS	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
2240	ÁCIDO CROMOSSULFÚRICO	8		88	I		20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
2241	CICLO-HEPTANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2242	CICLO-HEPTENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2243	ACETATO DE CICLO-HEXILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2244	CICLOPENTANOL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2245	CICLOPENTANONA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2246	CICLOPENTENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2
2247	n-DECANO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2248	DI-n-BUTILAMINA	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2249	ÉTER DICLORODIMETÍLICO, SIMÉTRICO	6.1	3	66	I		zero	zero	P099			
2250	ISOCIANATO(S) DE DICLOROFENILA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2251	BICICLO [2.2.1]HEPTA-2,5-DIENO, ESTABILIZADO (2,5-NORBONADIENO, ESTABILIZADO)	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2252	1,2-DIMETOXIETANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2253	N,N-DIMETILANILINA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2254	FÓSFOROS, QUE SE CONSERVAM ACESOS AO VENTO	4.1		40	III	293	ilimitada	5kg	P407			
2256	CICLO-HEXENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2257	POTÁSSIO	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1	T9	TP3, TP7, TP31
2258	1,2-PROPILENODIAMINA	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2259	TRIETILENOTETRAMINA	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2260	TRIPROPILAMINA	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
2261	XILENÓIS	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2262	CLORETO DE DIMETILCARBAMOÍLA	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2263	DIMETILCICLO-HEXANOS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2264	N,N-DIMETILCICLO-HEXILAMINA	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2265	N,N-DIMETILFORMAMIDA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP2
2266	DIMETIL-N-PROPILAMINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2267	CLORETO DE DIMETILTIOFOSFORILA	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2269	3,3' IMINODIPROPILAMINA	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
2270	ETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com não menos que 50% e não mais que 70% de etilamina	3	8	338	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2271	ETILAMILCETONA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2272	N-ETILANILINA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2273	2-ETILANILINA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2274	N-ETIL-N-BENZILANILINA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2275	2-ETILBUTANOL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2276	2-ETIL-HEXILAMINA	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
2277	METACRILATO DE ETILA, ESTABILIZADO	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2278	n-HEPTENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2279	HEXACLOROBUTADIENO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2280	HEXAMETILENODIAMINA, SÓLIDA	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
2281	DIISOCIANATO DE HEXAMETILENO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2282	HEXANÓIS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2283	METACRILATO DE ISOBUTILA, ESTABILIZADO	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2284	ISOBUTIRONITRILA	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2285	TRIFLUORETO(S) DE ISOBENZOCIANATO	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2286	PENTAMETIL-HEPTANO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2287	ISO-HEPTENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2288	ISO-HEXENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T11	TP1
2289	ISOFORONADIAMINA	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2290	DIISOCIANATO DE ISOFORONA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
2291	CHUMBO, COMPOSTO, SOLÚVEL, N.E.	6.1		60	III	199	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2293	4-METÓXI-4-METILPENTAN-2-ONA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2294	N-METILANILINA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2295	CLOROACETATO DE METILA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2296	METILCICLO-HEXANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2297	METILCICLO-HEXANONA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2298	METILCICLOPENTANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2299	DICLOROACETATO DE METILA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2300	2-METIL-5-ETILPIRIDINA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2301	2-METILFURANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2302	5-METIL-HEXAN-2-ONA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2303	ISOPROPENILBENZENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2304	NAFTALENO, FUNDIDO	4.1		44	III		1000	zero			T1	TP3
2305	ÁCIDO NITROBENZENOSSULFÔNICO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02			
2306	TRIFLUORETO(S) DE NITROBENZENO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2307	TRIFLUORETO DE 3-NITRO-4-CLOROBENZENO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2308	ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO, LÍQUIDO	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
	ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO, SÓLIDO	8		X80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T8	TP2, TP12
2309	OCTADIENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2310	PENTANO-2,4-DIONA	3	6.1	36	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
2311	FENETIDINAS	6.1		60	III	279	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2312	FENOL, FUNDIDO	6.1		60	II		zero	zero			T7	TP3
2313	PICOLINAS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2315	BIFENILAS POLICLORADAS	9		90	II	305	zero	1ℓ	P906 IBC02		T4	TP1
2316	CUPROCIANETO DE SÓDIO, SÓLIDO	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
2317	CUPROCIANETO DE SÓDIO, SOLUÇÃO	6.1		66	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2318	HIDROSSULFETO DE SÓDIO, com menos de 25% de água de cristalização	4.2		40	II	89, 90	333	zero	P410 IBC06	B2		
2319	HIDROCARBONETO(S) TERPÊNICO(S), N.E.	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
2320	TETRAETILENOPENTAMINA	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2321	TRICLOROBENZENOS, LÍQUIDOS	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2322	TRICLOROBUTENO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2323	FOSFITO DE TRIETILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2324	TRIISOBUTILENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2325	1,3,5-TRIMETILBENZENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2326	TRIMETILCICLO-HEXILAMINA	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2327	TRIMETIL-HEXAMETILENODIAMINAS	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2328	DIISOCIANATO DE TRIMETIL-HEXAMETILENO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2, TP13
2329	FOSFITO DE TRIMETILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2330	UNDECANO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2331	CLORETO DE ZINCO, ANIDRO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2332	ACETALDEÍDO OXIMA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2333	ACETATO DE ALILA	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
2334	ALILAMINA	6.1	3	663	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
2335	ÉTER ALILETÍLICO	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
2336	FORMIATO DE ALILA	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2337	FENILMERCAPTANA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2338	BENZOTRIFLUORETO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2339	2-BROMOBUTANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2340	ÉTER 2-BROMOETILETÍLICO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2341	1-BROMO-3-METILBUTANO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2342	BROMOMETILPROPANOS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2343	2-BROMOPENTANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2344	BROMOPROPANOS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2345	3-BROMOPROPINO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2346	BUTANODIONA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2347	BUTILMERCAPTANA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2348	ACRILATO(S) DE BUTILA, ESTABILIZADO(S)	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2350	ÉTER BUTILMETÍLICO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2351	NITRITO(S) DE BUTILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2352	ÉTER BUTILVINÍLICO, ESTABILIZADO	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2353	CLORETO DE BUTIRILA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
2354	ÉTER CLOROMETILETÍLICO	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
2356	2-CLOROPROPANO	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2, TP13
2357	CICLO-HEXILAMINA	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2358	CICLOOCTATETRAENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2359	DIALILAMINA	3	6.1, 8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC99		T7	TP1
2360	ÉTER DIALÍLICO	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
2361	DIISOBUTILAMINA	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
2362	1,1-DICLOROETANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2363	ETILMERCAPTANA	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2, TP13
2364	n-PROPILBENZENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2366	CARBONATO DE DIETILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2367	alfa-METILVALERALDEÍDO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2368	alfa-PINENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2370	1-HEXENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2371	ISOPENTENOS	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
2372	1,2-DI-(DIMETILAMINO) ETANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2373	DIETOXIMETANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2374	3,3-DIETOXIPROPENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2375	SULFETO DE DIETILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
2376	2,3-DI-HIDROPIRANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2377	1,1-DIMETOXIETANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2378	2-DIMETILAMINOACETONITRILA	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2379	1,3-DIMETILBUTILAMINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2380	DIMETILDIETOXISSILANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2381	DISSULFETO DE DIMETILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2382	DIMETIL-HIDRAZINA, SIMÉTRICA	6.1	3	663	I	89	20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2383	DIPROPILAMINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2384	ÉTER DI-n-PROPÍLICO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2385	ISOBUTIRATO DE ETILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2386	1-ETILPIPERIDINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2387	FLUORBENZENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2388	FLUORTOLUENOS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2389	FURANO	3		33	I		20	zero	P001		T12	TP2, TP13
2390	2-IODOBUTANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2391	IODOMETILPROPANOS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2392	IODOPROPANOS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2393	FORMIATO DE ISOBUTILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2394	PROPIONATO DE ISOBUTILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2395	CLORETO DE ISOBUTIRILA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2396	METACRILALDEÍDO, ESTABILIZADO	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
2397	3-METILBUTAN-2-ONA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2398	ÉTER METIL-t-BUTÍLICO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2399	1-METILPIPERIDINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2400	ISOVALERATO DE METILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2401	PIPERIDINA	8	3	883	I	90	20	zero	P001		T10	TP2
2402	PROPANOTIÓIS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP13
2403	ACETATO DE ISOPROPENILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2404	PROPIONITRILA	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
2405	BUTIRATO DE ISOPROPILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2406	ISOBUTIRATO DE ISOPROPILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2407	CLOROFORMIATO DE ISOPROPILA	6.1	3, 8	663	I		20	zero	P602			
2409	PROPIONATO DE ISOPROPILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2410	1,2,3,6-TETRA-HIDROPIRIDINA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2411	BUTIRONITRILA	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
2412	TETRA-HIDROTIOFENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2413	ORTOTITANATO DE TETRAPROPILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2414	TIOFENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2416	BORATO DE TRIMETILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2417	FLUORETO DE CARBONILA	2.3	8	268			20	zero	P200			
2418	TETRAFLUORETO DE ENXOFRE	2.3	8	268			20	zero	P200			
2419	BROMOTRIFLUORETILENO	2.1		23			333	zero	P200			
2420	HEXAFLUORACETONA	2.3	8	268			20	zero	P200			
2421	TRIÓXIDO DE NITROGÊNIO	2.3	5.1, 8	265			zero	zero	P200			
2422	OCTAFLUORBUT-2-ENO (GÁS REFRIGERANTE R 1318)	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
2424	OCTAFLUORPROPANO (GÁS REFRIGERANTE R 218)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
2426	NITRATO DE AMÔNIO, LÍQUIDO (solução concentrada por aquecimento)	5.1		59		89, 252	zero	zero			T7	TP1, TP16, TP17
2427	CLORATO DE POTÁSSIO, SOLUÇÃO AQUOSA	5.1		50	II	89	333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	89, 223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
2428	CLORATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO AQUOSA	5.1		50	II		333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2429	CLORATO DE CÁLCIO, SOLUÇÃO AQUOSA	5.1		50	II		333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
2430	ALQUILFENÓIS, SÓLIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C2-C12)	8		88	I		20	zero	P002 IBC07	B1	T10	TP2, TP9, TP28
		8		80	II		333	5kg	P002 IBC08	B2, B4	T3	TP2
		8		80	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T3	TP1
2431	ANISIDINAS	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2432	N,N-DIETILANILINA	6.1		60	III	279	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2433	CLORONITROTOLUENOS, LÍQUIDOS	6.1		60	III		333	5l	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
	CLORONITROTOLUENOS, SÓLIDOS	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2434	DIBENZILDICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2435	ETILFENILDICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2436	ÁCIDO TIOACÉTICO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2437	METILFENILDICLOROSSILANO	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2438	CLORETO DE TRIMETILACETILA	6.1	3, 8	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2439	HIDROGENODIFLUORETO DE SÓDIO	8		80	II		333	1ℓ	P002 IBC08	B2, B4		
2440	CLORETO ESTÂNICO, PENTAIDRATADO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2441	TRICLORETO DE TITÂNIO, PIROFÓRICO ou MISTURA DE TRICLORETO DE TITÂNIO, PIROFÓRICA	4.2	8	48	I		zero	zero	P404			
2442	CLORETO DE TRICLOROACETILA	8		X80	II		333	zero	P001		T7	TP2
2443	OXITRICLORETO DE VANÁDIO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2444	TETRACLORETO DE VANÁDIO	8		X88	I		20	zero	P802		T10	TP2
2445	LÍTIOALQUILAS	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7
2446	NITROCRESÓIS	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2447	FÓSFORO BRANCO, FUNDIDO	4.2	6.1	446	I	89	zero	zero			T21	TP3, TP7, T26
2448	ENXOFRE, FUNDIDO	4.1		44	III		1000	zero	IBC01		T1	TP3
2451	TRIFLUORETO DE NITROGÊNIO	2.2	5.1	25			1000	zero	P200			
2452	ETILACETILENO, ESTABILIZADO	2.1		239			333	zero	P200			
2453	FLUORETO DE ETILA (GÁS REFRIGERANTE R 161)	2.1		23			333	zero	P200			
2454	FLUORETO DE METILA (GÁS REFRIGERANTE R 41)	2.1		23			333	zero	P200			
2455	NITRITO DE METILA	2.2		20			zero	120mℓ	P200			
2456	2-CLOROPROPENO	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
2457	2,3-DIMETILBUTANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2458	HEXADIENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2459	2-METIL-1-BUTENO	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
2460	2-METIL-2-BUTENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP1
2461	METILPENTADIENO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2463	HIDRETO DE ALUMÍNIO	4.3		X423	I		20	zero	P403			
2464	NITRATO DE BERÍLIO	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2465	ÁCIDO DICLOROISOCIANÚRICO, SECO, ou SAIS DE ÁCIDO DICLOROISO-CIANÚRICO	5.1		50	II	135	333	1kg	P002 IBC08	B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2466	SUPERÓXIDO DE POTÁSSIO	5.1		55	I		20	zero	P503 IBC06	B1		
2468	ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO, SECO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
2469	BROMATO DE ZINCO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2470	FENILACETONITRILA, LÍQUIDA	6.1		60	III	90	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2471	TETRÓXIDO DE ÓSMIO	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	PP30 B1		
2473	ARSANILATO DE SÓDIO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2474	TIOFOSGÊNIO	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001		T7	TP2
2475	TRICLORETO DE VANÁDIO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2477	ISOTIOCIANATO DE METILA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2478	ISOCIANATOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, INFLAMÁVEL, TÓXICA, N.E.	3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		3	6.1	36	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP13, TP28
2480	ISOCIANATO DE METILA	6.1	3	663	I		20	zero	P601			
2481	ISOCIANATO DE ETILA	3	6.1	336	I		20	zero	P601		T14	TP2, TP13
2482	ISOCIANATO DE n-PROPILA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2483	ISOCIANATO DE ISOPROPILA	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2484	ISOCIANATO DE t-BUTILA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2485	ISOCIANATO DE n-BUTILA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2486	ISOCIANATO DE ISOBUTILA	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001		T8	TP2, TP13
2487	ISOCIANATO DE FENILA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2488	ISOCIANATO DE CICLO-HEXILA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2490	ÉTER DICLOROISOPROPÍLICO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2491	ETANOLAMINA ou SOLUÇÃO DE ETANOLAMINA	8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2493	HEXAMETILENOIMINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2495	PENTAFLUORETO DE IODO	5.1	6.1, 8	568	I		20	zero	P200			
2496	ANIDRIDO PROPIÔNICO	8		80	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2498	1,2,3,6-TETRA-HIDROBENZALDEÍDO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2501	ÓXIDO DE TRIS-(1-AZIRIDINIL) FOSFINA, SOLUÇÃO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		6.1		60	III	223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2502	CLORETO DE VALERILA	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2503	TETRACLORETO DE ZIRCÔNIO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2504	TETRABROMOETANO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2505	FLUORETO DE AMÔNIO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2506	HIDROGENOSSULFATO DE AMÔNIO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2507	ÁCIDO CLOROPLATÍNICO, SÓLIDO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2508	PENTACLORETO DE MOLIBDÊNIO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2509	HIDROGENOSSULFATO DE POTÁSSIO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2511	ÁCIDO 2-CLOROPROPIÔNICO, SÓLIDO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP2
	ÁCIDO 2-CLOROPROPIÔNICO, SOLUÇÃO	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
2512	AMINOFENÓIS (o-,m-,p-)	6.1		60	III	279	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2513	BROMETO DE BROMOACETILA	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
2514	BROMOBENZENO	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2515	BROMOFÓRMIO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2516	TETRABROMETO DE CARBONO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2517	1-CLORO-1,1-DIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 142 b)	2.1		23			333	zero	P200		T50	
2518	1,5,9-CICLODODECATRIENO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2520	CICLOOCTADIENOS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2521	DICETENO, ESTABILIZADO	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2522	METACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILA	6.1		69	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2524	ORTOFORMIATO DE ETILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2525	OXALATO DE ETILA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2526	FURFURILAMINA	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
2527	ACRILATO DE ISOBUTILA, ESTABILIZADO	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2528	ISOBUTIRATO DE ISOBUTILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2529	ÁCIDO ISOBUTÍRICO	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
2531	ÁCIDO METACRÍLICO, ESTABILIZADO	8		89	II		333	1ℓ	P001 IBC02 LP01		T7	TP1, TP18, TP30
2533	TRICLOROACETATO DE METILA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2534	METILCLOROSSILANO	2.3	2.1, 8	263			20	zero	P200			
2535	4-METILMORFOLINA (N-METILMORFOLINA)	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2536	METILTETRA-HIDROFURANO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2538	NITRONAFTALENO	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2541	TERPINOLENO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2542	TRIBUTILAMINA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2545	HÁFNIO, EM PÓ, SECO	4.2		43	I		zero	zero	P404			
		4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2546	TITÂNIO, EM PÓ, SECO	4.2		43	I		zero	zero	P404			
		4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
2547	SUPERÓXIDO DE SÓDIO	5.1		55	I		20	zero	P503 IBC06	B1		
2548	PENTAFLUORETO DE CLORO	2.3	5.1, 8	265			20	zero	P200			
2552	HIDRATO DE HEXAFLUORACETONA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2554	CLORETO DE METILALILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP13
2555	NITROCELULOSE, COM ÁGUA (no mínimo 25% de água, em massa)	4.1		40	II	89	333	zero	P406			
2556	NITROCELULOSE COM ÁLCOOL (no mínimo 25% de álcool, em massa, e com até 12,6% de nitrogênio, massa seca)	4.1		40	II	89	333	zero	P406			
2557	NITROCELULOSE, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, MISTURA, COM ou SEM PLASTIFICANTE, COM ou SEM PIGMENTO	4.1		40	II	89, 241	333	zero	P406			
2558	EPIBROMIDRINA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2560	2-METILPENTAN-2-OL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2561	3-METIL-1-BUTENO	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
2564	ÁCIDO TRICLOROACÉTICO, SOLUÇÃO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2565	DICICLO-HEXILAMINA	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2567	PENTACLOROFENATO DE SÓDIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2570	CÁDMIO, COMPOSTO	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2571	ÁCIDO(S) ALQUILSULFÚRICO(S)	8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13, TP28
2572	FENIL-HIDRAZINA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2573	CLORATO DE TÁLIO	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
2574	FOSFATO DE TRICRESILA, com mais de 3% de isômero orto	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2576	OXIBROMETO DE FÓSFORO, FUNDIDO	8		80	II		333	zero			T7	TP3, TP13
2577	CLORETO DE FENILACETILA	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2578	TRIÓXIDO DE FÓSFORO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2579	PIPERAZINA	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1, TP30
2580	BROMETO DE ALUMÍNIO, SOLUÇÃO	8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2581	CLORETO DE ALUMÍNIO, SOLUÇÃO	8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2582	CLORETO FÉRRICO, SOLUÇÃO	8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2583	ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), com mais de 5% de ácido sulfúrico livre	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2584	ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), com mais de 5% de ácido sulfúrico livre	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2585	ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), com até 5% de ácido sulfúrico livre	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2586	ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), com até 5% de ácido sulfúrico livre	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TPI
2587	BENZOQUINONA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2588	PESTICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC99			
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2589	CLOROACETATO DE VINILA	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2590	AMIANTO BRANCO (crisotila, actinólito, antofilita, tremolita)	9		90	III	168	1000	zero	P002 IBC08	PP37, B2, B4		
2591	XENÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
2599	MISTURA AZEOTRÓPICA DE CLOROTRIFLUORMETANO E TRIFLUORMETANO, com aproximadamente 60% de clorotrifluormetano (GÁS REFRIGERANTE R 503)	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
2600	MISTURA DE MONÓXIDO DE CARBONO E HIDROGÊNIO, COMPRIMIDA	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
2601	CICLOBUTANO	2.1		23			333	zero	P200			
2602	MISTURA AZEOTRÓPICA DE DICLORODIFLUORMETANO E DIFLUORETANO, com aproximadamente 74% de dicloro-difluormetano (GÁS REFRIGERANTE R 500)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
2603	CICLO-HEPTATRIENO	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T2	TP1, TP13
2604	DIETILETERATO DE TRIFLUORETO DE BORO	8	3	883	I		20	zero	P001		T10	TP2
2605	ISOCIANATO DE METOXIMETILA	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2606	ORTOSSILICATO DE METILA	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2607	ACROLEÍNA, DIMERIZADA, ESTABILIZADA	3		39	III	89	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2608	NITROPROPANOS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2609	BORATO DE TRIALILA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
2610	TRIALILAMINA	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
2611	PROPILENOCLORIDRINA	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2612	ÉTER METILPROPÍLICO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2
2614	ÁLCOOL METALÍLICO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2615	ÉTER ETILPROPÍLICO	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2616	BORATO DE TRIISOPROPILA	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2617	METILCICLO-HEXANÓIS, inflamáveis	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2618	VINILTOLUENOS, ESTABILIZADOS	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2619	BENZILDIMETILAMINA	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2620	BUTIRATO(S) DE AMILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2621	ACETILMETILCARBINOL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2622	GLICIDALDEÍDO	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP1
2623	ACENDEDORES, SÓLIDOS, com líquido inflamável	4.1		40	III		ilimitada	5kg	P002 LP01	PP15		
2624	SILICIETO DE MAGNÉSIO	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
2626	ÁCIDO CLÓRICO, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 10% de ácido clórico	5.1		50	II		333	1kg	P504 IBC02			
2627	NITRITOS INORGÂNICOS, N.E.	5.1		50	II	103	333	1kg	P002 IBC08	B4		
2628	FLUORACETATO DE POTÁSSIO	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
2629	FLUORACETATO DE SÓDIO	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
2630	SELENIATOS ou SELENITOS	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
2642	ÁCIDO FLUORACÉTICO	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
2643	ACETATO DE BROMOMETILA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2644	IODETO DE METILA	6.1		66	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2645	BROMETO DE FENACILA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2646	HEXACLOROCICLOPENTADIENO	6.1		66	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
2647	MALONONITRILA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2648	1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02			
2649	1,3-DICLOROACETONA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2650	1,1-DICLORO-1-NITROETANO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2651	4,4'-DIAMINODIFENILMETANO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
2653	IODETO DE BENZILA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2655	FLUORSILICATO DE POTÁSSIO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2656	QUINOLINA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2657	DISSULFETO DE SELÊNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2659	CLOROACETATO DE SÓDIO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2660	NITROTOLUIDINAS (MONO)	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2661	HEXACLOROACETONA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2662	HIDROQUINONA	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
2664	DIBROMOMETANO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2667	BUTILTOLUENOS	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2668	CLOROACETONITRILA	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC99		T7	TP2
2669	CLOROCRESÓIS	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2670	CLORETO CIANÚRICO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2671	AMINOPIRIDINAS (o-,m-,p-)	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2672	AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa entre 0,880 e 0,957 a 15ºC, com mais de 10% e até 35% de amônia	8		80	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	B11	T7	TP1
2673	2-AMINO-4-CLOROFENOL	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2674	FLUORSILICATO DE SÓDIO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2676	ESTIBINA	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
2677	HIDRÓXIDO DE RUBÍDIO, SOLUÇÃO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2678	HIDRÓXIDO DE RUBÍDIO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2679	HIDRÓXIDO DE LÍTIO, SOLUÇÃO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
2680	HIDRÓXIDO DE LÍTIO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2681	HIDRÓXIDO DE CÉSIO, SOLUÇÃO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2682	HIDRÓXIDO DE CÉSIO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2683	SULFETO DE AMÔNIO, SOLUÇÃO	8	3, 6.1	86	II		333	1ℓ	P001 IBC01		T7	TP2, TP13
2684	3-DIETILAMINOPROPILAMINA	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
2685	N,N-DIETILETILENODIAMINA	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2686	2-DIETILAMINOETANOL	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2687	NITRITO DE DICICLO-HEXILAMÔNIO	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2688	1-BROMO-3-CLOROPROPANO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2689	GLICEROL-alfa-MONOCLORIDRINA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2690	N,n-BUTILIMIDAZOL	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2691	PENTABROMETO DE FÓSFORO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2692	TRIBROMETO DE BORO	8		X88	I		20	zero	P602		T20	TP2, TP12, TP13
2693	BISSULFITOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	8		80	III	274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
2698	ANIDRIDO(S) TETRA-HIDROFTÁLICO(S), com mais de 0,05% de anidrido maléico	8		80	III	29, 169	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	PP14 B3		
2699	ÁCIDO TRIFLUORACÉTICO	8		88	I		20	zero	P001		T10	TP2, TP12
2705	1-PENTOL	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2707	DIMETILDIOXANAS	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2709	BUTILBENZENOS	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2710	DIPROPILCETONA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2713	ACRIDINA	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2714	RESINATO DE ZINCO	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC06			
2715	RESINATO DE ALUMÍNIO	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC06			
2716	1,4-BUTINODIOL	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2717	CÂNFORA, sintética	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2719	BROMATO DE BÁRIO	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2720	NITRATO DE CROMO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2721	CLORATO DE COBRE	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2722	NITRATO DE LÍTIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2723	CLORATO DE MAGNÉSIO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2724	NITRATO DE MANGANÊS	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2725	NITRATO DE NÍQUEL	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2726	NITRITO DE NÍQUEL	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2727	NITRATO DE TÁLIO	6.1	5.1	65	II		333	500g	P002 IBC06	B2		
2728	NITRATO DE ZIRCÔNIO	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2729	HEXACLOROBENZENO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
2730	NITROANISÓIS, LÍQUIDOS	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
	NITROANISÓIS, SÓLIDOS	6.1		60	III	279	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
2732	NITROBROMOBENZENO, LÍQUIDOS	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
	NITROBROMOBENZENO, SÓLIDOS	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
2733	AMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E., ou POLIAMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E.	3	8	338	I	274	20	zero	P001		T14	TP1, TP9, TP27
		3	8	338	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP1, TP27
		3	8	38	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
2734	AMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E.	8	3	883	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8	3	83	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
2735	AMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP1, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
2738	N-BUTILANILINA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2739	ANIDRIDO BUTÍRICO	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2740	CLOROFORMIATO DE n-PROPILA	6.1	3, 8	668	I		20	zero	P602		T20	TP2,TP13
2741	HIPOCLORITO DE BÁRIO, com mais de 22% de cloro livre	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2742	CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, INFLAMA-VEIS, N.E.	6.1	3, 8	638	II		333	100mℓ	P001 IBC01			
2743	CLOROFORMIATO DE n-BUTILA	6.1	3, 8	638	II		333	100mℓ	P001		T20	TP2, TP13
2744	CLOROFORMIATO DE CICLOBUTILA	6.1	3, 8	638	II		333	100mℓ	P001 IBC01		T7	TP2, TP13
2745	CLOROFORMIATO DE CLOROMETILA	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2746	CLOROFORMIATO DE FENILA	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2747	CLOROFORMIATO DE t-BUTILCICLO-HEXILA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2748	CLOROFORMIATO DE 2-ETIL-HEXILA	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2749	TETRAMETILSILANO	3		33	I		20	zero	P001		T14	TP2
2750	1,3-DICLOROPROPANOL-2	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2751	CLORETO DE DIETILTIOFOSFORILA	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2752	1,2-EPÓXI-3-ETOXIPROPANO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2753	N- ETILBENZILTOLUIDINAS, LÍQUIDAS	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1
	N- ETILBENZILTOLUIDINAS, SÓLIDAS	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1
2754	N-ETILTOLUIDINAS	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2757	PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2758	PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2759	PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2760	PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2761	PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2762	PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2763	PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08	B3		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
2764	PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC.	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2771	PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2772	PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2775	PESTICIDA À BASE DE COBRE, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2776	PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2777	PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2778	PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2779	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2780	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2781	PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2782	PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2783	PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2784	PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2785	4-TIAPENTANAL	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2786	PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2787	PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2788	ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.	6.1		66	I	43, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	43, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	43, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
2789	ÁCIDO ACÉTICO, GLACIAL, ou ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com mais de 80% de ácido, em massa	8	3	83	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2790	ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com não menos de 50% e até 80% de ácido em massa	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
	ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com mais de 10% e menos de 50% de ácido, em massa	8		80	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2793	METAL FERROSO, LIMALHAS, LASCAS, CAVACOS ou APARAS, sob forma passível de auto-aquecimento	4.2		40	III	223	1000	zero	P003 IBC08 LP02	PP20 B3, B6		
2794	BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, CONTENDO ÁCIDO	8		80		295	1000	1ℓ	P801			
2795	BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, CONTENDO ÁLCALIS	8		80		295	1000	1ℓ	P801			
2796	ÁCIDO SULFÚRICO, com até 51% de ácido, ou FLUIDO ÁCIDO PARA BATERIAS	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
2797	FLUIDO PARA BATERIAS, ALCALINO	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP28
2798	DICLORETO DE FOSFOROFENIL	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP28
2799	DICLORETO DE FOSFOROTIOFENIL	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2800	BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, À PROVA DE VAZAMENTO	8		80		238	1000	1ℓ	P003	PP16		
2801	CORANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
2802	CLORETO DE COBRE	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2803	GÁLIO	8		80	III		1000	5kg	P800	PP41		
2805	HIDRETO DE LÍTIO, SÓLIDO FUNDIDO	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC04			
2806	NITRETO DE LÍTIO	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1		
2807	MATERIAL MAGNETIZADO	9			III	106						
2809	MERCÚRIO	8		80	III		1000	5kg	P800			
2810	LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.	6.1		66	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP9, TP28
2811	SÓLIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2812	ALUMINATO DE SÓDIO, SÓLIDO	8			III	106		5kg	P002 IBC08 LP02	B3		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2813	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	4.3		X423	I	274	zero	zero	P403 IBC99			
		4.3		423	II	274	zero	500g	P410 IBC07	B2		
		4.3		423	III	223, 274	zero	1kg	P410 IBC08	B4		
2814	SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA SERES HUMANOS	6.2		606		274	Ver PE91	zero	P620			
2815	N-AMINOETILPIPERAZINA	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2817	HIDROGENODIFLUORETO DE AMÔNIO, SOLUÇÂO	8	6.1	86	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
		8	6.1	86	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1, TP12, TP13
2818	POLISSULFETO DE AMÔNIO, SOLUÇÃO	8	6.1	86	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
		8	6.1	86	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1, TP13
2819	FOSFATO ÁCIDO DE AMILA	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2820	ÁCIDO BUTÍRICO	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2821	FENOL, SOLUÇÃO	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		6.1		60	III	223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2822	2-CLOROPIRIDINA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2823	ÁCIDO CROTÔNICO	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2826	CLOROTIOFORMIATO DE ETILA	8	3	83	II		333	zero	P001		T7	TP2
2829	ÁCIDO CAPRÓICO	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2830	LÍTIO-FERRO-SILÍCIO	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
2831	1,1,1-TRICLOROETANO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2834	ÁCIDO FOSFOROSO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T3	TP1
2835	HIDRETO DUPLO DE SÓDIO E ALUMÍNIO	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC04			
2837	BISSULFATOS, SOLUÇÃO AQUOSA	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2838	BUTIRATO DE VINILA, ESTABILIZADO	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2839	ALDOL	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2840	BUTIRALDOXIMA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2841	DI-n-AMILAMINA	3	6.1	36	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
2842	NITROETANO	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2844	CÁLCIO-MANGANÊS-SILÍCIO	4.3		423	III		1000	1kg	P410 IBC08	B2, B4		
2845	LÍQUIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.	4.2		333	I	274	zero	zero	P400		T22	TP2, TP7, TP9
2846	SÓLIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.	4.2		43	I	274	zero	zero	P404			
2849	3-CLOROPROPANOL-1	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2850	PROPILENO, TETRÂMERO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2851	DI-HIDRATO DE TRIFLUORETO DE BORO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2852	SULFETO DE DIPICRILA, UMEDECIDO com, no mínimo, 10% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP24		
2853	FLUORSILICATO DE MAGNÉSIO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2854	FLUORSILICATO DE AMÔNIO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2855	FLUORSILICATO DE ZINCO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2856	FLUORSILICATOS, N.E.	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2857	MÁQUINAS DE REFRIGERAÇÃO, contendo gás liquefeito, não-inflamável e não tóxico, ou solução de amônia (ver Nº ONU 2672)	2.2		20		119	1000	zero	P003	PP32		
2858	ZIRCÔNIO, SECO, bobinas de arame, chapas metálicas acabadas, tiras (mais delgadas que 254 micra, mas com espessura não-inferior a 18 micra)	4.1		40	III		1000	5kg	P002 LP02			
2859	METAVANADATO DE AMÔNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2861	POLIVANADATO DE AMÔNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2862	PENTÓXIDO DE VANÁDIO, não-fundido	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2863	VANADATO DUPLO DE SÓDIO E AMÔNIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2864	METAVANADATO DE POTÁSSIO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2865	SULFATO DE HIDROXILAMINA	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2869	MISTURA DE TRICLORETO DE TITÂNIO	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2870	BORO-HIDRETO DE ALUMÍNIO	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400			
	BORO-HIDRETO DE ALUMÍNIO, EM DISPOSITIVOS	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P002	PP13		
2871	ANTIMÔNIO, EM PÓ	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2872	DIBROMOCLOROPROPANOS	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		6.1		60	III	223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2873	DIBUTILAMINOETANOL	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2874	ÁLCOOL FURFURÍLICO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2875	HEXACLOROFENO	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2876	RESORCINOL	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2878	TITÂNIO ESPONJOSO, GRÂNULOS ou EM PÓ	4.1		40	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2879	OXICLORETO DE SELÊNIO	8	6.1	X886	I		20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
2880	HIPOCLORITO DE CÁLCIO, HIDRATADO, ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, HIDRATADA com 5,5% ou mais e até 16% de água	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2881	CATALISADOR METÁLICO, SECO	4.2		40	I		20	zero	P404			
		4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2900	SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA apenas ANIMAIS	6.2		606		274	Ver PE91	zero	P620			
2901	CLORETO DE BROMO	2.3	5.1, 8	265			20	zero	P200			
2902	PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
2903	PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2
2904	CLOROFENOLATOS, LÍQUIDOS, ou FENOLATOS, LÍQUIDOS	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
2905	CLOROFENOLATOS, SÓLIDOS, ou FENOLATOS, SÓLIDOS	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2907	DINITRATO DE ISO-SORBIDE, MISTURA, com no mínimo 60% de lactose, manose, amido ou fosfato ácido de cálcio	4.1		40	II	89, 127	333	zero	P406 IBC06	PP26 PP80 B2, B12		
2908	MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO EMBALAGEM VAZIA	7				290	ilimitada	zero	Ver Capítulo 2.7			
2909	MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME-ARTIGOS MANUFATURADOS COM URÂNIO NATURAL, ou URÂNIO EMPOBRECIDO, ou TÓRIO NATURAL	7				290	ilimitada	zero	Ver Capítulo 2.7			
2910	MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO QUANTIDADE LIMITADA DE MATERIAL	7				290	ilimitada	zero	Ver Capítulo 2.7			
2911	MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO INSTRUMENTOS ou ARTIGOS	7				290	ilimitada	zero	Ver Capítulo 2.7			
2912	MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE I), não-físsil ou físsil exceptivo	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9		T5	TP4
2913	MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), não-físsil ou físsil exceptivo	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9		T5	TP4
2915	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, não sob forma especial, não-físsil ou físsil exceptivo	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
2916	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), não-físsil ou físsil exceptivo	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
2917	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), não-físsil ou físsil exceptivo	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
2919	MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB CONDIÇÃO ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
2920	LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.	8	3	883	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8	3	83	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
2921	SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.	8	4.1	884	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		8	4.1	84	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
2922	LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.	8	6.1	886	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		8	6.1	86	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8	6.1	86	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
2923	SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.	8	6.1	886	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		8	6.1	86	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8	6.1	86	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08	B3		
2924	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, N.E.	3	8	338	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9
		3	8	338	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		3	8	38	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
2925	SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.	4.1	8	48	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		4.1	8	48	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC06			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2926	SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.	4.1	6.1	46	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		4.1	6.1	46	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC06			
2927	LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.	6.1	8	668	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	8	68	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
2928	SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.	6.1	8	668	I	274	20	zero	P001 IBC99			
		6.1	8	68	II	274	333	500g	P002 IBC06	B2		
2929	LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.	6.1	3	663	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2930	SÓLIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.	6.1	4.1	664	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		6.1	4.1	64	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2931	SULFATO DE VANADILA	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2933	2-CLOROPROPIONATO DE METILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2934	2-CLOROPROPIONATO DE ISOPROPILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2935	2-CLOROPROPIONATO DE ETILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2936	ÁCIDO TIOLÁTICO	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2937	ÁLCOOL alfa-METILBENZÍLICO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2940	9-FOSFABICICLONONANOS (FOSFINAS DE CICLOOCTA-DIENO)	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
2941	FLUORANILINAS	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2942	2-TRIFLUORMETILANILINA	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
2943	TETRA-HIDROFURFURILAMINA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2945	N-METILBUTILAMINA	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2946	2-AMINO-5-DIETILAMINOPENTANO	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2947	CLOROACETATO DE ISOPROPILA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2948	3-TRIFLUORMETILANILINA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2949	HIDROSSULFETO DE SÓDIO, com, no mínimo, 25% de água de cristalização	8		80	II	89, 90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2950	MAGNÉSIO, GRÂNULOS REVESTIDOS, partículas com dimensões não-inferiores a 149 micra	4.3		423	III	89, 90	1000	1kg	P410 IBC08	B4		
2956	5-t-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENO	4.1		40	III	132, 133, 181	1000	5kg	P409			
2965	DIMETILETERATO DE TRIFLUORETO DE BORO	4.3	3, 8	382	I		zero	zero	P401		T10	TP2, TP7
2966	TIOGLICOL	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
2967	ÁCIDO SULFÂMICO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2968	MANEB, ESTABILIZADO, ou PREPARAÇÃO DE MANEB, ESTABILIZADA contra auto-aquecimento	4.3		423	III	223	zero	1kg	P002 IBC08	B4		
2969	MAMONA, GRÃOS, FARINHA, PASTA ou FLOCOS	9		90	II	141	333	5kg	P002 IBC08	PP34 B2, B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
2977	MATERIAL RADIOATIVO, HEXAFLUORETO DE URÂNIO, FÍSSIL	7	8				zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
2978	MATERIAL RADIOATIVO, HEXAFLUORETO DE URÂNIO, não-físsil ou físsil exceptivo	7	8				zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
2983	MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E ÓXIDO DE PROPILENO, com até 30% de óxido de etileno	3	6.1	336	I		20	zero	P200		T14	TP2, TP7, TP13
2984	PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, com 8% ou mais e menos de 20% de peróxido de hidrogênio (estabilizada se necessário)	5.1		50	III	65, 90	1000	5kg	P504 IBC02	B5	T4	TP1, TP6, TP24
2985	CLOROSSILANOS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.	3	8	X338	II		333	zero	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2986	CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.	8	3	X83	II		333	zero	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
2987	CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, N.E.	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T14	TP2, TP27
2988	CLOROSSILANOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.	4.3	3, 8	X338	I		zero	zero	P401		T10	TP2, TP7, TP9, TP13
2989	FOSFITO DE CHUMBO, DIBÁSICO	4.1		40	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		4.1		40	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2990	DISPOSITIVOS SALVA-VIDAS, AUTO-INFLÁVEIS	9		90		296	1000	zero	P905			
2991	PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
2992	PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
2993	PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
2994	PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
2995	PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
2996	PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
2997	PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
2998	PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3005	PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
3006	PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
3009	PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
3010	PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
3011	PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
3012	PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
3013	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
3014	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
3015	PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
3016	PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
3017	PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3018	PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
3019	PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23º C	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
3020	PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
3021	PESTICIDA LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, N.E., com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
3022	ÓXIDO DE 1,2-BUTILENO, ESTABILIZADO	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
3023	2-METIL-2-HEPTANOTIOL	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
3024	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
3025	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
3026	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		TP14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
3027	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3028	BATERIAS ELÉTRICAS, SECAS, CONTENDO HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO SÓLIDO	8		80		295 304	1000	2kg	P801			
3048	PESTICIDA À BASE DE FOSFETO DE ALUMÍNIO	6.1		642	I	153	20	zero	P002 IBC07	B1		
3049	HALETOS DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. ou HALETOS DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.	4.2	4.3	X333	I	274	zero	zero	P400		T21	TP2, TP7, TP9
3050	HIDRETO(S) DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. ou HIDRETO(S) DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.	4.2	4.3	X333	I	274	zero	zero	P400		T21	TP2, TP7, TP9
3051	ALUMINIOALQUILAS	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7, TP9
3052	HALETOS DE ALUMÍNIOALQUILAS, LÍQUIDOS	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7
	HALETOS DE ALUMÍNIOALQUILAS, SÓLIDOS	4.2	4.3	X423	I		zero	zero	P404			
3053	MAGNESIOALQUILAS	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7
3054	CICLO-HEXIL MERCAPTANA	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
3055	2-(2-AMINOETÓXI) ETANOL	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
3056	n-HEPTALDEÍDO	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3057	CLORETO DE TRIFLUORACETILA	2.3	8	268			20	zero	P200		T50	TP21
3064	NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com mais de 1% e até 5% de nitro-glicerina	3		33	II	89	333	zero	P300			
3065	BEBIDAS ALCOÓLICAS, com mais de 70% de álcool, em volume	3		33	II	146	333	5ℓ	P001 IBC02	PP2	T4	TP1
	BEBIDAS ALCOÓLICAS, com mais de 24% e até 70% de álcool, em volume	3		30	III	144, 145, 247	1000	5ℓ	P001 IBC03	PP2	T2	TP1
3066	TINTA (incluindo tintas, lacas, esmaltes, tinturas, goma- lacas, vernizes, polidores, enchi-mentos líquidos e bases líquidas para lacas) ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTAS (incluindo diluentes ou redutores para tintas)	8		80	II	163	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	163, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
3070	MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DICLORO-DIFLUOR-METANO, com até 12,5% de óxido de etileno	2.2		20			1000	120mℓ	P200	T50		
3071	MERCAPTANAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, TÓXICA, INFLAMÁVEL LÍQUIDA, N.E.	6.1	3	63	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
3072	DISPOSITIVOS SALVA-VIDAS, NÃO-AUTO-INFLÁVEIS, contendo produtos perigosos como equipamento	9		90		296	1000	zero	P905			
3073	VINILPIRIDINAS, ESTABILIZADAS	6.1	3, 8	638	II		333	100mℓ	P001 IBC01		T7	TP2, TP13
3076	HIDRETO(S) DE ALUMINIOALQUILAS	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7
3077	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E.	9		90	III	179, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	PP12 B3		
3078	CÉRIO, aparas de torneamento ou pó de granulação grossa	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
3079	METACRILONITRILA, ESTABILIZADO	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
3080	ISOCIANATOS, TÓXICOS, INFLAMÁVEIS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANA-TOS, TÓXICA, INFLAMÁVEL, N.E.	6.1	3	63	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
3082	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E.	9		90	III	179, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
3083	FLUORETO DE PERCLORILA	2.3	5.1	265			20	zero	P200			
3084	SÓLIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.	8	5.1	885	I	274	20	zero	P002			
		8	5.1	85	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
3085	SÓLIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.	5.1	8	558	I	274	20	zero	P503			
		5.1	8	58	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		5.1	8	58	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08	B3		
3086	SÓLIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.	6.1	5.1	665	I	274	20	zero	P002			
		6.1	5.1	65	II	274	333	500g	P002 IBC06	B2		
3087	SÓLIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E.	5.1	6.1	556	I	274	20	zero	P503			
		5.1	6.1	56	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2		
		5.1	6.1	56	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC06	B3		
3088	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.	4.2		40	II	274	333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
3089	METAL EM PÓ, INFLAMÁVEL, N.E.	4.1		40	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		4.1		40	III	223	1000	5kg	P002 IBC06			
3090	BATERIAS DE LÍTIO	9		90	II	188, 230, 310	333	zero	P903			
3091	BATERIAS DE LÍTIO, CONTIDAS EM EQUIPAMENTOS, ou BATERIAS DE LÍTIO, EMBALADAS COM EQUIPAMENTOS	9		90	II	188, 230	333	zero	P903			
3092	1-METÓXI-2-PROPANOL	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
3093	LÍQUIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.	8	5.1	885	I	274	20	zero	P001			
		8	5.1	85	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02			
3094	LÍQUIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	8	4.3	823	I	274	20	zero	P099			
		8	4.3	823	II	274	333	1ℓ	P001			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3095	SÓLIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	8	4.2	884	I	274	20	zero	P099			
		8	4.2	84	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
3096	SÓLIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	8	4.3	842	I	274	20	zero	P099			
		8	4.3	842	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
3097	SÓLIDO INFLAMÁVEL, OXIDANTE, N.E.	4.1	5.1		II	274	zero	1kg	P099			
		4.1	5.1		III	223, 274	zero	5kg	P099			
3098	LÍQUIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.	5.1	8	558	I	274	20	zero	P502			
		5.1	8	58	II	274	333	1kg	P504 IBC01			
		5.1	8	58	III	223, 274	1000	5kg	P504 IBC02			
3099	LÍQUIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E.	5.1	6.1	556	I	274	20	zero	P502			
		5.1	6.1	56	II	274	333	1kg	P504 IBC01			
		5.1	6.1	56	III	223, 274	1000	5kg	P504 IBC02			
3100	SÓLIDO OXIDANTE, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	5.1	4.2		I	274	zero	zero	P099			
		5.1	4.2		II	274	zero	zero	P099			
3101	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO	5.2				122, 181, 195, 274	20	25mℓ	P520			
3102	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO	5.2				122, 181, 195, 274	20	100g	P520			
3103	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO	5.2				122, 195, 274	20	25mℓ	P520			
3104	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO	5.2				122, 195, 274	20	100g	P520			
3105	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO	5.2				122, 274	333	125mℓ	P520			
3106	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO	5.2				122, 274	333	500g	P520			
3107	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO	5.2				122, 274	333	125mℓ	P520			
3108	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO	5.2				122, 274	333	500g	P520			
3109	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO	5.2		539		122, 274	333	125mℓ	P520 IBC520		T23	
3110	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO	5.2		539		122, 274	333	500g	P520 IBC520		T23	
3111	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	5.2				122, 181, 195, 274	20	zero	P520			
3112	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	5.2				122, 181, 195, 274	20	zero	P520			
3113	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	5.2				122, 195, 274	20	zero	P520			
3114	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	5.2				122, 195, 274	20	zero	P520			
3115	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	5.2				122, 274	20	zero	P520			
3116	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	5.2				122, 274	20	zero	P520			
3117	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	5.2				122, 274	20	zero	P520			
3118	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	5.2				122, 274	20	zero	P520			
3119	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	5.2		539		122, 274	20	zero	P520 IBC520	B5	T23	
3120	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	5.2		539		122, 274	20	zero	P520 IBC520		T23	
3121	SÓLIDO OXIDANTE, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	5.1	4.3		I	274	zero	zero	P099			
		5.1	4.3		II	274	zero	1kg	P099			
3122	LÍQUIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.	6.1	5.1	665	I	274	20	zero	P001			
		6.1	5.1	65	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02			
3123	LÍQUIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	6.1	4.3	623	I	274	20	zero	P099			
		6.1	4.3	623	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02			
3124	SÓLIDO TÓXICO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	6.1	4.2	664	I	274	20	zero	P099			
		6.1	4.2	64	II	274	333	zero	P002 IBC06	B2		
3125	SÓLIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	6.1	4.3	642	I	274	20	zero	P099			
		6.1	4.3	642	II	274	333	500g	P001 IBC06	B2		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3126	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.	4.2	8	48	II	274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.2	8	48	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08	B3		
3127	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, OXIDANTE, N.E.	4.2	5.1		II	274	zero	zero	P099			
		4.2	5.1		III	223, 274	zero	zero	P099			
3128	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.	4.2	6.1	46	II	274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.2	6.1	46	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08	B3		
3129	LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.	4.3	8	X382	I	274	zero	zero	P402			
		4.3	8	382	II	274	zero	500g	P402 IBC01			
		4.3	8	382	III	223, 274	zero	1kg	P001 IBC02			
3130	LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.	4.3	6.1	X362	I	274	zero	zero	P402			
		4.3	6.1	362	II	274	zero	500g	P402 IBC01			
		4.3	6.1	362	III	223,274	zero	1kg	P001 IBC02			
3131	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.	4.3	8	X482	I	274	zero	zero	P403			
		4.3	8	482	II	274	zero	500g	P410 IBC06	B2		
		4.3	8	482	III	223, 274	zero	1kg	P410 IBC08	B4		
3132	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E.	4.3	4.1		I	274	zero	zero	P403 IBC99			
		4.3	4.1		II	274	zero	500g	P410 IBC04			
		4.3	4.1		III	223, 274	zero	1kg	P410 IBC06			
3133	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, OXIDANTE, N.E.	4.3	5.1		II	274	zero	500g	P099			
		4.3	5.1		III	223, 274	zero	1kg	P099			
3134	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.	4.3	6.1	X462	I	274	zero	zero	P403			
		4.3	6.1	462	II	274	zero	500g	P410 IBC05	B2		
		4.3	6.1	462	III	223, 274	zero	1kg	P410 IBC08	B4		
3135	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	4.3	4.2		I	274	zero	zero	P403			
		4.3	4.2		II	274	zero	zero	P410 IBC05	B2		
		4.3	4.2		III	223, 274	zero	zero	P410 IBC08	B4		
3136	TRIFLUORMETANO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
3137	SÓLIDO OXIDANTE, INFLAMÁVEL, N.E.	5.1	4.1		I	274	zero	zero	P099			
3138	MISTURA DE ETILENO, ACETILENO E PROPILENO, LÍQUIDA REFRIGERADA, contendo, no mínimo, 71,5% de etileno, até 22,5% de acetileno e até 6% de propileno	2.1		223			333	zero	P200		T75	
3139	LÍQUIDO OXIDANTE, N.E.	5.1		55	I	274	20	zero	P502			
		5.1		50	II	274	333	1kg	P504 IBC02			
		5.1		50	III	223, 274	1000	5kg	P504 IBC02			
3140	ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E.	6.1		66	I	43, 90, 274	20	zero	P001			
		6.1		60	II	43, 90, 274	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	43, 90, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
3141	ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.	6.1		60	III	45	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
3142	DESINFETANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.	6.1		66	I	274	20	zero	P001			
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
3143	CORANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3144	NICOTINA, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO LÍQUIDA, N.E.	6.1		66	I	43	20	zero	P001			
		6.1		60	II	43	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	43, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
3145	ALQUILFENÓIS, LÍQUIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C2- C12)	8		88	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP9
		8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
3146	ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.	6.1		66	I	43, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3147	CORANTE, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3148	LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	4.3		X323	I	274	zero	zero	P402			
		4.3		323	II	274	zero	500g	P402 IBC01			
		4.3		323	III	223, 274	zero	1kg	P001 IBC02			
3149	MISTURA DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO E ÁCIDO PERACÉTICO, com ácido(s), água e, no máximo, 5% de ácido peracético, ESTABILIZADA	5.1	8	58	II	196	333	1kg	P504 IBC02	B5	T7	TP2, TP6, TP24
3150	DISPOSITIVOS, PEQUENOS, ACIONADOS POR HIDROCARBONETOS GASOSOS, ou CARGAS DE HIDROCARBONETOS GASOSOS PARA PEQUENOS DISPOSITIVOS, com difusor	2.1		23			333	zero	P003			
3151	BIFENILAS POLI-HALOGENADAS, LÍQUIDAS ou TERFENILAS POLI-HALOGENADAS, LÍQUIDAS	9		90	II	203, 305	zero	1ℓ	P906 IBC02			
3152	BIFENILAS POLI-HALOGENADAS, SÓLIDAS, ou TERFENILAS POLI-HALOGENADAS, SÓLIDAS	9		90	II	203, 305	zero	1kg	P906 IBC08	B2, B4		
3153	PERFLÚOR(ÉTER METILVINÍLICO)	2.1		23			333	zero	P200		T50	
3154	PERFLÚOR(ÉTER ETILVINÍLICO)	2.1		23			333	zero	P200			
3155	PENTACLOROFENOL	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
3156	GÁS OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.	2.2	5.1	25		274	1000	zero	P200			
3157	GÁS OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.	2.2	5.1	25		274	1000	zero	P200			
3158	GÁS LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.	2.2		22		274	1000	120mℓ	P200		T75	
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 134 a)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
3160	GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.	2.3	2.1	263		274	20	Zero	P200			
3161	GÁS INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.	2.1		23		274	333	Zero	P200		T50	
3162	GÁS TÓXICO, LIQUEFEITO, N.E.	2.3		26		274	20	Zero	P200			
3163	GÁS LIQUEFEITO, N.E.	2.2		20		274	1000	120mℓ	P200		T50	
3164	ARTIGOS PRESSURIZADOS PNEUMÁTICOS ou HIDRÁULICOS (contendo gás não-inflamável)	2.2		20		283	1000	120mℓ	P003			
3165	TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE UNIDADE DE FORÇA HIDRÁULICA PARA AERONAVE (contendo mistura de hidrazina anidra e metil-hidrazina) (combustível M86)	3	6.1, 8	336	I		20	zero	P301			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3166	MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA, inclusive quando instalados em máquinas ou veículos	9		90		106		zero				
3167	GÁS INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrige-rado	2.1		23		209	333	zero	P201			
3168	GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado	2.3	2.1	263		209	20	zero	P201			
3169	GÁS TÓXICO, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado	2.3		26		209	20	zero	P201			
3170	ALUMÍNIO, SUBPRODUTOS DA FUNDIÇÃO, ou ALUMÍNIO, SUBPRODUTOS DA REFUNDIÇÃO	4.3		423	II	244	333	500g	P410 IBC07	B2		
		4.3		423	III	223, 244	1000	1kg	P002 IBC08	B4		
3171	VEÍCULO MOVIDO A BATERIA, ou EQUIPAMENTO MOVIDO A BATERIA	9		90		106, 240		zero				
3172	TOXINAS EXTRAÍDAS DE FONTES VIVAS, LÍQUIDAS, N.E.	6.1		66	I	210, 274	20	zero	P001			
		6.1		60	II	210, 274	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	210, 223,274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
	TOXINAS EXTRAÍDAS DE FONTES VIVAS, SÓLIDAS, N.E.	6.1		66	I	210, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	210, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	210, 223,274	333	5kg	P002 IBC08	B3		
3174	DISSULFETO DE TITÂNIO	4.2		40	III		1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
3175	SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.	4.1		40	II	216, 274	333	1kg	P002 IBC06	PP9 B2		
3176	SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, FUNDIDO, N.E.	4.1		44	II	274	333	zero			T3	TP3, TP9, TP26
		4.1		44	III	223, 274	1000	zero	IBC01		T1	TP3, TP9, TP26
3178	SÓLIDO INFLAMÁVEL, INORGÂNICO, N.E.	4.1		40	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		4.1		40	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3179	SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.	4.1	6.1	46	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		4.1	6.1	46	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC06			
3180	SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.	4.1	8	48	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		4.1	8	48	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC06			
3181	SAIS METÁLICOS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.	4.1		40	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		4.1		40	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3182	HIDRETOS METÁLICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.	4.1		40	II	274	333	1kg	P410 IBC04	PP40		
		4.1		40	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC04			
3183	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.	4.2		30	II	274	333	zero	P001 IBC02			
		4.2		30	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
3184	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.	4.2	6.1	36	II	274	333	zero	P402 IBC02			
		4.2	6.1	36	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
3185	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.	4.2	8	38	II	274	333	zero	P402 IBC02			
		4.2	8	38	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
3186	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.	4.2		30	II	274	333	zero	P001 IBC02			
		4.2		30	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3187	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.	4.2	6.1	36	II	274	333	zero	P402 IBC02			
		4.2	6.1	36	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
3188	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.	4.2	8	38	II	274	333	zero	P402 IBC02			
		4.2	8	38	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
3189	METAL EM PÓ, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	4.2		40	II	274	333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
3190	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.	4.2		40	II	274	333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
3191	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.	4.2	6.1	46	II	274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.2	6.1	46	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08	B3		
3192	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.	4.2	8	48	II	274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.2	8	48	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08	B3		
3194	LÍQUIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.	4.2		333	I	274	zero	zero	P400			
3200	SÓLIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.	4.2		43	I	274	zero	zero	P404			
3203	COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, PIROFÓRICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E., LÍQUIDO	4.2	4.3	X333	I	274	zero	zero	P400		T21	TP2, TP7, TP9
	COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, PIROFÓRICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E., SÓLIDO	4.2	4.3	X423	I	274	zero	zero	P404		T21	TP2, TP7, TP9
3205	ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.	4.2		40	II	183, 274	333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	183, 223, 274	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
3206	ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVOS, N.E.	4.2	8	48	II	182, 274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.2	8	48	III	182, 223, 274	1000	zero	P002 IBC08	B3		
3207	COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou SOLUÇÃO DE COMPOSTO ORGANO-METÁLICO, ou DISPERSÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E.	4.3	3	X323	I	274	zero	zero	P402 IBC99		T13	TP2, TP7, TP9
		4.3	3	323	II	274	zero	500g	P001 IBC01	B2	T7	TP2, TP7
		4.3	3	323	III	223, 274	zero	1kg	P001 IBC02	B4	T7	TP2, TP7
3208	SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	4.3		X423	I	274	20	zero	P403 IBC99			
		4.3		423	II	274	333	500g	P410 IBC07	B2		
		4.3		423	III	223, 274	1000	1kg	P410 IBC08	B4		
3209	SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITA A AUTO-AQUE-CIMENTO, N.E.	4.3	4.2	X423	I	274	20	zero	P403			
		4.3	4.2	423	II	274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.3	4.2	423	III	223, 274	1000	zero	P410 IBC08	B4		
3210	CLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	5.1		50	II	89	333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	89, 223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
3211	PERCLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	5.1		50	II		333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
3212	HIPOCLORITOS INORGÂNICOS, N.E.	5.1		50	II	90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3213	BROMATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	5.1		50	II		333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
3214	PERMANGANATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	5.1		50	II	206	333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
3215	PERSULFATOS INORGÂNICOS, N.E.	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3216	PERSULFATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	5.1		50	III		1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1, TP29
3218	NITRATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	5.1		50	II	270	333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	223, 270	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
3219	NITRITOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	5.1		50	II	103	333	1kg	P504 IBC01		T4	TP1
		5.1		50	III	103, 223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
3220	PENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 125)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
3221	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B	4.1		40		181, 274	20	25mℓ	P520	PP21		
3222	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B	4.1		40		181, 274	20	100g	P520	PP21		
3223	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C	4.1		40		274	20	25mℓ	P520	PP21		
3224	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C	4.1		40		274	20	100g	P520	PP21		
3225	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D	4.1		40		274	333	125ℓl	P520			
3226	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D	4.1		40		274	333	500g	P520			
3227	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E	4.1		40		274	333	125mℓ	P520			
3228	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E	4.1		40		274	333	500g	P520			
3229	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F	4.1		40		274	333	125mℓ	P520 IBC99		T23	
3230	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F	4.1		40		274	333	500g	P520 IBC99		T23	
3231	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA	4.1		40		181, 194, 274	20	zero	P520	PP21		
3232	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA	4.1		40		181, 194, 274	20	zero	P520	PP21		
3233	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA	4.1		40		194, 274	20	zero	P520	PP21		
3234	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA	4.1		40		194, 274	20	zero	P520	PP21		
3235	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA	4.1		40		194, 274	20	zero	P520			
3236	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA	4.1		40		194, 274	20	zero	P520			
3237	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA	4.1		40		194, 274	20	zero	P520			
3238	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA	4.1		40		194, 274	20	zero	P520			
3239	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA	4.1		40		194, 274	20	zero	P520		T23	
3240	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA	4.1		40		194, 274	20	zero	P520		T23	
3241	2-BROMO-2-NITROPROPANO-1,3-DIOL	4.1		40	III	246	1000	5kg	P520 IBC08	PP22 B3		
3242	AZODICARBONAMIDA	4.1		40	II	215	333	1kg	P409			
3243	SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO TÓXICO, N.E.	6.1		60	II	217, 274	333	500g	P002 IBC02	PP9		
3244	SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.	8		80	II	218, 274	333	1kg	P002 IBC05	PP9		
3245	MICROORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS	9		90		219	333	zero	P904 IBC99			
3246	CLORETO DE METANOSSULFONILA	6.1	8	668	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP12, TP13
3247	PEROXOBORATO DE SÓDIO, ANIDRO	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
3248	MEDICAMENTO INFLAMÁVEL, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.	3	6.1	336	II	220, 221	333	1ℓ	P001	PP6		
		3	6.1	36	III	220, 221, 223	1000	5ℓ	P001	PP6		
3249	MEDICAMENTO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.	6.1		60	II	221	333	500g	P002	PP6		
		6.1		60	III	221, 223	333	5kg	P002	PP6		
3250	ÁCIDO CLORACÉTICO, FUNDIDO	6.1	8	68	II		zero	zero			T7	TP3, TP28
3251	5-MONONITRATO DE ISO-SORBIDE	4.1		40	III	132, 226	1000	5kg	P409			
3252	DIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 32)	2.1		23			333	zero	P200		T50	
3253	TRIOXOSSILICATO DE DI-SÓDIO	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3254	TRIBUTILFOSFANO	4.2			I		zero	zero	P400			
3255	HIPOCLORITO DE t-BUTILA	4.2	8		I		zero	zero	P099			
3256	LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg superior a 60,5ºC, a temperatura igual ou superior ao PFg	3		30	III		1000	zero	P099 IBC01		T3	TP3, TP29
3257	LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E., a 100ºC ou mais e abaixo do PFg (incluindo metais fundidos, sais fundidos etc.)	9		99	III	232	1000	zero	P099 IBC01		T3	TP3, TP29
3258	SÓLIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E. a 240ºC ou mais	9		99	III	232	1000	zero	P099			
3259	AMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3260	SÓLIDO CORROSIVO, ACÍDO, INORGÂNICO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3261	SÓLIDO CORROSIVO, ACÍDO, ORGÂNICO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3262	SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3263	SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3264	LÍQUIDO CORROSIVO, ACÍDO, INORGÂNICO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
3265	LÍQUIDO CORROSIVO, ACÍDO, ORGÂNICO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
3266	LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
3267	LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3268	INFLADORES PARA BOLSA DE AR ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR ou PRÉ-TENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA	9		90	III	280, 289	ilimitada	zero	P902 LP902			
3269	RESINA DE POLIÉSTER, CONJUNTO	3		33	II	236	333	5ℓ	P302			
		3		30	III	236	1000	5ℓ	P302			
3270	FILTROS DE MEMBRANA DE NITROCELULOSE, com até 12,6 % de nitrogênio, massa seca	4.1		40	II	237, 286	333	1kg	P411			
3271	ÉTERES, N.E.	3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
3272	ÉSTERES, N.E.	3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
3273	NITRILAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, N.E.	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
3274	ALCOOLATOS, SOLUÇÂO alcoólica, N.E.	3	8	338	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02			
3275	NITRILAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, N.E.	6.1	3	663	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
3276	NITRILAS, TÓXICAS, N.E.	6.1		66	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
3277	CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, N.E.	6.1	8	68	II	274	333	100ml	P001 IBC02		T8	TP2, TP13, TP28
3278	COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, N.E., líquido	6.1		66	I	43, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	43, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	43, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
	COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, N.E., sólido	6.1		66	I	43, 274	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II	43, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	43, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
3279	COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E.	6.1	3	663	I	43, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	43, 274	333	100mℓ	P001		T11	TP2, TP13, TP27
3280	ARSÊNIO, COMPOSTO ORGÂNICO, N.E., líquido	6.1		66	I	274	20	zero	P001	B1	T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
	ARSÊNIO, COMPOSTO ORGÂNICO, N.E., sólido	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3281	METAL CARBONILAS, N.E., líquidas	6.1		66	I	274	20	zero	P601		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
	METAL CARBONILAS, N.E., sólidas	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
3282	COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, TÓXICO, N.E., líquido	6.1		66	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
	COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, TÓXICO, N.E., sólido	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
3283	SELÊNIO, COMPOSTO, N.E.	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
3284	TELÚRIO, COMPOSTO, N.E.	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
3285	VANÁDIO, COMPOSTO, N.E.	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
3286	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.	3	6.1, 8	368	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13,TP27
		3	6.1, 8	368	II	274	333	1ℓ	P001 IBC99		T11	TP2, TP13, TP27
3287	LÍQUIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.	6.1		66	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
3288	SÓLIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3289	LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.	6.1	8	668	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	8	68	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
3290	SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.	6.1	8	668	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		6.1	8	68	II	274	333	500g	P002 IBC06	B2		
3291	RESÍDUOS CLINÍCOS INESPECÍFICOS, N.E., ou RESÍDUOS (BIO)MÉDICOS, N.E., ou RESÍDUOS MÉDICOS REGULAMENTADOS, N.E.	6.2		606	II		333	zero	P621 IBC620 LP621			
3292	BATERIAS, CONTENDO SÓDIO, ou CÉLULAS, CONTENDO SÓDIO	4.3		423	II	239	333	zero	P408			
3293	HIDRAZINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 37% de hidrazina, em massa	6.1		60	III	89, 90, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
3294	CIANETO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com até 45% de cianeto de hidrogênio	6.1	3	663	I	89	zero	zero	P601		T14	TP2, TP13
3295	HIDROCARBONETO(S), LÍQUIDO(S), N.E.	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8, TP9, TP28
		3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
3296	HEPTAFLUORPROPANO (GÁS REFRIGERANTE R 227)	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
3297	MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E CLOROTETRA-FLUORETANO, com até 8,8% de óxido de etileno	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
3298	MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E PENTAFLUORETANO, com até 7,9% de óxido de etileno	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
3299	MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E TETRAFLUORETANO, com até 5,6% de óxido de etileno	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
3300	MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com mais de 87% de óxido de etileno	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
3301	LÍQUIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	8	4.2	884	I	274	20	zero	P099			
		8	4.2	84	II	274	333	zero	P001			
3302	ACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILA	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
3303	GÁS TÓXICO, OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.	2.3	5.1	265		274	20	zero	P200			
3304	GÁS TÓXICO, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.	2.3	8	268		274	20	zero	P200			
3305	GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.	2.3	2.1, 8	263		274	20	zero	P200			
3306	GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.	2.3	5.1, 8	265		274	20	zero	P200			
3307	GÁS TÓXICO, OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.	2.3	5.1	265		274	20	zero	P200			
3308	GÁS TÓXICO, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.	2.3	8	268		274	20	zero	P200			
3309	GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.	2.3	2.1, 8	263		274	20	zero	P200			
3310	GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.	2.3	5.1, 8	265		274	20	zero	P200			
3311	GÁS OXIDANTE, LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.	2.2	5.1	225		274	1000	zero	P200		T75	TP22
3312	GÁS INFLAMÁVEL, LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.	2.1		223		274	333	zero	P200		T75	
3313	PIGMENTOS ORGÂNICOS, SUJEITOS A AUTO- AQUECIMENTO	4.2		40	II		333	zero	P002 IBC08	B2, B4		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
3314	COMPOSTO PLÁSTICO PARA MOLDAGEM, sob forma de pasta, folha ou corda extrudada, que desprende vapor inflamável	9		90	III	207	1000	zero	P002 IBC08	PP14 B3, B6		
3315	AMOSTRA QUÍMICA, TÓXICA, líquida ou sólida	6.1		66	I	89, 250	20	zero	P099			
3316	ESTOJO QUÍMICO ou ESTOJO DE PRIMEIROS SOCORROS	9		90		251	Ver PE251	zero	P901			
3317	2-AMINO-4,6 - DINITIROFENOL, UMEDECIDO com no mínimo, 20% de água, em massa	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
3318	AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa inferior a 0,880 a 15°C, com mais de 50% de amônia	2.3	8	268		23, 90	20	zero	P200		T50	
3319	MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 2% e até 10% de nitroglicerina, em massa	4.1		40	II	89, 272, 274	333	zero	P099			
3320	BORO-HIDRETO DE SÓDIO E HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO, com até 12% de boro-hidreto de sódio e até 40% de hidróxido de sódio, em massa	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
3321	MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II), não-físsil ou físsil exceptivo	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9		T5	TP4

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
3322	MATERIAL RADIOATIVO,BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), não-físsil ou físsil exceptivo	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9		T5	TP4
3323	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, não-físsil ou físsil exceptivo	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3324	MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II) FÍSSIL	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3325	MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), FÍSSIL	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3326	MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), FÍSSIL	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3327	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, FÍSSIL, não sob forma especial	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3328	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), FÍSSIL	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3329	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), FÍSSIL	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3330	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, FÍSSIL	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3331	MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB AUTORIZAÇÃO ESPECIAL, FÍSSIL	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3332	MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME TIPO A, TRANSPORTADO SOB FORMA ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3333	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, TRANSPORTADO SOB FORMA ESPECIAL, FÍSSIL	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
3334	LÍQUIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.	9				106, 274, 276		zero	N/A			
3335	SÓLIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.	9				106, 274, 276		zero	N/A			
3336	MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, LÍQUIDA, N.E.	3		33	I	274	20	zero	P001		T11	TP2
		3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
3337	GÁS REFRIGERANTE R 404 A	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
3338	GÁS REFRIGERANTE R 407 A	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
3339	GÁS REFRIGERANTE R 407 B	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
3340	GÁS REFRIGERANTE R 407 C	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
3341	DIÓXIDO DE TIOURÉIA	4.2		40	II		333	zero	P002 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
3342	XANTATOS	4.2		40	II		333	zero	P002 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
3343	MISTURA DE NITROGLICERINA, INFLAMÁVEL, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa	3				89, 274, 278	zero	zero	P099			
3344	TETRANITRATO DE PENTAERITRITA, MISTURA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 10% e até 20% de PETN, em massa	4.1		44	II	89, 272, 274	333	zero	P406	PP26 PP80		
3345	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3346	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
3347	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
3348	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
3349	PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, SÓLIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
3350	PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com ponto de fulgor inferior a 23°C	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
3351	PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
3352	PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
3354	INSETICIDA INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.	2.1		23		274	333		P200			
3355	INSETICIDA, TÓXICO, INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.	2.3	2.1	263		274	20		P200			
3356	GERADOR DE OXIGÊNIO, QUÍMICO †	5.1		50	II	284	333		P500			
3357	MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa	3		33	II	89, 274, 288	333		P099			
3358	MÁQUINAS DE REFRIGERAÇÃO, contendo gás liquefeito, inflamável, não-tóxico.	2.1				291	333	zero	P003	PP32		
3359	UNIDADE FUMIGADA *	9				302		zero				
3360	FIBRAS, VEGETAIS, SECAS *	4.1				29, 117, 299		zero	P003	PP19		
3361	CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, N.E. *	6.1	8	68	II		333	zero	P001 IBC01		T11	TP2 TP13
3362	CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E. *	6.1	3.8	638	II		333	zero	P001 IBC01		T11	TP2 TP13
3363	PRODUTOS PERIGOSOS EM MAQUINARIA ou PRODUTOS PERIGOSOS EM APARELHOS *	9				301		zero	P907			
3364	TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
3365	TRINITROCLOROBENZENO (CLORETO DE PICRILA), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
3366	TRINITROTOLUENO (TNT), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
3367	TRINITROBENZENO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
3368	ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
3369	DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa*	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
3370	NITRATO DE URÉIA, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP78		
3371	2-METILBUTANAL *	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
3372	COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, SÓLIDO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL , N.E. *	4.3	4.1	X423	I	274	zero	zero	P403 IBC04			
		4.3	4.1	423	II	274	zero	500g	P410 IBC04			
		4.3	4.1	423	III	223, 274	zero	1kg	P410 IBC06			
3373	ESPÉCIMES PARA DIAGNÓSTICOS *	6.2		606			zero	zero	P650			
3374	ACETILENO, LIVRE DE SOLVENTE *	2.1		239			333		P200			
3375	NITRATO DE AMÔNIO, EMULSÃO ou SUSPENSÃO ou GEL, intermediário para explosivos detonantes *	5.1		50	II	89, 306, 309	333	zero	P099 IBC99		T2	TP9
3376	4-NITROFENILHIDRAZINA, com até 30% de água, em massa *	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		

3.2.5 Relação alfabética de produtos perigosos

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ACENDEDORES †	0121	1.1G					20	zero	P142			
ACENDEDORES†	0314	1.2G					20	zero	P142			
ACENDEDORES †	0315	1.3G					20	zero	P142			
ACENDEDORES †	0325	1.4G					333	zero	P142			
ACENDEDORES †	0454	1.4S					ilimitada	zero	P142			
ACENDEDORES, ESTOPIM †	0131	1.4S					ilimitada	zero	P142			
ACENDEDORES, SÓLIDOS, com líquido inflamável	2623	4.1		40	III		ilimitada	5kg	P002 LP01	PP15		
ACETAL	1088	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ACETALDEÍDO	1089	3		33	I	90	20	zero	P001		T11	TP2, TP7
ACETALDEÍDO DE AMÔNIA	1841	9		90	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP01	B3, B6		
ACETALDEÍDO OXIMA	2332	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ACETATO DE ALILA	2333	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
ACETATO(S) DE AMILA	1104	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ACETATO DE BROMOETILA	1603	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ACETATO DE BROMOMETILA	2643	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ACETATO(S) DE BUTILA	1123	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Acetato de butila, secundário (ver Nº ONU 1123)												
ACETATO DE CHUMBO	1616	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Aceatato de chumbo (III) (ver Nº 1616)												
ACETATO DE CICLO-HEXILA	2243	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ACETATO DE ÉTER MONOETÍLICO DE ETILENOGLICOL	1172	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ACETATO DE ÉTER MONOMETÍLICO DE ETILENOGLICOL	1189	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ACETATO DE ETILA	1173	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ACETATO DE 2-ETILBUTILA	1177	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Acetato de 2-etoxietila (ver Nº ONU 1172)												
ACETATO DE FENILMERCÚRICO	1674	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ACETATO DE ISOBUTILA	1213	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ACETATO DE ISOPROPENILA	2403	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ACETATO DE ISOPROPILA	1220	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ACETATO DE MERCÚRIO	1629	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ACETATO DE METILA	1231	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ACETATO DE METILAMILA	1233	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Acetato de metilglicol (ver Nº ONU 1189)												
Acetato de 2-metoxietila (ver Nº ONU 1189)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ACETATO DE n-PROPILA	1276	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ACETATO DE VINILA, ESTABILIZADO	1301	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ACETILENO, DISSOLVIDO	1001	2.1		239			333	zero	P200	PP23		
ACETILENO, LIVRE DE SOLVENTE *	3374	2.1		239			333		P200			
ACETILMETILCARBINOL	2621	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ACETOARSENITO DE COBRE	1585	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Acetoína (ver Nº ONU 2621)												
ACETONA	1090	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ACETONA-CIANIDRINA, ESTABILIZADA	1541	6.1		669	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
ACETONITRILA	1648	3		33	II	89, 90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO ACÉTICO, GLACIAL, ou ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com mais de 80% de ácido, em massa	2789	8	3	83	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com não menos de 50% até 80% de ácido em massa	2790	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com mais de 10% e menos de 50% de ácido, em massa	2790	8		80	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ÁCIDO ACRÍLICO, ESTABILIZADO	2218	8	3	839	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), com até 5% de ácido sulfúrico livre	2586	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TPI
ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), com mais de 5% de ácido sulfúrico livre	2584	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), com até 5% de ácido sulfúrico livre	2585	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), com mais de 5% de ácido sulfúrico livre	2583	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4,		
ÁCIDO(S) ALQUILSULFÚRICO(S)	2571	8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13 TP28
Ácido(s) Arilsulfônico(s) (ver Nºs ONU 2583, 2584, 2585, 2586)												
ÁCIDO ARSÊNICO, LÍQUIDO	1553	6.1		66	I		20	zero	P001		T20	TP2, TP7, TP13
ÁCIDO ARSÊNICO, SÓLIDO	1554	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ÁCIDO BROMÍDRICO	1788	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ÁCIDO BROMOACÉTICO	1938	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO BUTÍRICO	2820	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ÁCIDO CACODÍLICO	1572	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ÁCIDO CAPRÓICO	2829	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Ácido carbólico (ver Nºs ONU 1671, 2312, 2821)												
ÁCIDO CIANÍDRICO, SOLUÇÃO AQUOSA, (CIANETO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA), com até 20% de cianeto de hidrogênio	1613	6.1		663	I	48, 89	zero	zero	P601		T14	TP2, TP13
ÁCIDO CLORACÉTICO, FUNDIDO	3250	6.1	8	68	II		zero	zero			T7	TP3, TP28
ÁCIDO CLORACÉTICO, SÓLIDO	1751	6.1	8	68	II		333	500g	P002 IBC08	B4		
ÁCIDO CLORACÉTICO, SOLUÇÃO	1750	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO CLÓRICO, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 10% de ácido clórico	2626	5.1		50	II		333	1kg	P504 IBC02			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ÁCIDO CLORÍDRICO	1789	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP12
Ácido clorídrico, gasoso (ver Nº ONU 1050)												
ÁCIDO CLOROPLATÍNICO, SÓLIDO	2507	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ÁCIDO 2-CLOROPROPIÔNICO, SÓLIDO	2511	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP2
ÁCIDO 2-CLOROPROPIÔNICO, SOLUÇÃO	2511	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
ÁCIDO CLOROSSULFÔNICO (com ou sem trióxido de enxofre)	1754	8		X88	I	90	20	zero	P001		T20	TP2, TP12
ÁCIDO CRESÍLICO	2022	6.1	8	68	II		333	100ml	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
Ácido crômico, sólido (ver Nº ONU 1463)												
ÁCIDO CRÔMICO, SOLUÇÃO	1755	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP12
ÁCIDO CROMOSSULFÚRICO	2240	8		88	I		20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
ÁCIDO CROTÔNICO	2823	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ÁCIDO DICLORACÉTICO	1764	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
ÁCIDO DICLOROISOCIANÚRICO, SECO, ou SAIS DE ÁCIDO DICLOROISO-CIANÚRICO	2465	5.1		50	II	135	333	1kg	P002 IBC08	B4		
Ácido di-(2-etil-hexil) fosfórico (ver Nº ONU 1902)												
ÁCIDO DIFLUORFOSFÓRICO, ANIDRO	1768	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
Ácido dimetilarsênico (ver Nº ONU 1572)												
Ácido estifínico (ver Nºs ONU 0219, 0394)												
ÁCIDO FENOLSULFÔNICO, LÍQUIDO	1803	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO FLUORACÉTICO	2642	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
ÁCIDO FLUORBÓRICO	1775	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO FLUORFOSFÓRICO, ANIDRO	1776	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
Ácido fluórico (ver Nº ONU 1790)												
Ácido fluorídrico e ácido sulfúrico, mistura (ver n.º ONU 1786)												
ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com até 60% de ácido fluorídrico	1790	8	6.1	86	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com mais de 60% de ácido fluorídrico	1790	8	6.1	886	I		20	zero	P802	PP79 PP81	T10	TP2, TP12, TP13
ÁCIDO FLUORSILÍCICO	1778	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
ÁCIDO FLUORSULFÔNICO	1777	8		88	I		20	zero	P001		T10	TP2, TP12
Ácido formamidine sulfúrico (ver Nº ONU 3341)												
ÁCIDO FÓRMICO	1779	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO FOSFÓRICO, LÍQUIDO	1805	8		80	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ÁCIDO FOSFÓRICO, SÓLIDO	1805	8		80	III	90	1000	5kg	P002 IBC08 LP01	B3		
Ácido fosfórico, anidro (ver Nº ONU 1807)												
ÁCIDO FOSFOROSO	2834	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T3	TP1

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ÁCIDO HEXAFLUORFOSFÓRICO	1782	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
Ácido hexanóico (ver Nº ONU 2829)												
Ácido hidrofluorbórico (ver Nº ONU 1775)												
Ácido hidrofluorsilícico (ver Nº ONU 1778)												
Ácido hidro-selênico (ver Nº ONU 2202)												
Ácido hidro-silicofluórico (ver Nº ONU 1778)												
ÁCIDO IODÍDRICO	1787	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Ácido iodídrico, anidro (ver Nº ONU 2197)												
ÁCIDO ISOBUTÍRICO	2529	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
Ácido 2-mercaptopropiônico (ver Nº ONU 2936)												
ÁCIDO 5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACÉTICO †	0448	1.4C					333	zero	P114(b)			
ÁCIDO METACRÍLICO, ESTABILIZADO	2531	8		89	II		333	1ℓ	P001 IBC02 LP01		T7	TP1, TP18 TP30
Ácido monocloroacético (ver Nºs ONU 1750, 1751)												
Ácido muriático (ver Nº ONU 1789)												
Ácido nitrante, mistura (ver Nº ONU 1796)												
Ácido nitrante, mistura, residual(ver Nº ONU 1826)												
ÁCIDO NÍTRICO, exceto fumegante, com até 70% de ácido nítrico	2031	8		80	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02	PP81	T8	TP2, TP12
ÁCIDO NÍTRICO, exceto fumegante, com mais de 70% de ácido nítrico	2031	8	5.1	885	I	89	20	zero	P001	PP81	T10	TP2, TP12, TP13
ÁCIDO NÍTRICO, FUMEGANTE	2032	8	5.1, 6.1	856	I	89	20	zero	P602	PP81	T20	TP2, TP12, TP13
ÁCIDO NITROBENZENOSSULFÔNICO	2305	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02			
ÁCIDO NITROCLORÍDRICO	1798	8		88	I		zero	zero	P802		T10	TP2, TP12, TP13
Ácido nitromuriático (ver Nº ONU 1798)												
ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO, LÍQUIDO	2308	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO, SÓLIDO	2308	8		X80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T8	TP2, TP12
Ácido ortofosfórico (ver Nº ONU 1805)												
ÁCIDO PERCLÓRICO, com até 50% de ácido, em massa	1802	8	5.1	85	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO PERCLÓRICO, com mais de 50% e até 72% de ácido, em massa	1873	5.1	8	558	I	60, 89	20	zero	P502	PP28	T10	TP1, TP12
Ácido pícrico (ver Nº ONU 0154 e 3364)												
ÁCIDO PROPIÔNICO	1848	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ÁCIDO SELÊNICO	1905	8		88	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
Ácido selenídrico (ver Nº ONU 2202)												
Ácido silicofluórico (ver Nº ONU 1778)												
ÁCIDO SULFÂMICO	2967	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ÁCIDO SULFÚRICO, com até 51% de ácido, ou FLUIDO ÁCIDO PARA BATERIAS	2796	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
ÁCIDO SULFÚRICO, com mais de 51% de ácido	1830	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12,
Ácido sulfúrico e ácido fluorídrico, mistura (ver Nº ONU 1786)												
ÁCIDO SULFÚRICO, FUMEGANTE	1831	8	6.1	X886	I	90	20	zero	P602		T20	TP2, TP12, TP13
ÁCIDO SULFÚRICO, RESIDUAL	1832	8		80	II	90, 113	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
ÁCIDO SULFUROSO	1833	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO TETRAZOL-1-ACÉTICO †	0407	1.4C					333	zero	P114(b)			
ÁCIDO TIOACÉTICO	2436	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ÁCIDO TIOGLICÓLICO	1940	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÁCIDO TIOLÁTICO	2936	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
ÁCIDO TRICLOROACÉTICO	1839	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
ÁCIDO TRICLOROACÉTICO, SOLUÇÃO	2564	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO, SECO	2468	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
ÁCIDO TRIFLUORACÉTICO	2699	8		88	I		20	zero	P001		T10	TP2, TP12
ÁCIDO TRINITROBENZENOSSULFÔNICO †	0386	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)	PP26		
ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †	0215	1.1D					20	zero	P112			
ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, UMEDECIDO com 30% ou mais de água, em massa	1355	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406			
ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	3368	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
Acraldeído, inibido (ver Nº ONU 1092)												
ACRIDINA	2713	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ACRILAMIDA	2074	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
ACRILATO(S) DE BUTILA, ESTABILIZADO(S)	2348	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILA	3302	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ACRILATO DE ETILA, ESTABILIZADO	1917	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP13
ACRILATO DE ISOBUTILA, ESTABILIZADO	2527	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ACRILATO DE METILA, ESTABILIZADO	1919	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP13
ACRILONITRILA, ESTABILIZADO	1093	3	6.1	336	I	89	20	zero	P001		T14	TP2, TP13
ACROLEÍNA, DIMERIZADA, ESTABILIZADA	2607	3		39	III	89	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ACROLEÍNA, ESTABILIZADA	1092	6.1	3	663	I	89	20	zero	P601		T14	TP2, TP7, TP13
Actinólito (ver Nº ONU 2590)												
Acumuladores elétricos (ver Nºs ONU 2794, 2795, 2800, 3028, 3292)												
ADESIVOS, contendo líquido inflamável	1133	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8,TP27
		3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02	PP1	T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	PP1	T2	TP1
ADIPONITRILA	2205	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T3	TP1
AEROSSÓIS	1950	2				63, 190, 277	ver PE 277	ver PE 277	P003	PP17		
AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO B (ver n.º ONU 0331)												
AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO E (ver n.º ONU 0332)												
ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E.	3140	6.1		66	I	43, 90, 274	20	zero	P001			
		6.1		60	II	43, 90, 274	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	43, 90, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ALCALÓIDES, SÓLIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, SÓLIDOS N.E.	1544	6.1		66	I	43, 90, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43, 90, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 90, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ALCATRÕES LÍQUIDOS, inclusive asfalto, óleos, betumes e cutbacks rodoviários	1999	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T3	TP3, TP29
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T1	TP3
ÁLCOOIS, INFLAMÁVEIS TÓXICOS, N.E.	1986	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2,TP9, TP13,TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		3	6.1	36	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B † (AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO B)	0331	1.5D					20	zero	P116 IBC100	PP61 PP62 PP64 PP65		
EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E † (AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO E)	0332	1.5D					20	zero	P116 IBC100	PP61 PP62 PP65		
ÁLCOOIS, N.E.	1987	3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
ÁLCOOL ALÍLICO	1098	6.1	3	663	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
Álcool alilmetílico (ver Nº ONU 2614)												
ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.	3205	4.2		40	II	183, 274	333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	183, 223, 274	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVOS, N.E.	3206	4.2	8	48	II	182, 274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.2	8	48	III	182, 223, 274	1000	zero	P002 IBC08	B3		
ALCOOLATOS, SOLUÇÂO alcoólica, N.E.	3274	3	8	338	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02			
Álcool(is) butílico(s) (ver Nº ONU 1120)												
Álcool desnaturado (ver Nºs ONU 1986,1987)												
Álcool etílico (ver Nº ONU 1170)												
Álcool etílico, solução (ver Nº ONU 1170)												
ÁLCOOL FURFURÍLICO	2874	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Álcool industrial (ver Nºs ONU 1986, 1987)												
Álcool isobutílico (ver Nº ONU 1212)												
Álcool isopropílico (ver Nº ONU 1219)												
ÁLCOOL METALÍLICO	2614	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Álcool metilalílico (Ver Nº ONU 2614)												
Álcool metilamílico (ver Nº ONU 2053)												
ÁLCOOL alfa-METILBENZÍLICO	2937	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Álcool metílico (ver Nº ONU 1230)												
Álcool propílico normal (ver Nº ONU 1274)												
Aldeído (ver Nº ONU 1089)												
Aldeído amílico (ver Nº ONU 2058)												
Aldeído crotônico, estabilizado (ver Nº ONU 1143)												
Aldeído fórmico (ver Nºs ONU 1198, 2209)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ALDEÍDOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E.	1988	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		3	6.1	36	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
ALDEÍDO ISOBUTÍLICO (ver Nº ONU 2045)												
ALDEÍDOS, N.E.	1989	3		33	I	274	20	zero	P001		T11	TP1, TP9, TP27
		3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
ALDEÍDOS OCTÍLICOS	1191	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Aldeído valérico (ver Nº ONU 2058)												
ALDOL	2839	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Aleno (ver Nº ONU 2200)												
Algodão-colódio (ver Nºs ONU 0340, 0341, 0342, 2059, 2555, 2556, 2557)												
ALGODÃO, RESÍDUOS OLEOSOS	1364	4.2		40	III		1000	zero	P003 IBC08 LP02	PP19 B6 B3		
ALGODÃO, ÚMIDO	1365	4.2		40	III	29	1000	zero	P003 IBC08 LP02	PP19 B6 B3		
ALILAMINA	2334	6.1	3	663	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
ALILTRICLOROSSILANO, ESTABILIZADO	1724	8	3	X839	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
ALQUILFENÓIS, LÍQUIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C2- C12)	3145	8		88	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP9
		8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
ALQUILFENÓIS, SÓLIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C2-C12)	2430	8		88	I		20	zero	P002 IBC07	B1	T10	TP2, TP9, TP28
		8		80	II		333	5kg	P002 IBC08	B2, B4	T3	TP2
		8		80	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T3	TP1
ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E., ou ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.	2003	4.2	4.3	X333	I	274	zero	zero	P400		T21	TP2, TP7, TP9
ALUMINATO DE SÓDIO, SÓLIDO	2812	8			III	106		5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ALUMINATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO	1819	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ALUMINIOALQUILAS	3051	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7, TP9
ALUMÍNIO, EM PÓ, NÃO-REVESTIDO	1396	4.3		423	II	89, 90	333	500g	P410 IBC07	B2		
		4.3		423	III	89, 90, 223	1000	1kg	P410 IBC08	B4		
ALUMÍNIO, EM PÓ, REVESTIDO	1309	4.1		40	II	89, 90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4 PP38		
		4.1		40	III	89, 90, 223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	PP11 B3		
ALUMÍNIO-FERRO-SILÍCIO, EM PÓ	1395	4.3	6.1	462	II		333	500g	P410 IBC05	B2		
ALUMÍNIO-SILÍCIO, EM PÓ, NÃO-REVESTIDO	1398	4.3		423	III	37, 223	1000	1kg	P410 IBC08	B4		
ALUMÍNIO, SUBPRODUTOS DA FUNDIÇÃO, ou ALUMÍNIO, SUBPRODUTOS DA REFUNDIÇÃO	3170	4.3		423	II	244	333	500g	P410 IBC07	B2		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
		4.3		423	III	223, 244	1000	1kg	P002 IBC08	B4		
AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO	1389	4.3		X423	I	182	20	zero	P402 P403			
AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO-TERROSO	1392	4.3		X423	I	183	20	zero	P402 P403 IBC04	B1		
Amatóis (ver Nº ONU 0082)												
AMIANTO AZUL (crocidolita) ou AMIANTO MARROM (amosita, misorita)	2212	9		90	II	168	333	1kg	P002 IBC08	PP37 B2, B4		
AMIANTO BRANCO (crisotila, actinólito, antofilita, tremolita)	2590	9		90	III	168	1000	zero	P002 IBC08	PP37 B2, B4		
AMIDAS DE METAL ALCALINO	1390	4.3		423	II	182	zero	500g	P410 IBC07	B2		
AMILAMINA	1106	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
		3	8	38	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
n-AMILENO (ver Nº ONU 1108)												
AMILMERCAPTANA	1111	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
n-AMILMETILCETONA	1110	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
AMILTRICLOROSSILANO	1728	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
AMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E.	2734	8	3	883	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8	3	83	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
AMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E.	2735	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP1, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
AMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E.	3259	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
AMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E., ou POLIAMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E.	2733	3	8	338	I	274	20	zero	P001		T14	TP1, TP9, TP27
		3	8	338	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP1, TP27
		3	8	38	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
Aminobenzeno (ver Nº ONU 1547)												
Aminobutano (ver Nº ONU 1125)												
2-AMINO-4-CLOROFENOL	2673	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2-AMINO-5-DIETILAMINOPENTANO	2946	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2-AMINO-4,6 - DINITIROFENOL, UMEDECIDO com no mínimo, 20% de água, em massa	3317	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
N-AMINOETILPIPERAZINA	2815	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2-(2-AMINOETÓXI) ETANOL	3055	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
AMINOFENÓIS (o-,m-,p-)	2512	6.1		60	III	279	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1-Amino-2-nitrobenzeno (ver Nº ONU 1661)												
1-Amino-3-nitrobenzeno (ver Nº ONU 1661)												
1-Amino-4-nitrobenzeno (ver Nº ONU 1661)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
AMINOPIRIDINAS (o-,m-,p-)	2671	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
AMÔNIA, ANIDRA	1005	2.3	8	268		23, 90	20	zero	P200		T50	
AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa entre 0,880 e 0,957 a 15ºC, com mais de 10% e até 35% de amônia	2672	8		80	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	B11	T7	TP1
AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa inferior a 0,880 a 15ºC, com mais de 35% e até 50% de amônia	2073	2.2		20		90	1000	120mℓ	P200			
AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa inferior a 0,880 a 15°C, com mais de 50% de amônia	3318	2.3	8	268		23, 90	20	zero	P200		T50	
Amosita (ver Nº ONU 2212)												
AMOSTRA QUÍMICA, TÓXICA, líquida ou sólida	3315	6.1	66		I	89, 250	20	zero	P099			
ANIDRIDO ACÉTICO	1715	8	3	83	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ANIDRIDO BUTÍRICO	2739	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Anidrido carbônico (ver Nºs ONU 1013, 1845, 2187)												
Anidrido crômico, sólido (ver Nº ONU 1463)												
ANIDRIDO FTÁLICO, com mais de 0,05% de anidrido maléico	2214	8		80	III	169	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP3
ANIDRIDO MALÉICO	2215	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08	B3	T4	TP1
ANÍDRIDO MALÉICO, FUNDIDO	2215	8		80	III		zero	zero	-		T4	TP3
ANIDRIDO PROPIÔNICO	2496	8		80	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ANIDRIDO(S) TETRA-HIDROFTÁLICO(S), com mais de 0,05% de anidrido maléico	2698	8		80	III	29, 169	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	PP14 B3		
ANILINA	1547	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ANISIDINAS	2431	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ANISOL	2222	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.	3141	6.1		60	III	45	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.	1549	6.1		60	III	45	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ANTIMÔNIO, EM PÓ	2871	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Antofilita (ver Nº ONU 2590)												
A.n.t.u (ver Nº ONU 1651)												
AR, COMPRIMIDO	1002	2.2		20		292	1000	120mℓ	P200			
ARGÔNIO, COMPRIMIDO	1006	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
ARGÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	1951	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
Aril metais, que reagem com água, n. e. (ver Nº ONU 2003)												
AR, LÍQUIDO REFRIGERADO	1003	2.2	5.1	225			1000	zero	P200		T75	TP22
ARSANILATO DE SÓDIO	2473	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ARSENIATO DE AMÔNIO	1546	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENIATO DE CÁLCIO	1573	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Arseniato de cálcio e arsenito de cálcio, mistura, sólida (ver Nº ONU 1574)												
ARSENIATO(S) DE CHUMBO	1617	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENIATO DE MAGNÉSIO	1622	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENIATO DE POTÁSSIO	1677	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ARSENIATO DE SÓDIO	1685	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENIATO DE ZINCO, ARSENITO DE ZINCO, ou MISTURA DE ARSENIATO DE ZINCO E ARSENITO DE ZINCO	1712	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENIATO FÉRRICO	1606	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENIATO FERROSO	1608	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENIATO MERCÚRICO	1623	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Arseniatos, n.e. (ver Nºs ONU 1556, 1557)												
Arsenieto de hidrogênio (ver Nº ONU 2188)												
ARSÊNIO	1558	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Arsênio branco (ver Nº ONU 1561)												
ARSÊNIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E., inorgânico incluindo: Arseniatos, n.e., Arsenitos, n.e., e Sulfetos de arsênio, n.e.	1556	6.1		66	I	43	20	zero	P001		T14	TP2, TP9 TP13,TP27
		6.1		60	II	43	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13 TP27
		6.1		60	III	43, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
ARSÊNIO, COMPOSTO ORGÂNICO, N.E., líquido	3280	6.1		66	I	274	20	zero	P001	B1	T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
ARSÊNIO, COMPOSTO ORGÂNICO, N.E., sólido	3280	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
ARSÊNIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E., inorgânico; incluindo Arseniatos, n.e., Arsenitos, n.e., e Sulfetos de arsênio, n.e.	1557	6.1		66	I	43	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ARSENITO(S) DE CHUMBO	1618	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENITO DE COBRE	1586	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Arsenito de cobre (II) (ver Nº ONU 1586)												
ARSENITO DE ESTRÔNCIO	1691	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENITO DE POTÁSSIO	1678	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENITO DE PRATA	1683	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENITO DE SÓDIO, SÓLIDO	2027	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ARSENITO DE SÓDIO, SOLUÇÂO AQUOSA	1686	6.1		60	II	43	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		6.1		60	III	43, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
Arsenito de zinco (ver Nº ONU 1712)												
ARSENITO FÉRRICO	1607	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Arsenitos, n.e. (ver Nºs ONU 1556, 1557)												
ARSINA	2188	2.3	2.1	263		89	20	zero	P200			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, EXTREMAMENTE INSENSÍVEIS †	0486	1.6N					333	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0349	1.4S				178, 274	ilimitada	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0350	1.4B				178, 274	333	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0351	1.4C				178, 274	333	zero	P101			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0352	1.4D				178, 274	333	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0353	1.4G				178, 274	333	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0354	1.1L				178, 274	zero	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0355	1.2L				178, 274	zero	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0356	1.3L				178, 274	zero	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0462	1.1C				178, 274	20	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0463	1.1D				178, 274	20	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0464	1.1E				178, 274	20	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0465	1.1F				178, 274	20	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0466	1.2C				178, 274	20	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0467	1.2D				178, 274	20	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0468	1.2E				178, 274	20	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0469	1.2F				178, 274	20	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0470	1.3C				178, 274	20	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0471	1.4E				178, 274	333	zero	P101			
ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.	0472	1.4F				178, 274	333	zero	P101			
ARTIGOS PIROFÓRICOS †	0380	1.2L					zero	zero	P101			
ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †	0428	1.1G					20	zero	P135			
ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †	0429	1.2G					20	zero	P135			
ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †	0430	1.3G					20	zero	P135			
ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †	0431	1.4G					333	zero	P135			
ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †	0432	1.4S					ilimitada	zero	P135			
ARTIGOS PRESSURIZADOS PNEUMÁTICOS ou HIDRÁULICOS (contendo gás não-inflamável)	3164	2.2		20		283	1000	120mℓ	P003			
Asbesto, azul (ver Nº ONU 2212)												
Asbesto, branco (ver Nº ONU 2590)												
Asbesto, marrom (ver Nº ONU 2212)												
Asfalto (ver Nº ONU 1999)												
AZIDA DE BÁRIO, seca ou umedecida com menos de 50% de água, em massa †	0224	1.1A	6.1			28, 89	zero	zero	P110(a) ou (b)	PP42		
AZIDA DE BÁRIO, UMEDECIDA com, no mínimo, 50% de água, em massa	1571	4.1	6.1	46	I	28, 89	20	zero	P406			
AZIDA DE CHUMBO, UMEDECIDA com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	0129	1.1A				266	zero	zero	P110(a) ou (b)	PP42		
AZIDA DE SÓDIO	1687	6.1	60		II	89	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
AZODICARBONAMIDA	3242	4.1		40	II	215	333	1kg	P409			
Balistita (ver Nºs ONU 0160, 0161)												
BÁRIO	1400	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
BÁRIO, COMPOSTO, N.E.	1564	6.1		60	II	177	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	177, 223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
BÁRIO, LIGAS PIROFÓRICAS (ver Nº ONU 1854)												
BATERIAS, CONTENDO SÓDIO, ou CÉLULAS, CONTENDO SÓDIO	3292	4.3		423	II	239	333	zero	P408			
BATERIAS DE LÍTIO	3090	9		90	II	188, 230, 310	333	zero	P903			
BATERIAS DE LÍTIO, CONTIDAS EM EQUIPAMENTOS, ou BATERIAS DE LÍTIO, EMBALADAS COM EQUIPAMENTOS	3091	9		90	II	188, 230	333	zero	P903			
BATERIAS ELÉTRICAS, SECAS, CONTENDO HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO SÓLIDO	3028	8		80		295, 304	1000	2kg	P801			
BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, À PROVA DE VAZAMENTOS	2800	8		80		238	1000	1ℓ	P003	PP16		
BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, CONTENDO ÁCIDO	2794	8		80		295	1000	1ℓ	P801			
BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, CONTENDO ÁLCALIS	2795	8		80		295	1000	1ℓ	P801			
Baterias, fluido (ver Nºs ONU 2796, 2797)												
BEBIDAS ALCOÓLICAS, com mais de 70% de álcool, em volume	3065	3		33	II	146	333	5ℓ	P001 IBC02	PP2	T4	TP1
BEBIDAS ALCOÓLICAS, com mais de 24% e até 70% de álcool, em volume	3065	3		30	III	144, 145, 247	1000	5ℓ	P001 IBC03	PP2	T2	TP1
BENZALDEÍDO	1990	9		90	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
BENZENO	1114	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1,4-Benzenodiol (ver Nº ONU 2662)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Benzenotiol (ver Nº ONU 2337)												
BENZIDINA	1885	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
BENZILDIMETILAMINA	2619	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
BENZOATO DE MERCÚRIO	1631	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Benzol (ver Nº ONU 1114)												
Benzoleno (ver Nº ONU1268)												
BENZONITRILA	2224	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
BENZOQUINONA	2587	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Benzossulfocloreto (ver Nº ONU 2225)												
BENZOTRICLORETO	2226	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
BENZOTRIFLUORETO	2338	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
BERÍLIO, COMPOSTO, N.E.	1566	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
BERÍLIO, EM PÓ	1567	6.1	4.1	64	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Betumes (ver Nº ONU 1999)												
BICICLO [2.2.1]HEPTA-2,5-DIENO, ESTABILIZADO (2,5- NORBONADIENO, ESTABILIZADO)	2251	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Bicloreto de mercúrio (ver Nº ONU 1624)												
Bicromato de amônio (ver Nº ONU 1439)												
BIFENILAS POLICLORADAS	2315	9		90	II	305	zero	1ℓ	P906 IBC02		T4	TP1
BIFENILAS POLI-HALOGENADAS, LÍQUIDAS ou TERFENILAS POLI-HALO-GENADAS, LÍQUIDAS	3151	9		90	II	203, 305	zero	1ℓ	P906 IBC02			
BIFENILAS POLI-HALOGENADAS, SÓLIDAS, ou TERFENILAS POLI-HALO-GENADAS, SÓLIDAS	3152	9		90	II	203, 305	zero	1kg	P906 IBC08	B2, B4		
Bifluoreto de amônio, sólido (ver Nº ONU 1727)												
Bifluoreto de amônio, solução (ver Nº ONU 2817)												
Bifluoreto de potássio (ver Nº ONU 1811)												
Bifluoreto de sódio (ver Nº ONU 2439)												
Bifluoretos, n.e. (ver Nº ONU 1740)												
Binóxido de bário (ver Nº ONU 1449)												
Binóxido de sódio (ver Nº ONU 1504)												
Bissulfato de amônio (ver Nº ONU 2506)												
Bissulfato de potássio (ver Nº ONU 2509)												
Bissulfato mercuroso (ver Nº ONU 1645)												
BISSULFATOS, SOLUÇÃO AQUOSA	2837	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Bissulfeto de carbono (ver Nº ONU 1131)												
Bissulfito de amônio, solução (ver Nº ONU 2693)												
Bissulfito de cálcio, solução (ver Nº ONU 2693)												
Bissulfito de magnésio, solução (ver Nº ONU 2693)												
Bissulfito de potássio, solução (ver Nº ONU 2693)												
Bissulfito de sódio, solução (ver Nº ONU 2693)												
Bissulfito de zinco, solução (ver Nº ONU 2693)												
BISSULFITOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	2693	8		80	III	274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
Bolsas de ar, infladores, pirotécnicos (ver Nºs ONU 0503 e 3268)												
Bolsa de ar, módulos, (ver nºs ONU 0503 e 3268)												
BOMBAS, com carga de ruptura †	0033	1.1F					20	zero	P130			
BOMBAS, com carga de ruptura †	0034	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
BOMBAS, com carga de ruptura †	0035	1.2D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
BOMBAS, com carga de ruptura †	0291	1.2F					20	zero	P130			
BOMBAS, COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura †	0399	1.1J					20	zero	P101			
BOMBAS, COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura †	0400	1.2J					20	zero	P101			
BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †	0037	1.1F					20	zero	P130			
BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †	0038	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †	0039	1.2G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †	0299	1.3G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
BOMBAS, FUMÍGENAS, NÃO-EXPLOSIVAS, com líquido corrosivo, sem dispositivo iniciador	2028	8		80	II	89	333	zero	P803			
Bombas, iluminantes (ver Nº ONU 0254)												
Bombas, para identificação de alvos (ver Nºs ONU 0171, 0254, 0297)												
BORATO DE ETILA	1176	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
BORATO DE TRIALILA	2609	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
Borato de trietila (ver Nº ONU 1176)												
BORATO DE TRIISOPROPILA	2616	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
BORATO DE TRIMETILA	2416	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
Borato e clorato, mistura (ver Nº ONU 1458)												
BORNEOL	1312	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
BORO-HIDRETO DE ALUMÍNIO	2870	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400			
BORO-HIDRETO DE ALUMÍNIO, EM DISPOSITIVOS	2870	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P002	PP13		
BORO-HIDRETO DE LÍTIO	1413	4.3		X423	I		20	zero	P403			
BORO-HIDRETO DE POTÁSSIO	1870	4.3		X423	I		20	zero	P403			
BORO-HIDRETO DE SÓDIO	1426	4.3		X423	I	90	20	zero	P403			
BORO-HIDRETO DE SÓDIO E HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO, com até 12% de boro-hidreto de sódio e até 40% de hidróxido de sódio, em massa	3320	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
BORRACHA, EM SOLUÇÃO	1287	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
BORRACHA, RASPAS, APARAS ou REFUGOS, em pó ou em grãos de até 840 micra, contendo mais de 45% de borracha	1345	4.1		40	II	223	ilimitada	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
Branqueador, em pó (ver N° ONU 2208)												
BROMATO DE BÁRIO	2719	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
BROMATO DE MAGNÉSIO	1473	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
BROMATO DE POTÁSSIO	1484	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
BROMATO DE SÓDIO	1494	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
BROMATO DE ZINCO	2469	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
BROMATOS INORGÂNICOS, N.E.	1450	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
BROMATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	3213	5.1		50	II		333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
BROMETO DE ACETILA	1716	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
BROMETO DE ALILA	1099	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2,TP13
BROMETO DE ALUMÍNIO, ANIDRO	1725	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
BROMETO DE ALUMÍNIO, SOLUÇÃO	2580	8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
BROMETO DE ARSÊNIO	1555	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Brometo de arsênio (III) (ver Nº ONU 1555)												
BROMETO DE BENZILA	1737	6.1	8	68	II	89	333	zero	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
BROMETO DE BROMOACETILA	2513	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
Brometo de n-butila (ver Nº ONU 1126)												
BROMETO DE CIANOGÊNIO	1889	6.1	8	668	I	89	20	zero	P002			
BROMETO DE DIFENILMETILA	1770	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
BROMETO DE ETILA	1891	6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2, TP13
BROMETO DE FENACILA	2645	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Brometo de fósforo (ver Nº ONU 1808)												
BROMETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO	1048	2.3	8	268		90	20	zero	P200			
Brometo de hidrogênio, solução (ver Nº ONU 1788)												
BROMETO(S) DE MERCÚRIO	1634	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
BROMETO DE METILA, com até 2% de cloropicrina	1062	2.3		26		23, 89	20	zero	P200		T50	
Brometo de metila e cloropicrina, mistura (ver Nº ONU 1581)												
Brometo de metileno (ver Nº ONU 2664)												
BROMETO DE METILMAGNÉSIO EM ÉTER ETÍLICO	1928	4.3	3	X323	I		zero	zero	P402			
Brometo de nitrobenzeno (ver Nº ONU 2732)												
BROMETO DE VINILA, ESTABILIZADO	1085	2.1		239			333	zero	P200		T50	
BROMETO DE XILILA	1701	6.1		60	II	89	333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
BROMO ou SOLUÇÃO DE BROMO	1744	8	6.1	886	I		20	zero	P601		T22	TP2, TP10, TP12, TP13
Ômega-Bromoacetofenona (ver Nº ONU 2645)												
BROMOACETONA	1569	6.1	3	63	II		333	zero	P602		T10	TP2, TP13
BROMOBENZENO	2514	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1-BROMOBUTANO	1126	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2-BROMOBUTANO	2339	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
BROMOCLOROMETANO	1887	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1-BROMO-3-CLOROPROPANO	2688	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1-Bromo-2,3-epoxipropano (ver Nº ONU 2558)												
Bromoetano (ver Nº ONU 1891)												
BROMOFÓRMIO	2515	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Bromometano (ver Nº ONU 1062)												
1-BROMO-3-METILBUTANO	2341	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
BROMOMETILPROPANOS	2342	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2-BROMO-2-NITROPROPANO-1,3-DIOL	3241	4.1		40	III	246	1000	5kg	P520 IBC08	PP22 B3		
2-BROMOPENTANO	2343	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
BROMOPROPANOS	2344	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
3-BROMOPROPINO	2345	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Bromo, solução (ver Nº ONU 1744)												
BROMOTRIFLUORETILENO	2419	2.1		23			333	zero	P200			
BROMOTRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 13B1)	1009	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
BRUCINA	1570	6.1		66	I	43	20	zero	P002 IBC07	B1		
BUTADIENOS, ESTABILIZADOS	1010	2.1		239			333	zero	P200		T50	
BUTANO	1011	2.1		23			333	zero	P200		T50	
BUTANODIONA	2346	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
BUTANÓIS	1120	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP29
		3		30	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1-Butanol (ver Nº ONU 1120)												
Butan-2-ol (ver Nº ONU 1120)												
Butanol secundário (ver Nº ONU 1120)												
Butanol terciário (ver Nº ONU 1120)												
Butanona (ver Nº ONU 1193)												
Butano-1-tiol (ver Nº ONU 2347)												
2-Butenal (ver Nº ONU 1143)												
Buteno (ver Nº ONU 1012)												
2-Buten-1-ol (ver Nº ONU 2614)												
But-1-en-3-ona (ver Nº ONU 1251)												
n-BUTILAMINA	1125	3	8	338	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
N-BUTILANILINA	2738	6.1		60	II		333	100ml	P001 IBC02		T7	TP2
s-Butilbenzeno (ver Nº ONU 2709)												
BUTILBENZENOS	2709	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
BUTILENO	1012	2.1		23			333	zero	P200		T50	
Butilfenóis, líquidos (ver Nº ONU 3145)												
Butilfenóis, sólidos (ver Nº ONU 2430)												
N,n-BUTILIMIDAZOL	2690	6.1		60	II		333	100ml	P001 IBC02		T7	TP2
N,n-Butiliminazol (ver Nº ONU 2690)												
Butil lítio (ver Nº ONU 2445)												
BUTILMERCAPTANA	2347	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
p-t-Butiltolueno (ver Nº ONU 2667)												
BUTILTOLUENOS	2667	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
BUTILTRICLOROSSILANO	1747	8	3	X83	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
5-t-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENO	2956	4.1		40	III	132, 133, 181	1000	5kg	P409			
But-1-ino (ver Nº ONU 2452)												
1,4-BUTINODIOL	2716	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2-Butino-1,4-diol (ver Nº ONU 2716)												
BUTIRALDEÍDO	1129	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
BUTIRALDOXIMA	2840	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
BUTIRATO(S) DE AMILA	2620	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
BUTIRATO DE ETILA	1180	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
BUTIRATO DE ISOPROPILA	2405	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
BUTIRATO DE METILA	1237	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
BUTIRATO DE VINILA, ESTABILIZADO	2838	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Butirona (ver Nº ONU 2710)									P001 IBC02			
BUTIRONITRILA	2411	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
CACODILATO DE SÓDIO	1688	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
CÁDMIO, COMPOSTO	2570	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Cafeína (ver Nº ONU 1544)												
Cajeputeno (ver Nº ONU 2052)												
CÁLCIO	1401	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
CÁLCIO-MANGANÊS-SILÍCIO	2844	4.3		423	III		1000	1kg	P410 IBC08	B2, B4		
CÁLCIO, PIROFÓRICO, ou LIGAS DE CÁLCIO, PIROFÓRICAS	1855	4.2		43	I		zero	zero	P404			
Cálcio-silício (ver Nº ONU 1405)												
Calicidas, à base de nitrocelulose (ver Nº ONU 1353)												
CAL SODADA, com mais de 4% de hidróxido de sódio	1907	8		80	III	62, 90	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Canfanona (ver Nº ONU 2717)												
CÂNFORA, sintética	2717	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador †	0124	1.1D					20	zero	P101			
CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador †	0494	1.4D					333	zero	P101			
CARBONATO DE DIETILA	2366	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
CARBONATO DE DIMETILA	1161	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Carbono ativado (ver Nº ONU 1362)												
Carbono não-ativado (ver N°ONU 1361)												
CARBURETO DE ALUMÍNIO	1394	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
CARBURETO DE CÁLCIO	1402	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1		
		4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
CARGAS DE DEMOLIÇÃO †	0048	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
Cargas de hidrocarbonetos gasosos, para pequenos dispositivos, com difusor (ver Nº ONU 3150)												
CARGAS DE PROFUNDIDADE †	0056	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †	0457	1.1D					20	zero	P130			
CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †	0458	1.2D					20	zero	P130			
CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †	0459	1.4D					333	zero	P130			
CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †	0460	1.4S					ilimitada	zero	P130			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Cargas ejetoras, explosivas, para extintores de incêndio (ver Nºs ONU 0275, 0276, 0323, 0381)												
CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †	0442	1.1D					20	zero	P137			
CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †	0443	1.2D					20	zero	P137			
CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †	0444	1.4D					333	zero	P137			
CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †	0445	1.4S					ilimitada	zero	P137			
Cargas moldadas (ver N°s ONU 0059, 0439, 0440, 0441)												
CARGAS MOLDADAS, FLEXÍVEIS, LINEARES †	0237	1.4D					333	zero	P138			
CARGAS MOLDADAS, FLEXÍVEIS, LINEARES †	0288	1.1D					20	zero	P138			
CARGAS MOLDADAS, sem detonador †	0059	1.1D					20	zero	P137	PP70		
CARGAS MOLDADAS, sem detonador †	0439	1.2D					20	zero	P137	PP70		
CARGAS MOLDADAS, sem detonador †	0440	1.4D					333	zero	P137	PP70		
CARGAS MOLDADAS, sem detonador †	0441	1.4S					ilimitada	zero	P137	PP70		
Cargas para extintor de incêndio, ejetoras, explosivas (ver Nºs ONU 0275, 0276, 0323, 0381)												
CARGAS PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO, líquidas, corrosivas	1774	8		80	II		333	1ℓ	P001	PP4		
Cargas para isqueiros, contendo gás inflamável (ver Nº ONU 1057)												
CARGAS PROPELENTES †	0271	1.1C					20	zero	P143	PP76		
CARGAS PROPELENTES †	0272	1.3C					20	zero	P143	PP76		
CARGAS PROPELENTES †	0415	1.2C					20	zero	P143	PP76		
CARGAS PROPELENTES †	0491	1.4C					333	zero	P143	PP76		
CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †	0242	1.3C					20	zero	P130			
CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †	0279	1.1C					20	zero	P130			
CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †	0414	1.2C					20	zero	P130			
CARGAS SUPLEMENTARES, EXPLOSIVAS †	0060	1.1D					20	zero	P132 (a) ou(b)			
Cartuchos de gás, não-recarregáveis, sem difusor (ver Nº ONU 2037)												
Cartuchos, estojos vazios, com iniciador (ver Nºs ONU 0055, 0379)												
Cartuchos explosivos (ver Nº ONU 0048)												
CARTUCHOS ILUMINANTES †	0049	1.1G					20	zero	P135			
CARTUCHOS ILUMINANTES †	0050	1.3G					20	zero	P135			
Cartuchos, iluminantes (ver Nºs ONU 0171, 0254, 0297)												
CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	0005	1.1F					20	zero	P130			
CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	0006	1.1E					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	0007	1.2F					20	zero	P130			
CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	0321	1.2E					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	0348	1.4F					333	zero	P130			
CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †	0412	1.4E					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM †	0326	1.1C					20	zero	P130			
CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM †	0413	1.2C					20	zero	P130			
CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †	0014	1.4S					ilimitada	zero	P130			
CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †	0327	1.3C					20	zero	P130			
CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †	0338	1.4C					333	zero	P130			
Cartuchos para armas portáteis (ver Nºs ONU 0012, 0339, 0417)												
Cartuchos para armas portáteis, festim (ver Nºs ONU 0014, 0327, 0338)												
CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES †	0328	1.2C					20	zero	P130 LP01	PP67 L1		
CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS †	0012	1.4S					ilimitada	zero	P130			
CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS †	0339	1.4C					333	zero	P130			
CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS †	0417	1.3C					20	zero	P130			
CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †	0275	1.3C					20	zero	P134 LP102			
CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †	0276	1.4C					333	zero	P134 LP102			
CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †	0323	1.4S					ilimitada	zero	P134 LP102			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †	0381	1.2C					20	zero	P134 LP102			
CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO †	0277	1.3C					20	zero	P134 LP102			
CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO †	0278	1.4C					333	zero	P134 LP102			
CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †	0054	1.3G					20	zero	P135			
CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †	0312	1.4G					333	zero	P135			
CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †	0405	1.4S					ilimitada	zero	P135			
CARVÃO ATIVADO	1362	4.2		40	III	90, 223	ilimitada	zero	P002 IBC08 LP02	PP11 B3		
Carvão de madeira, ativado (ver Nº ONU 1362)												
Carvão de madeira, não-ativado (ver Nº ONU 1361)												
CARVÃO, de origem animal ou vegetal	1361	4.2		40	II		333	zero	P002 IBC06	PP12		
		4.2		40	III	223	ilimitada	zero	P002 IBC08 LP02	PP12 B3		
CATALISADOR METÁLICO, SECO	2881	4.2		40	I		20	zero	P404			
		4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002			
CATALISADOR METÁLICO, UMEDECIDO, com visível excesso de líquido	1378	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC01	PP39		
Cartucho (ver Nº ONU 1287)												
Células, contendo sódio (ver Nº ONU 3292)												
CELULÓIDE, em blocos, barras, cilindros, folhas, tubos etc., exceto refugos	2000	4.1		40	III	223	1000	5kg	P002 LP02	PP7		
CELULÓIDE, REFUGOS	2002	4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	PP8 B3		
CÉRIO, aparas de torneamento ou pó de granulação grossa	3078	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
CÉRIO, chapas, lingotes ou barras	1333	4.1		40	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
CÉSIO	1407	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1		
CETONAS, LÍQUIDAS, N.E.	1224	3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
CHUMBO, COMPOSTO, SOLÚVEL, N.E.	2291	6.1		60	III	199	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Chumbo tetraetila (ver Nº ONU 1649)												
Chumbo tetrametila (ver Nº ONU 1649)												
CIANAMIDA CÁLCICA, contendo mais de 0,1% de carbureto de cálcio	1403	4.3		423	III	38	zero	1kg	P410 IBC08	B4		
CIANETO DE BÁRIO	1565	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
Cianeto de benzila (ver Nº ONU 2470)												
CIANETO(S) DE BROMOBENZILA, LÍQUIDOS	1694	6.1		66	I	89, 90, 138	20	zero	P001		T14	TP2, TP13
CIANETO(S) DE BROMOBENZILA, SÓLIDOS	1694	6.1		66	I	89, 90, 138	20	zero	P002		T14	TP2, TP13
CIANETO DE CÁLCIO	1575	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
CIANETO DE CHUMBO	1620	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Cianeto de chumbo (II) (ver Nº ONU 1620)												
Cianeto de clorometila (ver Nº ONU 2668)												
CIANETO DE COBRE	1587	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Cianeto de fenila (ver Nº ONU 2224)												
CIANETO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO, contendo menos de 3% de água	1051	6.1	3	663	I	89	zero	zero	P200			
CIANETO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO, contendo menos de 3% de água e absorvido em material inerte e poroso	1614	6.1		663	I	89	zero	zero	P099			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
CIANETO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com até 45% de cianeto de hidrogênio	3294	6.1	3	663	I	89	zero	zero	P601		T14	TP2,TP13
Cianeto de hidrogênio, solução aquosa, com até 20% de cianeto de hidrogênio (ver Nº ONU 1613)												
CIANETO DE MERCÚRIO	1636	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Cianeto de metila (ver Nº ONU 1648)												
Cianeto de metileno (ver Nº ONU 2647)												
CIANETO DE NÍQUEL	1653	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Cianeto de níquel (II) (ver Nº ONU 1653)												
CIANETO DE POTÁSSIO	1680	6.1		66	I	89	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP13
CIANETO DE PRATA	1684	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
CIANETO DE SÓDIO	1689	6.1		66	I	89	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP13
Cianeto de tetrametileno (ver Nº ONU 2205)												
CIANETO DE ZINCO	1713	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
CIANETO DUPLO DE MERCÚRIO E POTÁSSIO	1626	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
Cianetos, inflamáveis, tóxicos, orgânicos, n.e. (ver Nº ONU 3273)												
CIANETOS INORGÂNICOS, SÓLIDOS, N.E.	1588	6.1		66	I	47, 89, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	47, 89, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	47, 89, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CIANETO, SOLUÇÃO, N.E.	1935	6.1		66	I	89	20	zero	P001		T14	TP2, TP9 TP13, TP27
		6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	89, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP13, TP28
Cianetos, tóxicos, inflamáveis, orgânicos, n.e. (ver Nº ONU 3275)												
Cianetos, tóxicos, orgânicos, n.e. (ver Nº ONU 3276)												
Cianoacetonitrila (ver Nº ONU 2647)												
CIANOGÊNIO	1026	2.3	2.1	263		89	20	zero	P200			
CICLOBUTANO	2601	2.1		23			333	zero	P200			
1,5,9-CICLODODECATRIENO	2518	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
CICLO-HEPTANO	2241	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
CICLO-HEPTATRIENO	2603	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T2	TP1, TP13
1,3,5-Ciclo-heptatrieno (ver Nº ONU 2603)												
CICLO-HEPTENO	2242	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1,4-Ciclo-hexadienodiona (ver Nº ONU 2587)												
CICLO-HEXANO	1145	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
CICLO-HEXANONA	1915	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Ciclo-hexanotiol (ver Nº ONU 3054)												
CICLO-HEXENILTRICLOROSSILANO	1762	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
CICLO-HEXENO	2256	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
CICLO-HEXILAMINA	2357	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CICLO-HEXIL MERCAPTANA	3054	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
CICLO-HEXILTRICLOROSSILANO	1763	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
Ciclonita (ver Nº ONU 0072,0391,0483)												
CICLOOCTADIENOS	2520	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
CICLOOCTATETRAENO	2358	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
CICLOPENTANO	1146	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
CICLOPENTANOL	2244	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
CICLOPENTANONA	2245	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
CICLOPENTENO	2246	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2
CICLOPROPANO	1027	2.1		23			333	zero	P200		T50	
CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO), INSENSIBILIZADA	0484	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa	0226	1.1D				266	20	zero	P112(a)	PP45		
CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX) E CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO), MISTURA UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa, ou CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX) E CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO); MISTURA INSENSIBILIZADA com, no mínimo, 10% de insensibilizante, em massa	0391	1.1D				266	20	zero	P112(a) ou (b)			
CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX), INSENSIBILIZADA	0483	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa †	0072	1.1D				266	20	zero	P112(a)	PP45		
CIMENOS	2046	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Cimol (ver Nº ONU 2046)												
Cinameno (ver Nº ONU 2055)												
Cinamol (ver Nº ONU 2055)												
Cineno (ver Nº ONU 2052)												
Cintos de segurança, pré-tensores (ver Nºs 0503 ou 3268)												
CLORAL, ANIDRO, ESTABILIZADO	2075	6.1		69	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Clorato cúprico (ver Nº ONU 2721)												
CLORATO DE BÁRIO	1445	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2	T4	TP1
CLORATO DE CÁLCIO	1452	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
CLORATO DE CÁLCIO, SOLUÇÃO AQUOSA	2429	5.1		50	II		333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
CLORATO DE COBRE	2721	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
Clorato de cobre (II) (ver Nº ONU 2721)												
CLORATO DE ESTRÔNCIO	1506	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
CLORATO DE MAGNÉSIO	2723	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
CLORATO DE POTÁSSIO	1485	5.1		50	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B4		
Clorato de potássio em mistura com óleo mineral (ver Nº ONU 0083)												
CLORATO DE POTÁSSIO, SOLUÇÃO AQUOSA	2427	5.1		50	II	89	333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	89, 223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
CLORATO DE SÓDIO	1495	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
Clorato de sódio e dinitrotolueno, mistura (ver Nº ONU 0083)												
CLORATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO AQUOSA	2428	5.1		50	II		333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
CLORATO DE TÁLIO	2573	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
Clorato de tálio (I) (ver Nº ONU 2573)												
CLORATO DE ZINCO	1513	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
Clorato e borato, mistura (ver Nº ONU 1458)												
Clorato em mistura com cloreto de magnésio (ver Nº ONU 1459)												
CLORATOS, INORGÂNICOS, N.E.	1461	5.1		50	II	89	333	1kg	P002 IBC06	B2		
CLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	3210	5.1		50	II	89	333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	89, 223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
Clorato talioso (ver Nº ONU 2573)												
Cloreto antimonioso (ver Nº ONU 1733)												
Cloreto arsênico (ver Nº ONU 1560)												
Cloreto arsenioso (ver Nº ONU 1560)												
CLORETO CIANÚRICO	2670	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
CLORETO DE ACETILA	1717	3	8	X338	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
CLORETO DE ALILA	1100	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
CLORETO DE ALUMÍNIO, ANIDRO	1726	8		80	II	90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
CLORETO DE ALUMÍNIO, SOLUÇÃO	2581	8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
CLORETO DE AMILA	1107	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Cloreto de anilina (ver Nº ONU 1548)												
CLORETO DE ANISOÍLA	1729	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORETO DE BENZENOSSULFONILA	2225	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
CLORETO DE BENZILA	1738	6.1	8	68	II	89, 90	333	zero	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
CLORETO DE BENZILIDENO	1886	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORETO DE BENZOÍLA	1736	8		80	II	89, 90	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
CLORETO DE BROMO	2901	2.3	5.1, 8	265			20	zero	P200			
Cloreto de n-butila (ver Nº ONU 1127)												
CLORETO DE BUTIRILA	2353	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
Cloreto de butiroíla (ver Nº ONU 2353)												
Cloreto de carbonila (ver Nº ONU 1076)												
Cloreto de chumbo, sólido (ver Nº ONU 2291)												
CLORETO DE CIANOGÊNIO, ESTABILIZADO	1589	2.3	8	268		89	20	zero	P200			
CLORETO DE CLOROACETILA	1752	6.1	8	668	I		20	zero	P001		T14	TP2, T13
CLORETO(S) DE CLOROBENZILA	2235	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
CLORETO DE COBRE	2802	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLORETO DE DICLOROACETILA	1765	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORETO DE DIETILTIOFOSFORILA	2751	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
CLORETO DE DIMETILCARBAMOÍLA	2262	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORETO DE DIMETILTIOFOSFORILA	2267	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORETO(S) DE ENXOFRE	1828	8		X88	I		20	zero	P602		T20	TP2, TP12
Cloreto de estanho (IV), anidro (ver Nº ONU 1827)												
Cloreto de estanho (IV), pentaidratado (ver Nº ONU 2440)												
CLORETO DE ETILA	1037	2.1		23		89, 90	333	zero	P200		T50	

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
Cloreto de etilideno (ver Nº ONU 2362)												
CLORETO DE FENILACETILA	2577	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORETO DE FENILCARBILAMINA	1672	6.1		66	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
Cloreto de ferro, anidro (ver Nº ONU 1773)												
Cloreto de ferro (III), anidro (ver Nº ONU 1773)												
Cloreto de ferro, solução (ver Nº ONU 2582)												
Cloreto de fosforila (ver Nº ONU 1810)												
Cloreto de fósforo (ver Nº ONU 1809)												
CLORETO DE FUMARILA	1780	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO	1050	2.3	8	268		90	20	zero	P200			
CLORETO DE HIDROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2186	2.3	8	268		90	zero	zero	P200			
CLORETO DE ISOBUTIRILA	2395	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Cloreto de isopropila (ver Nº ONU 2356)												
Cloreto de magnésio e clorato, mistura (ver Nº ONU 1459)												
CLORETO DE METANOSSULFONILA	3246	6.1	8	668	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP12, TP13
CLORETO DE METILA (GÁS REFRIGERANTE R 40)	1063	2.1		23		89	333	zero	P200		T50	
Cloreto de metila e cloropicrina, mistura (ver Nº ONU 1582)												
CLORETO DE METILALILA	2554	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP13
Cloreto de metileno (ver Nº ONU 1593)												
Cloreto de metileno e cloreto de metila, mistura (ver Nº ONU 1912)												
CLORETO DE NITROSILA	1069	2.3	8	268		89	20	zero	P200			
Cloreto de perfluoracetila (ver Nº ONU 3057)												
Cloreto de picrila (ver Nº ONU 0155 e 3365)												
CLORETO DE PIROSSULFURILA	1817	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
CLORETO DE PROPIONILA	1815	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
Cloreto de silício (ver Nº ONU 1818)												
CLORETO DE SULFURILA	1834	8		X88	I	89	20	zero	P602		T20	TP2, TP12
CLORETO DE TIOFOSFORILA	1837	8		X80	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORETO DE TIONILA	1836	8		X88	I	89, 90	20	zero	P802		T10	TP2, TP12, TP13
CLORETO DE TRICLOROACETILA	2442	8		X80	II		333	zero	P001		T7	TP2
CLORETO DE TRIFLUORACETILA	3057	2.3	8	268			20	zero	P200		T50	TP21
CLORETO DE TRIMETILACETILA	2438	6.1	3, 8	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
CLORETO DE VALERILA	2502	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORETO DE VINILA, ESTABILIZADO	1086	2.1		239			333	zero	P200		T50	
CLORETO DE VINILIDENO, ESTABILIZADO	1303	3		339	I		20	zero	P001		T12	TP2, TP7
CLORETO DE ZINCO, ANIDRO	2331	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLORETO DE ZINCO, SOLUÇÃO	1840	8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
CLORETO DUPLO DE MERCÚRIO E AMÔNIO	1630	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
CLORETO ESTÂNICO, ANIDRO	1827	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORETO ESTÂNICO, PENTAIDRATADO	2440	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLORETO FÉRRICO, ANIDRO	1773	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLORETO FÉRRICO, SOLUÇÃO	2582	8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
CLORETO MERCÚRICO	1624	6.1		60	II	90	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
CLORIDRATO DE ANILINA	1548	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLORIDRATO DE 4-CLORO-o-TOLUIDINA	1579	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
CLORIDRATO DE NICOTINA, líquido ou SOLUÇÃO DE CLORIDRATO DE NICOTINA	1656	6.1		60	II	43	333	100mℓ	P001 IBC02			
CLORIDRATO DE NICOTINA, sólido	1656	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Cloridrato de nicotina, solução (ver Nº ONU 1656)												
CLORITO DE CÁLCIO	1453	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
CLORITO DE SÓDIO	1496	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
CLORITOS, INORGÂNICOS, N.E.	1462	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
CLORITO, SOLUÇÃO	1908	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP24
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2, TP24
CLORO	1017	2.3	8	268			20	zero	P200		T50	TP19
Cloroacetaldeído (ver Nº ONU 2232)												
CLOROACETATO DE ETILA	1181	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLOROACETATO DE ISOPROPILA	2947	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
CLOROACETATO DE METILA	2295	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
CLOROACETATO DE SÓDIO	2659	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLOROACETATO DE VINILA	2589	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLOROACETOFENONA	1697	6.1		60	II	89	333	zero	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2, TP13
CLOROACETONA, ESTABILIZADA	1695	6.1	3, 8	663	I	89	20	zero	P001		T14	TP2, TP13
CLOROACETONITRILA	2668	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC99		T7	TP2
CLOROANILINAS, LÍQUIDAS	2019	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLOROANILINAS, SÓLIDAS	2018	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
CLOROANISIDINAS	2233	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLOROBENZENO	1134	3		30	III	89	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Clorobenzotrifluoretos (ver Nº ONU 2234)												
Clorobrometo de trimetileno (ver Nº ONU 2688)												
1-Cloro-3-bromopropano (ver Nº ONU 2688)												
1-Clorobutano (ver Nº ONU 1127)												
2-Clorobutano (ver Nº ONU 1127)												
CLOROBUTANOS	1127	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Clorocarbonato de alila (ver Nº ONU 1722)												
Clorocarbonato de benzila (ver Nº ONU 1739)												
Clorocarbonato de etila (ver Nº ONU 1182)												
Clorocarbonato de metila (ver Nº ONU 1238)												
CLOROCRESÓIS	2669	6.1		60	II		333	100ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORODIFLUORBROMOMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 12 B1)	1974	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
1-CLORO-1,1-DIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 142 b)	2517	2.1		23			333	zero	P200		T50	
CLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 22)	1018	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
Clorodifluormetano e cloropentafluoretano, mistura (ver nº ONU 1973)												
3-Cloro-1,2-diidroxipropano (ver Nº ONU 2689)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
CLORODINITROBENZANOS, LÍQUIDOS	1577	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLORODINITROBENZENOS, SÓLIDOS	1577	6.1		60	II	279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2-CLOROETANAL	2232	6.1		66	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
Cloroetano (ver Nº ONU 1037)												
2-Cloroetanol (ver Nº ONU 1135)												
Cloroetanonitrila (ver Nº ONU 2668)												
CLOROFENILTRICLOROSSILANO	1753	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2
CLOROFENÓIS, LÍQUIDOS	2021	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
CLOROFENÓIS, SÓLIDOS	2020	6.1		60	III	205	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLOROFENOLATOS, LÍQUIDOS, ou FENOLATOS, LÍQUIDOS	2904	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
CLOROFENOLATOS, SÓLIDOS, ou FENOLATOS, SÓLIDOS	2905	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLOROFORMIATO DE ALILA	1722	6.1	3, 8	668	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
CLOROFORMIATO DE BENZILA	1739	8		88	I	89	20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
CLOROFORMIATO DE n-BUTILA	2743	6.1	3, 8	638	II		333	100mℓ	P001		T20	TP2, TP13
CLOROFORMIATO DE t-BUTILCICLO-HEXILA	2747	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
CLOROFORMIATO DE CICLOBUTILA	2744	6.1	3, 8	638	II		333	100mℓ	P001 IBC01		T7	TP2, TP13
CLOROFORMIATO DE CLOROMETILA	2745	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
CLOROFORMIATO DE ETILA	1182	6.1	3, 8	663	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
CLOROFORMIATO DE 2-ETIL-HEXILA	2748	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
CLOROFORMIATO DE FENILA	2746	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
CLOROFORMIATO DE ISOPROPILA	2407	6.1	3, 8	663	I		20	zero	P602			
CLOROFORMIATO DE METILA	1238	6.1	3, 8	663	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
CLOROFORMIATO DE n-PROPILA	2740	6.1	3, 8	668	I		20	zero	P602		T20	TP2, TP13
CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.	2742	6.1	3, 8	638	II		333	100mℓ	P001 IBC01			
CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, N.E.	3277	6.1	8	68	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP13, TP28
CLOROFÓRMIO	1888	6.1		60	III	90	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2
Clorometano (ver Nº ONU 1063)												
1-Cloro-3-metilbutano (ver Nº ONU 1107)												
2-Cloro-2-metilbutano (ver Nº ONU 1107)												
3-Cloro-2-metilprop-1-eno (ver Nº ONU 2554)												
CLORONITROANILINAS	2237	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLORONITROBENZENOS	1578	6.1		60	II	279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
CLORONITROTOLUENOS, LÍQUIDOS	2433	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
CLORONITROTOLUENOS, SÓLIDOS	2433	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CLOROPENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 115)	1020	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
CLOROPICRINA	1580	6.1		66	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
Cloropicrina e brometo de metila, mistura (ver Nº ONU 1581)												
Cloropicrina e cloreto de metila, mistura (ver Nº ONU 1582)												
Cloropicrina, mistura, n.e. (ver Nº ONU 1583)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
2-CLOROPIRIDINA	2822	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CLOROPRENO, ESTABILIZADO	1991	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP6, TP13
1-CLOROPROPANO	1278	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2
2-CLOROPROPANO	2356	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2, TP13
3-Cloropropanodiol-1,2 (ver Nº ONU 2689)												
3-CLOROPROPANOL-1	2849	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2-CLOROPROPENO	2456	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
3-Cloropropeno (ver Nº ONU 1100)												
3-Cloroprop-1-eno (ver Nº ONU 1100)												
2-CLOROPROPIONATO DE ETILA	2935	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
alfa-cloropropionato de etila (ver Nº ONU 2935)												
2-CLOROPROPIONATO DE ISOPROPILA	2934	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
alfa-Cloropropionato de isopropila (ver Nº ONU 2934)												
2-CLOROPROPIONATO DE METILA	2933	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
alfa-Cloropropionato de metila (ver Nº ONU 2933)												
CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.	2986	8	3	X83	II		333	zero	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, N.E.	2987	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T14	TP2, TP27
CLOROSSILANOS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.	2985	3	8	X338	II		333	zero	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
CLOROSSILANOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.	2988	4.3	3, 8	X338	I		zero	zero	P401		T10	TP2, TP7, TP9, TP13
CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, N.E. *	3361	6.1	8	68	II		333	zero	P001 IBC01		T11	TP2 TP13
CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E. *	3362	6.1	3, 8	638	II		333	zero	P001 IBC01		T11	TP2 TP13
1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 124)	1021	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
CLOROTIOFORMIATO DE ETILA	2826	8	3	83	II		333	zero	P001		T7	TP2
CLOROTOLUENOS	2238	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
CLOROTOLUIDINAS	2239	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
1-CLORO-2,2,2-TRIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 133 a)	1983	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
Clorotrifluoretileno (ver Nº ONU 1082)												
CLOROTRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 13)	1022	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
Clorotrifluormetano e trifluormetano, mistura azeotrópica (ver Nº ONU 2599)												
Coculus (ver Nº ONU 3172)												
COMBUSTÍVEL AUTO-MOTOR, incluindo álcool-motor e gasolina	1203	3		33	II	90, 243	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
COMBUSTÍVEL PARA AVIÕES A TURBINA	1863	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8 TP28
		3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Composição B (ver Nº ONU 0118)												
COMPOSIÇÃO ILUMINANTE, EM PÓ †	0094	1.1G					20	zero	P113	PP49		
COMPOSIÇÃO ILUMINANTE, EM PÓ †	0305	1.3G					20	zero	P113	PP49		
Composto organoarsenical, N.E. (ver Nº ONU 3280)												
Composto organoestânico, líquido (ver Nº ONU 2788)												
Composto organoestânico, sólido (ver Nº ONU 3146)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E.	3279	6.1	3	663	I	43, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13,TP27
		6.1	3	63	II	43, 274	333	100mℓ	P001		T11	TP2, TP13, TP27
COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, N.E., líquido	3278	6.1		66	I	43, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	43, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	43, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, N.E., sólido	3278	6.1		66	I	43, 274	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II	43, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	43, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, PIROFÓRICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E., LÍQUIDO	3203	4.2	4.3	X333	I	274	zero	zero	P400		T21	TP2, TP7, TP9
COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, PIROFÓRICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E., SÓLIDO	3203	4.2	4.3	X423	I	274	zero	zero	P404		T21	TP2, TP7, TP9
Composto organometálico, dispersão, que reage com água, inflamável, n.e. (ver Nº ONU 3207)												
COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, SÓLIDO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL , N.E. *	3372	4.3	4.1	X423	I	274	zero	zero	P403 IBC04			
		4.3	4.1	423	II	274	zero	500g	P410 IBC04			
		4.3	4.1	423	III	223, 274	zero	1kg	P410 IBC06			
COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou SOLUÇÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou DISPERSÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E.	3207	4.3	3	X323	I	274	zero	zero	P402 IBC99		T13	TP2, TP7, TP9
		4.3	3	323	II	274	zero	500g	P001 IBC01	B2	T7	TP2, TP7
		4.3	3	323	III	223, 274	zero	1kg	P001 IBC02	B4	T7	TP2, TP7
Composto organometálico, solução, que reage com água, inflamável, n.e. (ver Nº ONU 3207)												
COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, TÓXICO, N.E., líquido	3282	6.1		66	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5lℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, TÓXICO, N.E., sólido	3282	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
COMPOSTO PLÁSTICO PARA MOLDAGEM, sob forma de pasta, folha ou corda extrudada, que desprende vapor inflamável	3314	9		90	III	207	1000	zero	P002 IBC08	PP14 B3 B6		
COPRA	1363	4.2		40	III	29	1000	zero	P003 IBC08 LP02	PP20 B3, B6		
CORANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E	2801	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
CORANTE, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E.	3147	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8'		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
CORANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.	1602	6.1		66	I	274	20	zero	P001			
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
CORANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.	3143	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
CORDEL ACENDEDOR †	0066	1.4G					333	zero	P140			
CORDEL DETONANTE, flexível †	0065	1.1D					20	zero	P139	PP71 PP72		
CORDEL DETONANTE, flexível †	0289	1.4D					333	zero	P139	PP71 PP72		
CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, com revestimento metálico †	0102	1.2D					20	zero	P139	PP71		
CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, com revestimento metálico †	0290	1.1D					20	zero	P139	PP71		
CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, DE EFEITO SUAVE, com revestimento metálico †	0104	1.4D					333	zero	P139	PP71		
Cordite (ver Nºs ONU 0160, 0161)												
CORTA-CABOS, EXPLOSIVOS †	0070	1.4S					ilimitada	zero	P134 LP102			
Creosoto (ver Nº ONU 2810)												
CRESÓIS, LÍQUIDOS	2076	6.1	8	68	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
CRESÓIS, SÓLIDOS	2076	6.1	8	68	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
CRIPTÔNIO, COMPRIMIDO	1056	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
CRIPTÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	1970	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
Crisotila (ver Nº ONU 2590)												
Crocidolita (ver Nº ONU 2212)												
CROTONALDEÍDO, ESTABILIZADO	1143	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
CROTONATO DE ETILA	1862	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP2
CROTONILENO	1144	3		339	I		20	zero	P001		T11	TP2
Cumeno (ver Nº ONU 1918)												
CUPRIETILENODIAMINA, SOLUÇÃO	1761	8	6.1	86	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8	6.1	86	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
CUPROCIANETO DE POTÁSSIO	1679	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
CUPROCIANETO DE SÓDIO, SÓLIDO	2316	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
CUPROCIANETO DE SÓDIO, SOLUÇÃO	2317	6.1		66	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
Deanol (ver Nº ONU 2051)												
DECABORANO	1868	4.1	6.1	46	II	89	333	1kg	P002 IBC06	B2		
DECA-HIDRONAFTALENO	1147	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Decalina (ver Nº ONU 1147)												
n-DECANO	2247	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Derivados de petróleo, n.e. (ver Nº ONU 1268)												
DESINFETANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.	1903	8		88	I	274	20	zero	P001			
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02			
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
DESINFETANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.	3142	6.1		66	I	274	20	zero	P001			
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
DESINFETANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.	1601	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
DESTILADOS DE ALCATRÃO DE HULHA, INFLAMÁVEIS	1136	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
DESTILADOS DE PETRÓLEO, N.E., ou DERIVADOS DE PETRÓLEO, N.E.	1268	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8, TP9
		3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP9, TP28
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP9, TP29
DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	0360	1.1B					20	zero	P131			
DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	0361	1.4B					333	zero	P131			
DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	0500	1.4S					ilimitada	zero	P131			
DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †	0030	1.1B					20	zero	P131			
DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †	0255	1.4B					333	zero	P131			
DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †	0456	1.4S					ilimitada	zero	P131			
DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	0029	1.1B					20	zero	P131	PP68		
DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	0267	1.4B					333	zero	P131	PP68		
DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †	0455	1.4S					ilimitada	zero	P131	PP68		
DETONADORES PARA MUNIÇÃO †	0073	1.1B					20	zero	P133			
DETONADORES PARA MUNIÇÃO †	0364	1.2B					20	zero	P133			
DETONADORES PARA MUNIÇÃO †	0365	1.4B					333	zero	P133			
DETONADORES PARA MUNIÇÃO †	0366	1.4S					ilimitada	zero	P133			
DEUTÉRIO, COMPRIMIDO	1957	2.1		23			333	zero	P200			
DIACETONA ÁLCOOL	1148	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
DIALILAMINA	2359	3	6.1, 8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC99		T7	TP1
DI-n-AMILAMINA	2841	3	6.1	36	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
4,4'-DIAMINODIFENILMETANO	2651	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
1,2-Diaminoetano (ver Nº ONU 1604)												
Diaminopropilamina (ver Nº ONU 2269)												
DIAZODINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 40% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	0074	1.1A				266	zero	zero	P110(a) ou (b)	PP42		
DIBENZILDICLOROSSILANO	2434	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
Dibenzopiridina (ver Nº ONU 2713)												
DIBORANO	1911	2.3	2.1	263		89	20	zero	P200			
DIBROMETO DE ETILENO	1605	6.1		66	I		20	zero	P601		T14	TP2, TP13
Dibrometo de etileno e brometo de metila, mistura líquida (ver Nº ONU 1647)												
Dibrometo de metileno (ver Nº ONU 2664)												
1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONA	2648	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02			
DIBROMOCLOROPROPANOS	2872	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		6.1		60	III	223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1,2-Dibromo-3-cloropropano (ver Nº ONU 2872)												
DIBROMODIFLUORMETANO	1941	9		90	III		1000	5ℓ	P001 LP01		T11	TP2

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
DIBROMOMETANO	2664	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
DI-n-BUTILAMINA	2248	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
DIBUTILAMINOETANOL	2873	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2-Dibutilaminoetanol (ver Nº ONU 2873)												
N,N-Di-n-butilaminoetanol (ver Nº ONU 2873)												
DICETENO, ESTABILIZADO	2521	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
1,4-Dicianobutano (ver Nº ONU 2205)												
Dicianocuprato (I) de potássio (ver Nº ONU 1679)												
Dicianocuprato (I) de sódio, sólido (ver Nº ONU 2316)												
Dicianocuprato (I) de sódio, solução (ver Nº ONU 2317)												
Diciclo-heptadieno (ver Nº ONU 2251)												
DICICLO-HEXILAMINA	2565	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
DICICLOPENTADIENO	2048	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Dicloreto de enxofre (ver Nº ONU 1828)												
DICLORETO DE ETILENO	1184	3	6.1	336	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
DICLORETO DE FOSFOROFENIL	2798	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP28
DICLORETO DE FOSFOROTIOFENIL	2799	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Dicloreto de fumaroíla (ver Nº ONU 1780)												
Dicloreto de propileno (ver Nº ONU 1279)												
alfa-Dicloridrina (ver Nº ONU 2750)												
DICLOROACETATO DE METILA	2299	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
1,3-DICLOROACETONA	2649	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
DICLOROANILINAS, LÍQUIDAS	1590	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
DICLOROANILINAS, SÓLIDAS	1590	6.1		60	II	279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
o-DICLOROBENZENO	1591	6.1		60	III	279	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
DICLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 12)	1028	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
Diclorodifluormetano e óxido de etileno, mistura (ver Nº ONU 3070)												
1,1-DICLOROETANO	2362	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1,2-Dicloroetano (ver Nº ONU 1184)												
1,2-DICLOROETILENO	1150	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
DICLOROFENILTRICLOROSSILANO	1766	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
Diclorofenol (ver Nºs ONU 2020, 2021)												
DICLOROFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 21)	1029	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
Alfa-dicloroidrina (ver nº ONU 2750)												
DICLOROMETANO	1593	6.1		60	III	90	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01	B8	T7	TP2
1,1-DICLORO-1-NITROETANO	2650	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
DICLOROPENTANOS	1152	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1,2-DICLOROPROPANO	1279	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1,3-DICLOROPROPANOL-2	2750	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1,3-Dicloro-2-propanona (ver Nº ONU 2649)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
DICLOROPROPENOS	2047	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
DICLOROSSILANO	2189	2.3	2.1, 8	263			20	zero	P200			
1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 114)	1958	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
Dicloro-s-triazino-2,4,6-triona (ver Nº ONU 2465)												
DICROMATO DE AMÔNIO	1439	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
1,2-DI-(DIMETILAMINO) ETANO	2372	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Diesel, óleo (ver Nº ONU 1202)												
DIETILAMINA	1154	3	8	338	II	89, 90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2-DIETILAMINOETANOL	2686	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
3-DIETILAMINOPROPILAMINA	2684	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
N,N-DIETILANILINA	2432	6.1		60	III	279	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
DIETILBENZENO	2049	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Dietilcarbinol (ver Nº ONU 1105)												
DIETILCETONA	1156	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
DIETILDICLOROSSILANO	1767	8	3	X83	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
Dietilenodiamina (ver Nº ONU 2579)												
DIETILENOTRIAMINA	2079	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
N,N-Dietiletanolamina (ver Nº ONU 2686)												
DIETILETERATO DE TRIFLUORETO DE BORO	2604	8	3	883	I		20	zero	P001		T10	TP2
N,N-DIETILETILENODIAMINA	2685	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
DIETILZINCO	1366	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7
1,1-Dietoxietano (ver Nº ONU 1088)												
1,2-Dietoxietano (ver Nº ONU 1153)												
DIETOXIMETANO	2373	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
3,3-DIETOXIPROPENO	2374	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
DIFENILAMINACLOROARSINA	1698	6.1		66	I		20	zero	P002			
DIFENILCLOROARSINA, LÍQUIDA	1699	6.1		66	I		20	zero	P001			
DIFENILCLOROARSINA, SÓLIDA	1699	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
DIFENILDICLOROSSILANO	1769	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
DIFENILMAGNÉSIO	2005	4.2		X333	I		zero	zero	P404			
2,4-Difluoranilina (ver Nº ONU 2941)												
Difluorcloroetano (ver Nº ONU 2517)												
1,1-DIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 152 a)	1030	2.1		23			333	zero	P200		T50	
1,1-DIFLUORETILENO (GÁS REFRIGERANTE R 1132 a)	1959	2.1		239			333	zero	P200			
DIFLUORETO DE OXIGÊNIO, COMPRIMIDO	2190	2.3	5.1, 8	265			20	zero	P200			
DIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 32)	3252	2.1		23			333	zero	P200		T50	
DI-HIDRATO DE TRIFLUORETO DE BORO	2851	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2,3-DI-HIDROPIRANO	2376	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
p-Di-hidroxibenzeno (ver Nº ONU 2662)												
DIISOBUTILAMINA	2361	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
DIISOBUTILCETONA	1157	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
alfa-Diisobutileno (ver Nº ONU 2050)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
beta-Diisobutileno (ver Nº ONU 2050)												
DIISOBUTILENO, COMPOSTOS ISOMÉRICOS	2050	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
DIISOCIANATO DE HEXAMETILENO	2281	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
DIISOCIANATO DE ISOFORONA	2290	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
Diisocianato de tolileno (ver Nº ONU 2078)												
DIISOCIANATO DE TOLUENO	2078	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
Diisocianato de toluileno (ver Nº ONU 2078)												
DIISOCIANATO DE TRIMETIL-HEXAMETILENO	2328	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2, TP13
DIISOPROPILAMINA	1158	3	8	338	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
DIMETILAMINA, ANIDRA	1032	2.1		23		89	333	zero	P200		T50	
DIMETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA	1160	3	8	338	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2-DIMETILAMINOACETONITRILA	2378	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
2-DIMETILAMINOETANOL	2051	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
N,N-DIMETILANILINA	2253	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Dimetilarseniato de sódio (ver Nº ONU 1688)												
N,N-Dimetilbenzilamina (ver Nº ONU 2619)												
2,3-DIMETILBUTANO	2457	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1,3-DIMETILBUTILAMINA	2379	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
DIMETILCICLO-HEXANOS	2263	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
N,N-DIMETILCICLO-HEXILAMINA	2264	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
DIMETILDICLOROSSILANO	1162	3	8	X338	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
DIMETILDIETOXISSILANO	2380	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
DIMETILDIOXANAS	2707	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Dimetiletanolamina (ver Nº ONU 2051)												
DIMETILETERATO DE TRIFLUORETO DE BORO	2965	4.3	3, 8	382	I		zero	zero	P401		T10	TP2, TP7
N,N-DIMETILFORMAMIDA	2265	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP2
DIMETIL-HIDRAZINA, ASSIMÉTRICA	1163	6.1	3, 8	663	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
1,1-Dimetil-hidrazina (ver Nº ONU 1163)												
DIMETIL-HIDRAZINA, SIMÉTRICA	2382	6.1	3	663	I	89	20	zero	P001		T14	TP2, TP13
N,N-Dimetil-4-nitrosoanilina (ver Nº ONU 1369)												
2,2-DIMETILPROPANO	2044	2.1		23			333	zero	P200			
DIMETIL-N-PROPILAMINA	2266	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
DIMETILZINCO	1370	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2,TP7
Dimetoxiestricnina (ver Nº ONU 1570)												
1,1-DIMETOXIETANO	2377	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
1,2-DIMETOXIETANO	2252	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Dinamite (ver Nº ONU 0081)												
Dinamites gelatinosas (ver Nº ONU 0081)												
Dingu (ver Nº ONU 0489)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
DINITRATO DE DIETILENOGLICOL, INSENSIBILIZADO, com no mínimo 25%, em massa, de insensibilizante, não-volátil e insolúvel em água †	0075	1.1D				266	20	zero	P115	PP53 PP54 PP57 PP58		
DINITRATO DE ISO-SORBIDE, MISTURA, com no mínimo 60% de lactose, manose, amido ou fosfato ácido de cálcio	2907	4.1		40	II	89, 127	333	zero	P406 IBC06	PP26 PP80 B2, B12		
Dinitrilamalônica (ver Nº ONU 2647)												
DINITROANILINAS	1596	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
DINITROBENZENOS, LÍQUIDOS	1597	6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
DINITROBENZENOS, SÓLIDOS	1597	6.1		60	II	89	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Dinitroclorobenzeno (ver Nº ONU 1577)												
DINITRO-o-CRESOL	1598	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
DINITRO-o-CRESOLATO DE AMÔNIO	1843	6.1		60	II	89	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †	0234	1.3C					20	zero	P114 (a) ou (b)	PP26		
DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa	1348	4.1	6.1	46	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	3369	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
DINITROFENOL, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †	0076	1.1D	6.1				20	zero	P112(a) (b) ou(c)	PP26		
DINITROFENOL, SOLUÇÃO	1599	6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		6.1		60	III	89, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
DINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa	1320	4.1	6.1	46	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
DINITROFENOLATOS, metais alcalinos, secos ou umedecidos com menos de 15% de água, em massa †	0077	1.3C	6.1				20	zero	P114 (a) ou (b)	PP26		
DINITROFENOLATOS, UMEDECIDOS com, no mínimo, 15% de água, em massa	1321	4.1	6.1	46	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
DINITROGLICOLURILA (DINGU) †	0489	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
DINITRORESORCINOL, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa†	0078	1.1D					20	zero	P112 (a) (b) ou (c)	PP26		
DINITRORRESORCINOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa	1322	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
DINITROSOBENZENO †	0406	1.3C					20	zero	P114 (b)			
Dinitrotolueno, mistura com clorato de sódio (ver Nº ONU 0083)												
DINITROTOLUENOS, LÍQUIDOS	2038	6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
DINITROTOLUENOS, SÓLIDOS	2038	6.1		60	II	89	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
DINITROTOLUENOS, FUNDIDOS	1600	6.1		60	II	89	333	zero	-		T7	TP3
DIOXANO	1165	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Dióxido de bário (ver Nº ONU 1449)												
DIÓXIDO DE CARBONO	1013	2.2		20		90	1000	120mℓ	P200			
Dióxido de carbono e óxido de etileno, mistura (ver Nos ONU 1041, 1952, 3300)												
Dióxido de carbono e óxido nitroso, mistura (ver Nº ONU 1015)												
Dióxido de carbono e oxigênio, mistura, comprimida (ver Nº ONU 1014)												
DIÓXIDO DE CARBONO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2187	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
DIÓXIDO DE CARBONO, SÓLIDO (GELO SECO)	1845	9			III	90, 297	ilimitada	zero	P003	PP18		
DIÓXIDO DE CHUMBO	1872	5.1		56	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Dióxido de dicloreto de cromo (VI) (ver Nº ONU 1758)												
DIÓXIDO DE ENXOFRE	1079	2.3	8	268			20	zero	P200		T50	TP19
Dióxido de estrôncio (ver Nº ONU 1509)												
Dióxido de nitrogênio (ver Nº ONU 1067)												
Dióxido de sódio (ver Nº ONU 1504)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
DIÓXIDO DE TIOURÉIA	3341	4.2		40	II		333	zero	P002 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
DIOXOLANO	1166	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
DIPENTENO	2052	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Dipicrilamina (ver Nº ONU 0079)												
DIPROPILAMINA	2383	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
DIPROPILCETONA	2710	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Dipropilenotriamina (ver Nº ONU 2269)												
Dispersão de metal alcalino (ver Nº ONU 1391)												
Dispersão de metal alcalino-terroso (ver Nº ONU 1391)												
Dispersão de composto organometálico, que reage com água, inflamável (ver Nº ONU 3207)												
DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0248	1.2L				274	zero	zero	P144	PP77		
DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0249	1.3L				274	zero	zero	P144	PP77		
DISPOSITIVOS DE ALÍVIO, EXPLOSIVOS †	0173	1.4S					ilimitada	zero	P134 LP102			
DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †	0204	1.2F					20	zero	P134 LP102			
DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †	0296	1.1F					20	zero	P134 LP102			
DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †	0374	1.1D					20	zero	P134 LP102			
DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †	0375	1.2D					20	zero	P134 LP102			
DISPOSITIVOS EXPLOSIVOS PARA FRATURAMENTO de poços de petróleo, sem detonador†	0099	1.1D					20	zero	P134 LP102			
DISPOSITIVOS, PEQUENOS, ACIONADOS POR HIDROCARBONETOS GASOSOS, ou CARGAS DE HIDROCARBONETOS GASOSOS PARA PEQUENOS DISPOSITIVOS, com difusor	3150	2.1		23			333	zero	P003			
DISPOSITIVOS SALVA-VIDAS, AUTO-INFLÁVEIS	2990	9		90		296	1000	zero	P905			
DISPOSITIVOS SALVA-VIDAS, NÃO-AUTO-INFLÁVEIS, contendo produtos perigosos como equipamento	3072	9		90		296	1000	zero	P905			
DISSULFETO DE CARBONO	1131	3	6.1	336	I	90	20	zero	P001	PP31	T14	TP2, TP7, TP13
DISSULFETO DE DIMETILA	2381	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
DISSULFETO DE SELÊNIO	2657	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
DISSULFETO DE TITÂNIO	3174	4.2		40	III		1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
DITIONITO DE CÁLCIO (HIDROSSULFITO DE CÁLCIO)	1923	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
DITIONITO DE POTÁSSIO (HIDROSSULFITO DE POTÁSSIO)	1929	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
DITIONITO DE SÓDIO (HIDROSSULFITO DE SÓDIO)	1384	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
DITIONITO DE ZINCO (HIDROSSULFITO DE ZINCO)	1931	9		90	III		1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
DITIOPIROFOSFATO DE TETRAETILA	1704	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
DODECILTRICLOROSSILANO	1771	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
Eletrólito para baterias (ver Nºs ONU 2796, 2797)												
Emulsão de nitrato de amônio ou suspensão ou gel, intermediário para explosivos detonantes * (ver n.º ONU 3375)												
ENXOFRE	1350	4.1		40	III	242	1000	5kg	IBC08 LP02	B3	T1	TP1
ENXOFRE, FUNDIDO	2448	4.1		44	III		1000	zero	IBC01		T1	TP3

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
EPIBROMIDRINA	2558	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
EPICLORIDRINA	2023	6.1	3	63	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1,2-Epoxibutano, estabilizado (ver Nº ONU 3022)												
Epoxietano (ver Nº ONU 1040)												
1,2-EPÓXI-3-ETOXIPROPANO	2752	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2,3-Epóxi-1-propanal (ver Nº ONU 2622)												
Equipamento de sobrevivência, para aeronaves (ver Nº ONU 2990)												
Equipamento movido a bateria (ver Nº ONU 3171)												
Escória de alumínio (ver Nº ONU 3170)												
ESPÉCIMES PARA DIAGNÓSTICOS *	3373	6.2	606				zero	zero	P650			
Espírito branco (ver Nº ONU 1300)												
Espírito de petróleo (ver Nº ONU 1268)												
Espírito metilado (ver Nºs ONU 1986, 1987)												
ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.	2788	6.1		66	I	43, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	43, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	43, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.	3146	6.1		66	I	43, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ÉSTERES, N.E.	3272	3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
ESTIBINA	2676	2.3	2.1				20	zero	P200			
ESTIFINATO DE CHUMBO (TRINITRO-RESORCINATO DE CHUMBO), UME-DECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	0130	1.1A				266	zero	zero	P110(a) ou (b)	PP42		
ESTIRENO, MONÔMERO, ESTABILIZADO	2055	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Estojo de primeiros socorros (ver Nº ONU 3316)												
ESTOJO QUÍMICO ou ESTOJO DE PRIMEIROS SOCORROS	3316	9		90		251	Ver PE 251	zero	P901			
ESTOJOS COMBUSTÍVEIS, VAZIOS, SEM INICIADOR †	0446	1.4C					333	zero	P136			
ESTOJOS COMBUSTÍVEIS, VAZIOS, SEM INICIADOR †	0447	1.3C					20	zero	P136			
ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR †	0055	1.4S					ilimitada	zero	P136			
ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR †	0379	1.4C					333	zero	P136			
ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †	0106	1.1B					20	zero	P141			
ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †	0107	1.2B					20	zero	P141			
ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †	0257	1.4B					333	zero	P141			
ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †	0367	1.4S					ilimitada	zero	P141			
ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †	0408	1.1D					20	zero	P141			
ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †	0409	1.2D					20	zero	P141			
ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †	0410	1.4D					333	zero	P141			
ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †	0316	1.3G					20	zero	P141			
ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †	0317	1.4G					333	zero	P141			
ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †	0368	1.4S					ilimitada	zero	P141			
ESTOPIM, ACENDEDOR, tubular, com revestimento metálico †	0103	1.4G					333	zero	P140			
ESTOPIM DE SEGURANÇA †	0105	1.4S					ilimitada	zero	P140	PP73		
Estopim detonante, com revestimento metálico (ver Nºs ONU 0102, 0290)												
Estopim detonante, de efeito suave, com revestimento metálico (ver Nº ONU 0104)												
ESTOPIM, NÃO-DETONANTE †	0101	1.3G					20	zero	P140	PP74 PP75		
ESTRICNINA ou SAIS DE ESTRICNINA	1692	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
ETANO	1035	2.1		23			333	zero	P200			
ETANO, LÍQUIDO REFRIGERADO	1961	2.1		223			333	zero	P200		T75	
ETANOL (ÁLCOOL ETÍLICO) ou SOLUÇÃO DE ETANOL (SOLUÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO)	1170	3		33	II	90, 144	333	1ℓ	P001 IBC02	PP2	T4	TP1
		3		30	III	90, 144, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	PP2	T2	TP1
ETANOLAMINA ou SOLUÇÃO DE ETANOLAMINA	2491	8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Etanolamina, solução (ver Nº ONU 2491)												
Etanotiol (ver Nº ONU 2363)												
Éter (ver Nº ONU 1155)												
ÉTER ALILETÍLICO	2335	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
ÉTER ALILGLICIDÍLICO	2219	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Éter anestésico (ver Nº ONU 1155)												
ÉTER 2-BROMOETILETÍLICO	2340	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Éter butiletílico (ver Nº ONU 1179)												
Éter(es) butílico(s) (ver Nº ONU 1149)												
ÉTER BUTILMETÍLICO	2350	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ÉTER BUTILVINÍLICO, ESTABILIZADO	2352	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Éter clorodimetílico (ver Nº ONU 1239)												
ÉTER CLOROMETILETÍLICO	2354	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
Éter clorometilmetílico (ver Nº ONU 1239)												
Éter de petróleo (ver Nº ONU 1268)												
ÉTER DIALÍLICO	2360	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
ÉTER(ES) DIBUTÍLICO(S)	1149	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ÉTER 2,2'-DICLORODIETÍLICO	1916	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÉTER DICLORODIMETÍLICO, SIMÉTRICO	2249	6.1	3	66	I		zero	zero	P099			
Éter di(2-cloroetílico) (ver Nº ONU 1916)												
ÉTER DICLOROISOPROPÍLICO	2490	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ÉTER DIETÍLICO (ÉTER ETÍLICO)	1155	3		33	I	90	20	zero	P001		T11	TP2
ÉTER DIETÍLICO DE ETILENOGLICOL	1153	3	1	33	II	1	333	1ℓ	P001 IBC02	1	T4	TP1
	1	3	1	30	III	1	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	1	T2	TP1
ÉTER DIISOPROPÍLICO	1159	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ÉTER DIMETÍLICO	1033	2.1		23			333	zero	P200		T50	
ÉTER DI-n-PROPÍLICO	2384	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ÉTER DIVINÍLICO, ESTABILIZADO	1167	3		339	I		20	zero	P001		T11	TP2
Éter 2,3-epoxipropiletílico (ver Nº ONU 2752)												
ÉTERES, N.E.	3271	3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
ÉTER ETILBUTÍLICO	1179	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Éter etílico (ver Nº ONU 1155)												
ÉTER ETILMETÍLICO	1039	2.1		23			333	zero	P200			
ÉTER ETILPROPÍLICO	2615	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ÉTER ETILVINÍLICO, ESTABILIZADO	1302	3		339	I		20	zero	P001		T11	TP2

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ÉTER ISOBUTILVINÍLICO, ESTABILIZADO	1304	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Éter isopropílico (ver Nº ONU 1159)												
ÉTER METIL-t-BUTÍLICO	2398	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
ÉTER METILCLOROMETÍLICO	1239	6.1	3	663	I		20	zero	P602		T14	TP2
Éter metiletílico (ver Nº ONU 1039)												
ÉTER METILPROPÍLICO	2612	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2
ÉTER METILVINÍLICO, ESTABILIZADO	1087	2.1		239			333	zero	P200		T50	
ÉTER MONOETÍLICO DE ETILENOGLICOL	1171	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ÉTER MONOMETÍLICO DE ETILENOGLICOL	1188	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ETILACETILENO, ESTABILIZADO	2452	2.1		239			333	zero	P200			
ETILAMILCETONA	2271	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ETILAMINA	1036	2.1		23		90	333	zero	P200		T50	
ETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com não menos que 50% e não mais que 70% de etilamina	2270	3	8	338	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
N-ETILANILINA	2272	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2-ETILANILINA	2273	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ETILBENZENO	1175	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
N-ETIL-N-BENZILANILINA	2274	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
N- ETILBENZILTOLUIDINAS, LÍQUIDAS	2753	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1
N- ETILBENZILTOLUIDINAS, SÓLIDAS	2753	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1
2-ETILBUTANOL	2275	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
2-ETILBUTIRALDEÍDO	1178	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ETILDICLOROARSINA	1892	6.1		66	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
ETILDICLOROSSILANO	1183	4.3	3, 8	X338	I		zero	zero	P401		T10	TP2, TP7, TP13
Etileno, acetileno e propileno, mistura, líquida refrigerada contendo, no mínimo, 71,5% de etileno, até 22,5% de acetileno e até 6% de propileno (ver Nº ONU 3138)												
ETILENOCLORIDRINA	1135	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
ETILENO	1962	2.1		23			333	zero	P200			
ETILENODIAMINA	1604	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Etileno-di-ditiocarbamato de manganês (ver Nº ONU 2210)												
Etileno-1,2-di-ditiocarbamato de manganês (ver Nº ONU 2210)												
ETILENOIMINA, ESTABILIZADA	1185	6.1	3	663	I		20	zero	P601			
ETILENO, LÍQUIDO REFRIGERADO	1038	2.1		223			333	zero	P200		T75	
ETILFENILDICLOROSSILANO	2435	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2-ETIL-HEXILAMINA	2276	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
ETILMERCAPTANA	2363	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2, TP13
ETILMETILCETONA (METILETILCETONA)	1193	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1-ETILPIPERIDINA	2386	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
N-ETILTOLUIDINAS	2754	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ETILTRICLOROSSILANO	1196	3	8	X338	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2-Etoxietanol (ver Nº ONU 1171)												
Etoxipropano-1(ver Nº ONU 2615)												
EXPLOSIVOS, AMOSTRAS, não-iniciantes †	0190					16, 274	zero		P101			
EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †	0382	1.2B				178, 274	20	zero	P101			
EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA. N.E. †	0383	1.4B				178, 274	333	zero	P101			
EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †	0384	1.4S				178, 274	ilimitada	zero	P101			
EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †	0461	1.1B				178, 274	20	zero	P101			
EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO A †	0081	1.1D					20	zero	P116	PP63 PP66		
EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B †	0082	1.1D					20	zero	P116 IBC100	PP61 PP62 PP65 B9		
EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B † (AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO B)	0331	1.5D					20	zero	P116 IBC100	PP61 PP62 PP64 PP65		
EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO C †	0083	1.1D				267	20	zero	P116			
EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO D †	0084	1.1D					20	zero	P116			
EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E †	0241	1.1D					20	zero	P116 IBC100	LB10		
EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E † (AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO E)	0332	1.5D					20	zero	P116 IBC100	PP61 PP62 PP65		
Explosivos, emulsões (ver Nºs ONU 0241, 0332)												
Explosivos, lamas (ver Nºs ONU 0241, 0332)												
Explosivos plásticos (ver Nº ONU 0084)												
Explosivos sísmicos (ver Nºs ONU 0081, 0082, 0083, 0331)												
Explosivos, water gel (ver Nºs ONU 0241, 0332)												
Extintor de incêndio, cargas, ejetoras, explosivas (ver Nºs ONU 0275, 0276, 0323, 0381)												
EXTINTOR DE INCÊNDIO, contendo gás comprimido ou liquefeito	1044	2.2		20		225	1000	120mℓ	P003			
EXTRATOS AROMÁTICOS, LÍQUIDOS	1169	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
EXTRATOS AROMATIZANTES, LÍQUIDOS	1197	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Fachos de sinalização, acionáveis por água (ver Nºs ONU 0248, 0249)												
FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †	0093	1.3G					20	zero	P135			
FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †	0403	1.4G					333	zero	P135			
FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †	0404	1.4S					ilimitada	zero	P135			
FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †	0420	1.1G					20	zero	P135			
FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †	0421	1.2G					20	zero	P135			
FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †	0092	1.3G					20	zero	P135			
FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †	0418	1.1G					20	zero	P135			
FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †	0419	1.2G					20	zero	P135			
Fachos de sinalização para aeronaves (ver Nºs ONU 0093, 0403, 0404, 0420, 0421)												
FARINHA DE PEIXE (RESTOS DE PEIXE), ESTABILIZADA	2216	9			III	29, 117, 300, 308		zero	P900 IBC08	B3		
FARINHA DE PEIXE (RESTOS DE PEIXE), NÃO-ESTABILIZADA	1374	4.2		40	II	300	333	zero	P410 IBC08	B2, B4		
FENETIDINAS	2311	6.1		60	III	279	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
FENILACETONITRILA, LÍQUIDA	2470	6.1		60	III	90	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Fenilamina (ver Nº ONU 1547)												
1-Fenilbutano (ver Nº ONU 2709)												
2-Fenilbutano (ver Nº ONU 2709)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
FENILENODIAMINAS (o-,m-,p-)	1673	6.1		60	III	279	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1
Feniletileno (ver Nº ONU 2055)												
FENIL-HIDRAZINA	2572	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
FENILMERCAPTANA	2337	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
FENILMERCÚRIO, COMPOSTO, N.E.	2026	6.1		66	I	43	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2-Fenilpropeno (ver Nº ONU 2303)												
FENILTRICLOROSSILANO	1804	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2
Fenolatos, líquidos (ver Nº ONU 2904)												
Fenolatos, sólidos (ver Nº ONU 2905)												
FENOL, FUNDIDO	2312	6.1		60	II		zero	zero			T7	TP3
FENOL, SÓLIDO	1671	6.1		60	II	279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T6	TP2
FENOL, SOLUÇÃO	2821	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		6.1		60	III	223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
FENO ou PALHA	1327	4.1		40		281	ilimitada	3kg	P003 IBC08	PP19 B6		
FERROCÉRIO	1323	4.1		40	II	249	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
Ferro, em pó, pirofórico (ver Nº ONU 1383)												
Ferro-esponja, usado, obtido da purificação de gás de carvão (ver Nº ONU 1376)												
FERROPENTACARBONILA	1994	6.1	3	663	I		20	zero	P601			
FERRO-SILÍCIO com 30% ou mais, porém menos de 90% de silício	1408	4.3	6.1	462	III	39, 223	1000	1kg	P003 IBC08	PP20,B4		
FERTILIZANTE, EM SOLUÇÃO AMONIACAL, contendo amônia livre	1043	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
FIBRAS, ANIMAL ou VEGETAL, queimadas, úmidas ou molhadas *	1372	4.2			III	117		zero	P410			
FIBRAS ou TECIDOS, ANIMAIS ou VEGETAIS ou SINTÉTICOS, N.E., com óleo	1373	4.2		40	III		1000	zero	P410 IBC08	B3		
FIBRAS ou TECIDOS, IMPREGNADOS COM NITROCELULOSE FRACAMENTE NITRADA, N.E.	1353	4.1		40	III		1000	5kg	P410 IBC08	B3		
FIBRAS, VEGETAIS, SECAS *	3360	4.1		40		29, 117, 299		zero	P003	PP19		
Filmes, à base de nitrocelulose, dos quais foi removida a gelatina; refugos de filmes (ver Nº ONU 2002)												
FILMES, À BASE DE NITROCELULOSE, revestidos de gelatina, exceto refugos	1324	4.1		40	III		1000	5kg	P002	PP15		
FILTROS DE MEMBRANA DE NITROCELULOSE, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca	3270	4.1		40	II	237, 286	333	1kg	P411			
Fluido para baterias, ácido (ver Nº ONU 2796)												
FLUIDO PARA BATERIAS, ALCALINO	2797	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP28
Fluido para baterias, corrosivo, alcalino (ver Nº ONU 2797)												
FLUORACETATO DE POTÁSSIO	2628	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
FLUORACETATO DE SÓDIO	2629	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		
FLUORANILINAS	2941	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2-Fluoranilina (ver Nº ONU 2941)												
4-Fluoranilina (ver Nº ONU 2941)												
o-Fluoranilina (ver Nº ONU 2941)												
p-Fluoranilina (ver Nº ONU 2941)												
FLUORBENZENO	2387	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
FLÚOR, COMPRIMIDO	1045	2.3	5.1, 8	265			20	zero	P200			
Fluoretano (ver Nº ONU 2453)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
FLUORETO CRÔMICO, SÓLIDO	1756	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
FLUORETO CRÔMICO, SOLUÇÃO	1757	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
FLUORETO DE AMÔNIO	2505	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
FLUORETO DE CARBONILA	2417	2.3	8	268			20	zero	P200			
Fluoreto de cromo (III), sólido (ver Nº ONU 1756)												
FLUORETO DE ETILA (GÁS REFRIGERANTE R 161)	2453	2.1		23			333	zero	P200			
FLUORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO	1052	8	6.1	886	I	89	20	zero	P200		T10	TP2
Fluoreto de hidrogênio, solução (ver Nº ONU 1790)							333					
FLUORETO DE METILA (GÁS REFRIGERANTE R 41)	2454	2.1		23			333	zero	P200			
FLUORETO DE PERCLORILA	3083	2.3	5.1	265			20	zero	P200			
FLUORETO DE POTÁSSIO	1812	6.1		60	III	89	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
FLUORETO DE SÓDIO	1690	6.1		60	III	89	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
FLUORETO DE SULFURILA	2191	2.3		26			20	zero	P200			
FLUORETO DE VINILA, ESTABILIZADO	1860	2.1		239			333	zero	P200			
Fluormetano (ver Nº ONU 2454)												
Fluorofórmio (ver Nº ONU 1984)												
FLUORSILICATO DE AMÔNIO	2854	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
FLUORSILICATO DE MAGNÉSIO	2853	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
FLUORSILICATO DE POTÁSSIO	2655	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
FLUORSILICATO DE SÓDIO	2674	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
FLUORSILICATO DE ZINCO	2855	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
FLUORSILICATOS, N.E.	2856	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
FLUORTOLUENOS	2388	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
FOGOS DE ARTIFÍCIO †	0333	1.1G					20	zero	P135			
FOGOS DE ARTIFÍCIO †	0334	1.2G					20	zero	P135			
FOGOS DE ARTIFÍCIO †	0335	1.3G					20	zero	P135			
FOGOS DE ARTIFÍCIO †	0336	1.4G					333	zero	P135			
FOGOS DE ARTIFÍCIO †	0337	1.4S					ilimitada	zero	P135			
FOGUETES, com carga de ruptura †	0180	1.1F					20	zero	P130			
FOGUETES, com carga de ruptura †	0181	1.1E					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
FOGUETES, com carga de ruptura †	0182	1.2E					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
FOGUETES, com carga de ruptura †	0295	1.2F					20	zero	P130			
FOGUETES, com carga ejetora †	0436	1.2C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
FOGUETES, com carga ejetora †	0437	1.3C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
FOGUETES, com carga ejetora †	0438	1.4C					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura †	0397	1.1J					20	zero	P101			
FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura †	0398	1.2J					20	zero	P101			
FOGUETES, com ogiva inerte †	0183	1.3C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
FOGUETES, com ogiva inerte †	0502	1.2C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †	0238	1.2G					20	zero	P130			
FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †	0240	1.3G					20	zero	P130			
FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †	0453	1.4G					333	zero	P130			
FORMALDEÍDO, SOLUÇÃO, com no mínimo 25% de formaldeído	2209	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
FORMALDEÍDO, SOLUÇÃO, INFLAMÁVEL	1198	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
Formalina (ver Nºs ONU 1198, 2209)												
FORMIATO DE ALILA	2336	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
FORMIATO(S) DE AMILA	1109	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
FORMIATO DE n-BUTILA	1128	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
FORMIATO DE ETILA	1190	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
FORMIATO DE ISOBUTILA	2393	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Formiato de isopropila (ver Nº ONU 1281)												
FORMIATO DE METILA	1243	3		33	I	89	20	zero	P001		T11	TP2
FORMIATO(S) DE PROPILA	1281	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2-Formil-3,4-diidro-2H-pirano (ver Nº ONU 2607)												
9-FOSFABICICLONONANOS (FOSFINAS DE CICLOOCTADIENO)	2940	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
FOSFATO ÁCIDO DE AMILA	2819	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
FOSFATO ÁCIDO DE BUTILA	1718	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
FOSFATO ÁCIDO DE DIISOOCTILA	1902	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
FOSFATO ÁCIDO DE ISOPROPILA	1793	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
FOSFATO DE TRICRESILA, com mais de 3% de isômero orto	2574	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
FOSFETO DE ALUMÍNIO	1397	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
FOSFETO DE CÁLCIO	1360	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
FOSFETO DE ESTRÔNCIO	2013	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
FOSFETO DE MAGNÉSIO	2011	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
FOSFETO DE POTÁSSIO	2012	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
FOSFETO DE SÓDIO	1432	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
FOSFETO DE ZINCO	1714	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
FOSFETO DUPLO DE MAGNÉSIO E ALUMÍNIO	1419	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
FOSFETOS ESTÂNICOS	1433	4.3	6.1	X462	I		20	zero	P403			
FOSFINA	2199	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
Fosfinas de ciclooctadieno (ver Nº ONU 2940)												
FOSFITO DE CHUMBO, DIBÁSICO	2989	4.1		40	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		4.1		40	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
FOSFITO DE TRIETILA	2323	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
FOSFITO DE TRIMETILA	2329	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Fósforo amarelo (ver Nº ONU 1381)												
FÓSFORO, AMORFO	1338	4.1		40	III	89, 90	1000	5kg	P410 IBC08	B3		
FÓSFORO BRANCO, FUNDIDO	2447	4.2	6.1	446	I	89	zero	zero			T21	TP3, TP7, T26

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
FÓSFORO, BRANCO ou AMARELO, SECO ou SOB ÁGUA ou EM SOLUÇÃO	1381	4.2	6.1	46	I	89	zero	zero	P405		T9	TP3 TP31
Fósforo vermelho (ver Nº ONU 1338)												
FÓSFOROS, DE CERA VIRGEM	1945	4.1		40	III	294	ilimitada	5kg	P407			
FÓSFOROS DE SEGURANÇA (carteiras, cartelas ou caixas)	1944	4.1		40	III	293, 294	ilimitada	5kg	P407			
FÓSFOROS, QUE SE CONSERVAM ACESOS AO VENTO	2254	4.1		40	III	293	ilimitada	5kg	P407			
FÓSFOROS, "RISQUE EM QUALQUER LUGAR"	1331	4.1		40	III	293	ilimitada	5kg	P407	PP27		
FOSGÊNIO	1076	2.3	8	268		89	20	zero	P200			
FULMINATO DE MERCÚRIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	0135	1.1A				266	zero	zero	P110(a)ou (b)	PP42		
FURALDEÍDOS	1199	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
FURANO	2389	3		33	I		20	zero	P001		T12	TP2, TP13
FURFURILAMINA	2526	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
Furilcarbinol (ver Nº ONU 2874)												
GÁLIO	2803	8		80	III		1000	5kg	P800	PP41		
Gás Blau (ver Nº ONU 2600)												
GÁS COMPRIMIDO, N.E.	1956	2.2		20		274	1000	120mℓ	P200			
Gás d'água (ver Nº ONU 2600)												
GÁS DE CARVÃO, COMPRIMIDO	1023	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
GÁS DE ÓLEO, COMPRIMIDO	1071	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
Gás de síntese (ver Nº ONU 2600)												
GÁS(ES) DE PETRÓLEO, LIQUEFEITO(S)	1075	2.1		23		88	333	zero	P200		T50	
GÁS EM PEQUENOS RECIPIENTES (CARTUCHOS DE GÁS), não-recarregáveis, sem difusor	2037	2				191, 277, 303	ver PE 277	ver PE 277	P003	PP17		
Gás Fischer Tropsch (ver Nº ONU 2600)												
GÁS INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.	1954	2.1		23		274	333	zero	P200			
Gás inflamável em isqueiros (ver Nº ONU 1057)												
GÁS INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.	3161	2.1		23		274	333	zero	P200		T50	
GÁS INFLAMÁVEL, LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.	3312	2.1		223		274	333	zero	P200		T75	
GÁS INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado	3167	2.1		23		209	333	zero	P201			
GÁS LACRIMOGÊNEO, SUBSTÂNCIA LÍQUIDA N.E.,	1693	6.1		66	I	89, 274	20	zero	P001			
		6.1		60	II	89, 274	333	zero	P001 IBC02			
GÁS LACRIMOGÊNEO, SUBSTÂNCIA SÓLIDA N.E.,	1693	6.1		66	I	89, 274	20	zero	P002			
		6.1		60	II	89, 274	333	zero	P002 IBC05	B2, B4		
GÁS LACRIMOGÊNEO, VELAS	1700	6.1	4.1	64	II		333	zero	P600			
Gás liquefeito de petróleo (ver Nº ONU 1075)												
GÁS(ES) LIQUEFEITO(S), não-inflamável(is), contendo nitro-gênio, dióxido de carbono ou ar	1058	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
GÁS LIQUEFEITO, N.E.	3163	2.2		20		274	1000	120mℓ	P200		T50	
GÁS LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.	3158	2.2		22		274	1000	120mℓ	P200		T75	
Gás natural, comprimido, com alto teor de metano (ver Nº ONU 1971)												
GÁS natural, líquido refrigerado, com alto teor de metano (ver Nº ONU 1972)												
GÁS OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.	3156	2.2	5.1	25		274	1000	zero	P200			
GÁS OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.	3157	2.2	5.1	25		274	1000	zero	P200			
GÁS OXIDANTE, LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.	3311	2.2	5.1	225		274	1000	zero	P200		T75	TP22
Gás(es) raro(s) e nitrogênio, mistura, comprimida (ver Nº ONU 1981)												
Gás(es) raro(s) e oxigênio, mistura, comprimida (ver Nº ONU 1980)												
Gás(es) raro(s), mistura, comprimida (ver Nº ONU 1979)												
GÁS REFRIGERANTE, N.E.	1078	2.2		20		274	1000	120mℓ	P200		T50	
Gás refrigerante R 12 (ver Nº ONU 1028)												
Gás refrigerante R 12B1 (ver Nº ONU 1974)												
Gás refrigerante R 13 (ver Nº ONU 1022)												
Gás refrigerante R 13B1 (ver Nº ONU 1009)												
Gás refrigerante R 14 (ver Nº ONU 1982)												
Gás refrigerante R 21 (ver Nº ONU 1029)												
Gás refrigerante R 22 (ver Nº ONU 1018)												
Gás refrigerante R 23 (ver Nº ONU 1984)												
Gás refrigerante R 32 (ver Nº ONU 3252)												
Gás refrigerante R 40 (ver Nº ONU 1063)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Gás refrigerante R 41 (ver Nº ONU 2454)												
Gás refrigerante R 114 (ver Nº ONU 1958)												
Gás refrigerante R 115 (ver Nº ONU 1020)												
Gás refrigerante R 116 (ver Nº ONU 2193)												
Gás refrigerante R 124 (ver Nº ONU 1021)												
Gás refrigerante R 125 (ver Nº ONU 3220)												
Gás refrigerante R 133 a (ver Nº ONU 1983)												
Gás refrigerante R 134 a (ver Nº ONU 3159)												
Gás refrigerante R 142 b (ver Nº ONU 2517)												
Gás refrigerante R 143 a (ver Nº ONU 2035)												
Gás refrigerante R 152 a (ver Nº ONU 1030)												
Gás refrigerante R 161 (ver Nº ONU 2453)												
Gás refrigerante R 218 (ver Nº ONU 2424)												
Gás refrigerante R 227 (ver Nº ONU 3296)												
GÁS REFRIGERANTE R 404 A	3337	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
GÁS REFRIGERANTE R 407 A	3338	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
GÁS REFRIGERANTE R 407 B	3339	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
GÁS REFRIGERANTE R 407 C	3340	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
Gás refrigerante R 500 (ver Nº ONU 2602)												
Gás refrigerante R 502 (ver Nº ONU 1973)												
Gás refrigerante R 503 (ver Nº ONU 2599)												
Gás refrigerante R 1132 a (ver Nº ONU 1959)												
Gás refrigerante R 1216 (ver Nº ONU 1858)												
Gás refrigerante R 1318 (ver Nº ONU 2422)												
Gás refrigerante RC 318 (ver Nº ONU 1976)												
GÁS TÓXICO, COMPRIMIDO, N.E.	1955	2.3		26		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.	3304	2.3	8	268		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.	3308	2.3	8	268		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.	1953	2.3	2.1	263		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.	3305	2.3	2.1, 8	263		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.	3309	2.3	2.1, 8	263		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.	3160	2.3	2.1	263		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado	3168	2.3	2.1	263		209	20	zero	P201			
GÁS TÓXICO, LIQUEFEITO, N.E.	3162	2.3		26		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado	3169	2.3		26		209	20	zero	P201			
GÁS TÓXICO, OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.	3303	2.3	5.1	265		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.	3310	2.3	5.1, 8	265		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.	3306	2.3	5.1, 8	265		274	20	zero	P200			
GÁS TÓXICO, OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.	3307	2.3	5.1	265		274	20	zero	P200			
GASÓLEO, ou ÓLEO DIESEL, ou ÓLEO PARA AQUECIMENTO, LEVE	1202	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Gasolina (ver Nº ONU 1203)												
Gasolina natural (ver Nº ONU 1203)												
Gelatina, explosiva (ver Nº ONU 0081)												
Gelo seco (ver Nº ONU 1845)												
GERADOR DE OXIGÊNIO, QUÍMICO †	3356	5.1		50	II	284	333		P500			
GERMÂNIO	2192	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
Germânio, hidreto (ver Nº ONU 2192)												
Glicerol-1,3-dicloroidrina (ver Nº ONU 2750)												
GLICEROL-alfa-MONOCLORIDRINA	2689	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
GLICIDALDEÍDO	2622	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP1
GLP (ver Nº ONU 1075)												
GLUCONATO DE MERCÚRIO	1637	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Granadas, fumígenas (ver Nºs ONU 0015, 0016, 0245, 0246, 0303)												
Granadas, iluminantes (ver Nºs ONU 0171, 0254, 0297)												
GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †	0284	1.1D					20	zero	P141			
GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †	0285	1.2D					20	zero	P141			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †	0292	1.1F					20	zero	P141			
GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †	0293	1.2F					20	zero	P141			
GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †	0110	1.4S					ilimitada	zero	P141			
GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †	0318	1.3G					20	zero	P141			
GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †	0372	1.2G					20	zero	P141			
GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †	0452	1.4G					333	zero	P141			
GUANIL-NITROSAMINO-GUANILIDENO HIDRAZINA UMEDECIDA com, no mínimo, 30% de água, em massa †	0113	1.1A				266	zero	zero	P110(a)ou (b)	PP42		
GUANIL-NITROSAMINO-GUANILTETRALZENO , UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	0114	1.1A				266	zero	zero	P110(a)ou (b)	PP42		
Guta-percha, solução (ver Nº ONU 1287)												
HÁFNIO, EM PÓ, SECO	2545	4.2		43	I		zero	zero	P404			
		4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
HÁFNIO EM PÓ UMEDECIDO, com no mínimo, 25% de água (deve ser visível um excesso de água): a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra; b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micras.	1326	4.1		40	II		333	1kg	P410 IBC06	PP40 B2		
Haletos de alquil-alumínio (ver Nº ONU 3052)												
HALETOS DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. ou HALETOS DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.	3049	4.2	4.3	X333	I	274	zero	zero	P400		T21	TP2, TP7, TP9
HALETOS DE ALUMÍNIOALQUILAS, LÍQUIDOS	3052	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7
HALETOS DE ALUMÍNIOALQUILAS, SÓLIDOS	3052	4.2	4.3	X423	I		zero	zero	P404			
Haletos de aril metais, que reagem com água, n.e. (ver Nº ONU 3049)												
HÉLIO, COMPRIMIDO	1046	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
HÉLIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	1963	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
HEPTAFLUORPROPANO (GÁS REFRIGERANTE R 227)	3296	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
n-HEPTALDEÍDO	3056	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
n-Heptanal (ver Nº ONU 3056)												
4-Heptanona (ver Nº ONU 2710)												
HEPTANOS	1206	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
HEPTASSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco	1339	4.1		40	II	89	333	1kg	P410 IBC04			
n-HEPTENO	2278	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
HEXACLOROACETONA	2661	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
HEXACLOROBENZENO	2729	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
HEXACLOROBUTADIENO	2279	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Hexacloro-1,3-butadieno (ver Nº ONU 2279)												
HEXACLOROCICLOPENTADIENO	2646	6.1		66	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
HEXACLOROFENO	2875	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Hexacloro-2-propanona (ver Nº ONU 2661)												
HEXADECILTRICLOROSSILANO	1781	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2
HEXADIENO	2458	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
HEXAFLUORACETONA	2420	2.3	8	268			20	zero	P200			
HEXAFLUORETANO, (GÁS REFRIGERANTE R 116)	2193	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
HEXAFLUORETO DE ENXOFRE	1080	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
HEXAFLUORETO DE SELÊNIO	2194	2.3	8	268			20	zero	P200			
HEXAFLUORETO DE TELÚRIO	2195	2.3	8	268			20	zero	P200			
HEXAFLUORETO DE TUNGSTÊNIO	2196	2.3	8	268			20	zero	P200			
HEXAFLUORPROPILENO (GÁS REFRIGERANTE R 1216)	1858	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
Hexafluorsilicato de amônio (ver Nº ONU 2854)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Hexafluorsilicato de potássio (ver Nº ONU 2655)												
Hexafluorsilicato de sódio (ver Nº ONU 2674)												
Hexafluorsilicato de zinco (ver Nº ONU 2855)												
Hexa-hidreto de pirazina (ver Nº ONU 2579)												
Hexa-hidrocresol (ver Nº ONU 2617)												
Hexa-hidrometilfenol (ver Nº ONU 2617)												
HEXALDEÍDO	1207	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
HEXAMETILENODIAMINA, SÓLIDA	2280	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
HEXAMETILENODIAMINA, SOLUÇÃO	1783	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
HEXAMETILENOIMINA	2493	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
HEXAMETILENOTETRAMINA	1328	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08	B3		
Hexamina (ver Nº ONU 1328)												
HEXANITRATO DE MANITOL (NITROMANITA), UMEDECIDO com, no mínimo, 40% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	0133	1.1D				266	20	zero	P112(a)			
HEXANITRODIFENILAMINA (DIPICRILAMINA; HEXIL) †	0079	1.1D					20	zero	P112(b)ou (c)			
HEXANITROESTILBENO †	0392	1.1D					20	zero	P112(b)ou (c)			
HEXANÓIS	2282	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
HEXANOS	1208	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
1-HEXENO	2370	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Hexil (ver Nº ONU 0079)												
HEXILTRICLOROSSILANO	1784	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
Hexogênio (ver Nºs ONU 0072,0391,0483)												
HEXOLITA (HEXOTOL) seca ou umedecida com menos de 15% de água, em massa †	0118	1.1D					20	zero	P112			
Hexotol (ver Nº ONU 0118)												
HEXOTONAL †	0393	1.1D					20	zero	P112(b)			
Hexotonal, fundido (ver Nº ONU 0393)												
HIDRATO DE HEXAFLUORACETONA	2552	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
HIDRAZINA SOLUÇÃO AQUOSA, com mais de 37% de hidrazina, em massa	2030	8	6.1	86	I	89, 298	20	zero	P001		T20	TP2, TP13
		8	6.1	86	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T15	TP2, TP13
		8	6.1	86	III	89	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
Hidrato de potássio (ver Nº ONU 1814)												
Hidrato de sódio (ver Nº ONU 1824)												
HIDRAZINA, ANIDRA	2029	8	3, 6.1	886	I	89	20	zero	P001			
HIDRAZINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 37% de hidrazina, em massa	3293	6.1		60	III	89, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
HIDRETO(S) DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. ou HIDRETO(S) DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.	3050	4.2	4.3	X333	I	274	zero	zero	P400		T21	TP2, TP7, TP9
HIDRETO DE ALUMÍNIO	2463	4.3		X423	I		20	zero	P403			
HIDRETO(S) DE ALUMINIOALQUILAS	3076	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7
Hidreto de antimônio (ver Nº ONU 2676)												
Hidreto(s) de arilmetais, que reagem com água, n.e. (ver Nº ONU 3050)												
HIDRETO DE CÁLCIO	1404	4.3		X423	I		20	zero	P403			
Hidreto de germânio (ver Nº ONU 2192)												
HIDRETO DE LÍTIO	1414	4.3		X423	I		20	zero	P403			
HIDRETO DE LÍTIO, SÓLIDO FUNDIDO	2805	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC04			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
HIDRETO DE MAGNÉSIO	2010	4.3		X423	I		20	zero	P403			
HIDRETO DE SÓDIO	1427	4.3		X423	I		20	zero	P403			
HIDRETO DE TITÂNIO	1871	4.1		40	II		333	1kg	P410 IBC04	PP40		
HIDRETO DE ZIRCÔNIO	1437	4.1		40	II		333	1kg	P410 IBC04	PP40		
HIDRETO DUPLO DE LÍTIO E ALUMÍNIO	1410	4.3		X423	I	90	20	zero	P403			
HIDRETO DUPLO DE LÍTIO E ALUMÍNIO, EM ÉTER	1411	4.3	3	X423	I		20	zero	P402			
HIDRETO DUPLO DE SÓDIO E ALUMÍNIO	2835	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC04			
HIDRETOS METÁLICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.	3182	4.1		40	II	274	333	1kg	P410 IBC04	PP40		
		4.1		40	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC04			
HIDRETOS METÁLICOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.	1409	4.3		X423	I	274	20	zero	P403			
		4.3		423	II	274	333	500g	P410 IBC04			
Hidrocarboneto(s) gasoso(s), condensado(s) (ver Nº ONU 3295)												
Hidrocarboneto gasoso, mistura, comprimida (ver nº ONU 1964)												
Hidrocarboneto gasoso, mistura, liquefeita (ver nº ONU 1965)												
HIDROCARBONETO(S), LÍQUIDO(S), N.E.	3295	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8, TP9, TP28
		3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
HIDROCARBONETO(S) TERPÊNICO(S), N.E.	2319	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
HIDROGÊNIO, COMPRIMIDO	1049	2.1		23			333	zero	P200			
hidrogênio e metano, mistura comprimida (ver Nº ONU 2034)												
Hidrogênio fosforado (ver Nº ONU 2199)												
HIDROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	1966	2.1		223			333	zero	P200		T75	TP23
Hidrogênio pesado (ver Nº ONU 1957)												
Hidrogênio sulfurado (ver Nº ONU 1053)												
Hidrogeno-4-aminofenilarseniato de sódio (ver Nº ONU 2473)												
HIDROGENODIFLUORETO DE AMÔNIO, SÓLIDO	1727	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIDROGENODIFLUORETO DE AMÔNIO, SOLUÇÂO	2817	8	6.1	86	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
		8	6.1	86	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1, TP12, TP13
HIDROGENODIFLUORETO DE POTÁSSIO	1811	8	6.1	86	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
HIDROGENODIFLUORETO DE SÓDIO	2439	8		80	II		333	1ℓ	P002 IBC08	B2, B4		
HIDROGENODIFLUORETOS, N.E.	1740	8		80	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	89, 223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
HIDROGENOSSULFATO DE AMÔNIO	2506	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIDROGENOSSULFATO DE POTÁSSIO	2509	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIDROPERÓXIDO DE URÉIA	1511	5.1	8	58	III		1000	5kg	P002 IBC08	B3		
Hidroquinol (ver Nº ONU 2662)												
HIDROQUINONA	2662	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
Hidrossulfeto de amônio (tratar como Sulfeto de amônio, solução) (ver Nº ONU 2683)												
HIDROSSULFETO DE SÓDIO, com menos de 25% de água de cristalização	2318	4.2		40	II	89, 90	333	zero	P410 IBC06	B2		
HIDROSSULFETO DE SÓDIO, com, no mínimo, 25% de água de cristalização	2949	8		80	II	89, 90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
Hidrossulfito de cálcio (ver Nº ONU 1923)												
Hidrossulfito de potássio (ver Nº ONU 1929)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Hidrossulfito de sódio (ver Nº ONU 1384)												
Hidrossulfito de zinco (ver Nº ONU 1931)												
3-Hidroxibutan-2-ona (ver Nº ONU 2621)												
HIDRÓXIDO DE CÉSIO	2682	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIDRÓXIDO DE CÉSIO, SOLUÇÃO	2681	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
HIDRÓXIDO DE LÍTIO	2680	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIDRÓXIDO DE LÍTIO, SOLUÇÃO	2679	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
Hidróxido de potássio, líquido (ver Nº ONU 1814)												
HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO, SÓLIDO	1813	8		80	II	90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO, SOLUÇÃO	1814	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
HIDRÓXIDO DE RUBÍDIO	2678	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIDRÓXIDO DE RUBÍDIO, SOLUÇÃO	2677	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SÓLIDO	1823	8		80	II	90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO	1824	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
HIDRÓXIDO DE TETRAMETILAMÔNIO	1835	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
HIDRÓXIDO FENILMERCÚRICO	1894	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
3-Hidroxifenol (ver Nº ONU 2876)												
1-Hidróxi-3-metil-2-penten-4-ino (ver Nº ONU 2705)												
HIPOCLORITO DE BÁRIO, com mais de 22% de cloro livre	2741	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIPOCLORITO DE t-BUTILA	3255	4.2	8		I		zero	zero	P099			
HIPOCLORITO DE CÁLCIO, HIDRATADO, ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, HIDRATADA com 5,5% ou mais e até 16% de água	2880	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
Hipoclorito de cálcio, mistura, hidratada (ver Nº ONU 2880)												
Hipoclorito de cálcio, mistura, seca (ver Nºs ONU 1748, 2208)												
HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECO ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECA, com mais de 39% de cloro livre (8,8% de oxigênio livre)	1748	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIPOCLORITO DE LÍTIO, SECO, ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE LÍTIO	1471	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIPOCLORITOS INORGÂNICOS, N.E.	3212	5.1		50	II	90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
HIPOCLORITO, SOLUÇÃO	1791	8		80	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02	PP10 B5	T7	TP2, TP24
		8		80	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2, TP24
HMX (ver Nºs ONU 0226, 0391, 0484)												
3,3'-IMINODIPROPILAMINA	2269	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
INFLADORES PARA BOLSA DE AR ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR ou PRÉ-TENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA	0503	1.4G				235, 289	333	zero	P135			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
INFLADORES PARA BOLSA DE AR ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR ou PRÉ-TENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA	3268	9		90	III	280, 289	ilimitada	zero	P902 LP902			
Iniciadores, para armas portáteis (ver N.º ONU 0044)												
INICIADORES, TIPO CÁPSULA †	0044	1.4S					ilimitada	zero	P133			
INICIADORES, TIPO CÁPSULA †	0377	1.1B					20	zero	P133			
INICIADORES, TIPO CÁPSULA †	0378	1.4B					333	zero	P133			
INICIADORES, TUBULARES†	0319	1.3G					20	zero	P133			
INICIADORES, TUBULARES †	0320	1.4G					333	zero	P133			
INICIADORES, TUBULARES †	0376	1.4S					ilimitada	zero	P133			
INSETICIDA GASOSO, N.E.	1968	2.2		20		274	1000	120mℓ	P200			
INSETICIDA INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.	3354	2.1		23		274	333		P200			
INSETICIDA ,TÓXICO, GASOSO, N.E.	1967	2.3		26		274	20	zero	P200			
INSETICIDA, TÓXICO, INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.	3355	2.3	2.1	263		274	20		P200			
Intermediário para corantes, corrosivo, líquido, n.e. (ver Nº ONU 2801)												
Intermediário para corantes, corrosivo, sólido, n.e. (ver Nº ONU 3147)												
Intermediário para corantes, tóxico, líquido, n.e. (ver Nº ONU 1602)												
Intermediário para corantes, tóxico, sólido, n.e. (ver nº onu 3143)												
IODETO DE ACETILA	1898	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
IODETO DE ALILA	1723	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
IODETO DE BENZILA	2653	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
IODETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO	2197	2.3	8	268		90	20	zero	P200			
Iodeto de hidrogênio, solução (ver Nº ONU 1787)												
IODETO DE MERCÚRIO	1638	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
IODETO DE METILA	2644	6.1		66	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
IODETO DUPLO DE MERCÚRIO E POTÁSSIO	1643	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
2-IODOBUTANO	2390	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Iodometano (ver Nº ONU 2644)												
IODOMETILPROPANOS	2391	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
IODOPROPANOS	2392	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
alfa-Iodotolueno (ver Nº ONU 2653)												
I.p.d.i (ver Nº ONU 2290)												
ISOBUTANO	1969	2.1		23			333	zero	P200		T50	
ISOBUTANOL (ÁLCOOL ISOBUTÍLICO)	1212	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Isobuteno (ver Nº ONU 1055)												
ISOBUTILAMINA	1214	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
ISOBUTILENO	1055	2.1		23			333	zero	P200		T50	
ISOBUTIRALDEÍDO (ALDEÍDO ISOBUTÍLICO)	2045	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ISOBUTIRATO DE ETILA	2385	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ISOBUTIRATO DE ISOBUTILA	2528	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ISOBUTIRATO DE ISOPROPILA	2406	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ISOBUTIRONITRILA	2284	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
ISOCIANATO DE n-BUTILA	2485	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
ISOCIANATO DE t-BUTILA	2484	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
ISOCIANATO DE CICLO-HEXILA	2488	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
ISOCIANATO DE 3-CLORO-4-METILFENILA	2236	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02			
ISOCIANATO(S) DE DICLOROFENILA	2250	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
ISOCIANATO DE ETILA	2481	3	6.1	336	I		20	zero	P601		T14	TP2, TP13

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ISOCIANATO DE FENILA	2487	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
ISOCIANATO DE ISOBUTILA	2486	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001		T8	TP2, TP13
Isocianato de 3-isocianatometil-3,5,5-trimetilciclo-hexila (ver Nº ONU 2290)												
ISOCIANATO DE ISOPROPILA	2483	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
ISOCIANATO DE METILA	2480	6.1	3	663	I		20	zero	P601			
ISOCIANATO DE METOXIMETILA	2605	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
ISOCIANATO DE n-PROPILA	2482	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
ISOCIANATOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, INFLAMÁVEL, TÓXICA, N.E.	2478	3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		3	6.1	36	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP13, TP28
Isocianato, solução, inflamável, tóxica, n.e. (ver Nº ONU 2478)												
Isocianato, solução, tóxica, inflamável, n.e. (ver Nº ONU 3080)												
Isocianato, solução, tóxica, n.e. (ver Nº ONU 2206)												
ISOCIANATOS, TÓXICOS, INFLAMÁVEIS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, INFLAMÁVEL, N.E.	3080	6.1	3	63	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
ISOCIANATOS, TÓXICOS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, N.E.	2206	6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP13, TP28
Isocianodicloreto de fenila(ver N.º ONU 1672)												
Isododecano (ver Nº ONU 2286)												
ISOFORONADIAMINA	2289	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Isoforonadiisocianato (ver Nº ONU 2290)												
ISO-HEPTENO	2287	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ISO-HEXENO	2288	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T11	TP1
Isooctano (ver Nº ONU 1262)												
ISOOCTENO	1216	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Isopentano (ver Nº ONU 1265)												
ISOPENTENOS	2371	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
Isopentilamina (ver Nº ONU 1106)												
ISOPRENO, ESTABILIZADO	1218	3		339	I		20	zero	P001		T11	TP2
ISOPROPANOL (ÁLCOOL ISOPROPÍLICO)	1219	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ISOPROPENILBENZENO	2303	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ISOPROPILAMINA	1221	3	8	338	I		20	zero	P001		T11	TP2
ISOPROPILBENZENO	1918	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Isopropiletileno (ver Nº ONU 2561)												
Isopropilmercaptana (ver Nº ONU 2402)												
Isopropiltolueno (ver Nº ONU 2046)												
Isopropiltoluol (ver Nº ONU 2046)												
ISOTIOCIANATO DE ALILA, ESTABILIZADO	1545	6.1	3	639	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
ISOTIOCIANATO DE METILA	2477	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
Isovaleraldeído (ver Nº ONU 2058)												
ISOVALERATO DE METILA	2400	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ISQUEIROS ou CARGAS PARA ISQUEIROS, contendo gás inflamável	1057	2.1		23		201	333	zero	P003			
LACTATO DE ANTIMÔNIO	1550	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Lactato de antimônio (III) (ver Nº ONU 1550)												
LACTATO DE ETILA	1192	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
LAMA ÁCIDA	1906	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12 TP28
Licor de soda cáustica (ver Nº ONU 1824)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
LIGA(S) DE BÁRIO, PIROFÓRICA(S)	1854	4.2		43	I		zero	zero	P404			
Liga(s) de cálcio, pirofórica(s) (ver Nº ONU 1855)												
Liga(s) de estrôncio, pirofórica(s) (ver Nº ONU 1383)												
Liga(s) de magnésio, com mais de 50% de magnésio, em grânulos, aparas ou fibras (ver Nº ONU 1869)												
Liga(s) de magnésio, em pó (ver Nº ONU 1418)												
LIGA DE METAL ALCALINO, LÍQUIDA, N.E.	1421	4.3		X423	I	182	20	zero	P402			
LIGA DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.	1393	4.3		423	II	183	333	500g	P410 IBC07	B2		
LIGA(S) DE POTÁSSIO E SÓDIO	1422	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1	T9	TP3, TP7 TP31
LIGA(S) DE POTÁSSIO, METÁLICA(S)	1420	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1		
Liga pirofórica, n.e. (ver Nº ONU 1383)												
Limalha de aço (ver Nº ONU 2793)												
Limalha de ferro (ver Nº ONU 2793)												
Limoneno, inativo (ver Nº ONU 2052)												
LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.E.	1719	8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg superior a 60,5ºC, a temperatura igual ou superior ao PFg	3256	3		30	III		1000	zero	P099 IBC01		T3	TP3, TP29
LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E., a 100ºC ou mais e abaixo do PFg(incluindo metais fundidos, sais fundidos etc.)	3257	9		99	III	232	1000	zero	P099 IBC01		T3	TP3, TP29
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B	3221	4.1		40		181, 274	20	25mℓ	P520	PP21		
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA	3231	4.1		40		181, 194, 274	20	zero	P520	PP21		
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C	3223	4.1		40		274	20	25mℓ	P520	PP21		
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA	3233	4.1		40		194, 274	20	zero	P520	PP21		
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D	3225	4.1		40		274	333	125mℓ	P520			
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA	3235	4.1		40		194, 274	20	zero	P520			
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E	3227	4.1		40		274	333	125mℓ	P520			
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA	3237	4.1		40		194, 274	20	zero	P520			
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F	3229	4.1		40		274	333	125mℓ	P520, IBC99		T23	
LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA	3239	4.1		40		194, 274	20	zero	P520		T23	
LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÂNICO, N.E.	3264	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÂNICO, N.E.	3265	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.	3266	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.	3267	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.	2920	8	3	883	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP27
		8	3	83	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.	1760	8		88	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9,TP27
		8		80	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		8		80	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
LÍQUIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.	3093	8	5.1	885	I	274	20	zero	P001			
		8	5.1	85	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02			
LÍQUIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	3094	8	4.3	823	I	274	20	zero	P099			
		8	4.3	823	II	274	333	1ℓ	P001			
LÍQUIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	3301	8	4.2	884	I	274	20	zero	P099			
		8	4.2	84	II	274	333	zero	P001			
LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.	2922	8	6.1	886	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		8	6.1	86	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8	6.1	86	IIII	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
LÍQUIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, N.E.	2924	3	8	338	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9
		3	8	338	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		3	8	38	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.	1993	3		33	I	274	20	zero	P001		T11	TP1, TP9 TP27
		3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.	3286	3	6.1, 8	368	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13,TP27
		3	6.1, 8	368	II	274	333	1ℓ	P001 IBC99		T11	TP2, TP13, TP27
LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, N.E.	1992	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
		3	6.1	36	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
LÍQUIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.	3098	5.1	8	558	I	274	20	zero	P502			
		5.1	8	58	II	274	333	1ℓ	P504 IBC01			
		5.1	8	58	III	223, 274	1000	5ℓ	P504 IBC02			
LÍQUIDO OXIDANTE, N.E.	3139	5.1		55	I	274	20	zero	P502			
		5.1		50	II	274	333	1ℓ	P504 IBC02			
		5.1		50	III	223, 274	1000	5ℓ	P504 IBC02			
LÍQUIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E.	3099	5.1	6.1	556	I	274	20	zero	P502			
		5.1	6.1	56	II	274	333	1ℓ	P504 IBC01			
		5.1	6.1	56	III	223, 274	1000	5ℓ	P504 IBC02			
LÍQUIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.	3194	4.2		333	I	274	zero	zero	P400			
LÍQUIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.	2845	4.2		333	I	274	zero	zero	P400		T22	TP2, TP7, TP9
LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.	3129	4.3	8	X382	I	274	zero	zero	P402			
		4.3	8	382	II	274	zero	500mℓ	P402 IBC01			
		4.3	8	382	III	223, 274	zero	1ℓ	P001 IBC02			
LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	3148	4.3		X323	I	274	zero	zero	P402			
		4.3		323	II	274	zero	500mℓ	P402 IBC01			
		4.3		323	III	223, 274	zero	1ℓ	P001 IBC02			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.	3130	4.3	6.1	X362	I	274	zero	zero	P402			
		4.3	6.1	362	II	274	zero	500mℓ	P402 IBC01			
		4.3	6.1	362	III	223, 274	zero	1ℓ	P001 IBC02			
LÍQUIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.	3334	9				106, 274, 276		zero	N/A			
LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.	3188	4.2	8	38	II	274	333	zero	P402 IBC02			
		4.2	8	38	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.	3185	4.2	8	38	II	274	333	zero	P402 IBC02			
		4.2	8	38	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.	3186	4.2		30	II	274	333	zero	P001 IBC02			
		4.2		30	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.	3183	4.2		30	II	274	333	zero	P001 IBC02			
		4.2		30	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.	3187	4.2	6.1	36	II	274	333	zero	P402 IBC02			
		4.2	6.1	36	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.	3184	4.2	6.1	36	II	274	333	zero	P402 IBC02			
		4.2	6.1	36	III	223, 274	1000	zero	P001 IBC02			
LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.	3289	6.1	8	668	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	8	68	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.	2927	6.1	8	668	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	8	68	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.	2929	6.1	3	663	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
LÍQUIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.	3287	6.1		66	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.	2810	6.1		66	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP9, TP28
LÍQUIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.	3122	6.1	5.1	665	I	274	20	zero	P001			
		6.1	5.1	65	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02			
LÍQUIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	3123	6.1	4.3	623	I	274	20	zero	P099			
		6.1	4.3	623	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02			
Liteno (ver Nº ONU 1268)												
LÍTIO	1415	4.3		X423	I	90	20	zero	P403 IBC04	B1		
LÍTIOALQUILAS	2445	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7
Lítio em cartuchos (ver Nº ONU 1415)												
LÍTIO-FERRO-SILÍCIO	2830	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
LÍTIO-SILÍCIO	1417	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
Lixívia (ver Nº ONU 1823)												
MAGNESIOALQUILAS	3053	4.2	4.3	X333	I		zero	zero	P400		T21	TP2, TP7
MAGNESIODIAMIDA	2004	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06			
MAGNÉSIO, EM PÓ, ou LIGAS DE MAGNÉSIO, EM PÓ	1418	4.3	4.2	X423	I	89, 90	20	zero	P403			
		4.3	4.2	423	II	89, 90	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.3	4.2	423	III	89, 90, 223	1000	zero	P410 IBC08	B4		
MAGNÉSIO, GRÂNULOS REVESTIDOS, partículas com dimensões não-inferiores a 149 micra	2950	4.3		423	III	89, 90	1000	1kg	P410 IBC08	B4		
MAGNÉSIO ou LIGAS DE MAGNÉSIO, com mais de 50% de magnésio, em grânulos, aparas ou fitas	1869	4.1		40	III	59, 89, 90	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Magnésio, sucata (ver Nº ONU1869)												
Malonodinitrila (ver Nº ONU 2647)												
MALONONITRILA	2647	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
MAMONA, GRÃOS, FARINHA, PASTA ou FLOCOS	2969	9		90	II	141	333	5kg	P002 IBC08	PP34 B2, B4		
MANEB, ESTABILIZADO, ou PREPARAÇÃO DE MANEB, ESTABILIZADA contra auto-aquecimento	2968	4.3		423	III	223	zero	1kg	P002 IBC08	B4		
MANEB ou PREPARAÇÃO DE MANEB, com 60% ou mais de maneb	2210	4.2	4.3	40	III	273	1000	zero	P002 IBC06			
MÁQUINAS DE REFRIGERAÇÃO, contendo gás liquefeito, inflamável, não-tóxico.	3358	2.1				291	333	zero	P003	PP32		
MÁQUINAS DE REFRIGERAÇÃO, contendo gás liquefeito, não-inflamável e não tóxi-co, ou solução de amônia (ver Nº ONU 2672)	2857	2.2				119	1000	zero	P003	PP32		
MATERIAL MAGNETIZADO	2807	9			III	106						
Material radioativo, artigos, volume exceptivo (ver Nº ONU 2911)												
RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE I), não-físsil ou físsil exceptivo	2912	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9		T5	TP4
MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II) FÍSSIL	3324	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II), não-físsil ou físsil exceptivo	3321	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9		T5	TP4
MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), FÍSSIL	3325	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO,BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), não-físsil ou físsil exceptivo	3322	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9		T5	TP4
MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, FÍSSIL, não sob forma especial	3327	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, não sob forma especial, não-físsil ou físsil exceptivo	2915	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, TRANSPORTADO SOB FORMA ESPECIAL, FÍSSIL	3333	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME TIPO A, TRANSPORTADO SOB FORMA ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo	3332	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), FÍSSIL	3329	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), não-físsil ou físsil exceptivo	2917	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), FÍSSIL	3328	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), não-físsil ou físsil exceptivo	2916	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, FÍSSIL	3330	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, não-físsil ou físsil exceptivo	3323	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, HEXAFLUORETO DE URÂNIO, FÍSSIL	2977	7	8				zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, HEXAFLUORETO DE URÂNIO, não-físsil ou físsil exceptivo	2978	7	8				zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), FÍSSIL	3326	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), não-físsil ou físsil exceptivo	2913	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9		T5	TP4
MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB AUTORIZAÇÃO ESPECIAL, FÍSSIL	3331	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB CONDIÇÃO ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo	2919	7				172	zero	zero	Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9			
MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO - ARTIGOS MANUFATU-RADOS COM URÂNIO NATURAL, ou URÂNIO EMPOBRECIDO, ou TÓRIO NATURAL	2909	7				290	ilimitada	zero	Ver Capítulo 2.7			
MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO EMBALAGEM VAZIA	2908	7				290	ilimitada	zero	Ver Capítulo 2.7			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO, INSTRUMENTOS ou ARTIGOS	2911	7				290	ilimitada	zero	Ver Capítulo 2.7			
MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO QUANTIDADE LIMITADA DE MATERIAL	2910	7				290	ilimitada	zero	Ver Capítulo 2.7			
Material relacionado com tintas (incluindo diluentes ou redutores para tintas) (ver Nºs ONU 1263, 3066)												
MEDICAMENTO INFLAMÁVEL, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.	3248	3	6.1	336	II	220, 221	333	1ℓ	P001	PP6		
		3	6.1	36	III	220, 221, 223	1000	5ℓ	P001	PP6		
MEDICAMENTO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.	1851	6.1		60	II	221	333	100mℓ	P001	PP6		
		6.1		60	III	221, 223	333	5ℓ	P001	PP6		
MEDICAMENTO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.	3249	6.1		60	II	221	333	500g	P002	PP6		
		6.1		60	III	221, 223	333	5kg	P002	PP6		
p-Menta-1,8-dieno (ver Nº ONU 2052)												
MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAP-TANA, INFLAMÁVEL, LÍQUIDA, N.E.	3336	3		33	I	274	20	zero	P001		T11	TP2
		3		33	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8, TP28
		3		30	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, TÓXICA, LÍQUIDA, N.E.	1228	3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		3	6.1	36	III	223, 274	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
Mercaptanas, mistura, inflamável, líquida n.e. (ver Nº ONU 3336)												
Mercaptanas, mistura, inflamável, tóxica, líquida, n.e. (ver Nº ONU 1228)												
Mercaptanas, mistura, tóxica, inflamável, líquida, n.e. (ver Nº ONU 3071)												
MERCAPTANAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, TÓXICA, INFLAMÁVEL LÍQUIDA, N.E.	3071	6.1	3	63	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
2-Mercaptoetanol (ver Nº ONU 2966)												
MERCÚRIO	2809	8		80	III		1000	5kg	P800			
MERCÚRIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E.	2024	6.1		66	I	43, 66	20	zero	P001			
		6.1		60	II	43, 66	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	43, 66, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
MERCÚRIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E.	2025	6.1		66	I	43, 66	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43, 66	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 66, 223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Mercurol (ver Nº ONU 1639)												
Mesitileno (ver Nº ONU 2325)												
METACRILALDEÍDO, ESTABILIZADO	2396	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
METACRILATO DE n-BUTILA, ESTABILIZADO	2227	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
METACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILA	2522	6.1		69	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
METACRILATO DE ETILA, ESTABILIZADO	2277	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
METACRILATO DE ISOBUTILA, ESTABILIZADO	2283	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
METACRILATO DE METILA, MONÔMERO, ESTABILIZADO	1247	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
METACRILONITRILA, ESTABILIZADO	3079	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
Metal alcalino, amálgama (ver Nº ONU 1389)												
METAL ALCALINO, DISPERSÃO, ou METAL ALCALINO-TERROSO, DISPERSÃO	1391	4.3		X423	I	182, 183, 282	20	zero	P402			
Metal alcalino, liga, líquida (ver Nº ONU 1421)												
Metal alcalino-terroso, amálgama (ver Nº ONU 1392)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Metal alcalino-terroso, liga (ver Nº ONU 1393)												
METAL CARBONILAS, N.E., líquidas	3281	6.1		66	I	274	20	zero	P601		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
METAL CARBONILAS, N.E., sólidas	3281	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
METALDEÍDO	1332	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
METAL EM PÓ, INFLAMÁVEL, N.E.	3089	4.1		40	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		4.1		40	III	223	1000	5kg	P002 IBC06			
METAL EM PÓ, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	3189	4.2		40	II	274	333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
METAL FERROSO, LIMALHAS, LASCAS, CAVACOS ou APARAS, sob forma passível de auto-aquecimento	2793	4.2		40	III	223	1000	zero	P003 IBC08 LP02	PP20 B3, B6		
METAL PIROFÓRICO, N.E. ou LIGA PIROFÓRICA, N.E.	1383	4.2		43	I	274	zero	zero	P404			
Metanal (ver Nºs ONU 1198, 2209)												
METANO, COMPRIMIDO, ou GÁS NATURAL, COMPRIMIDO, com elevado teor de metano	1971	2.1		23			333	zero	P200			
Metano e hidrogênio, mistura (ver Nº ONU 2034)												
METANOL	1230	3	6.1	336	II	90, 279	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
METANO, LÍQUIDO REFRIGERADO, ou GÁS NATURAL, LÍQUIDO REFRIGERADO, com alto teor de metano	1972	2.1		223			333	zero	P200		T75	
Metassilicato de sódio, pentaidratado (ver Nº ONU 3253)												
METAVANADATO DE AMÔNIO	2859	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
METAVANADATO DE POTÁSSIO	2864	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Metilacetileno e propadieno, mistura, esta- bilizada (ver Nº ONU 1060)												
beta-Metilacroleína (ver Nº ONU 1143)												
METILAL	1234	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2
Metilamilcetona (ver Nº ONU 1110)												
METILAMINA, ANIDRA	1061	2.1		23		90	333	zero	P200		T50	
METILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA	1235	3	8	338	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
N-METILANILINA	2294	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
METILATO DE SÓDIO	1431	4.2	8	48	II		333	zero	P410 IBC05	B2		
METILATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO alcoólica	1289	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP8
		3	8	38	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
3-METILBUTAN-2-ONA	2397	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2-METILBUTANAL*	3371	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2-METIL-1-BUTENO	2459	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
2-METIL-2-BUTENO	2460	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP1
3-METIL-1-BUTENO	2561	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
N-METILBUTILAMINA	2945	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
METILCICLO-HEXANO	2296	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
METILCICLO-HEXANÓIS, inflamáveis	2617	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
METILCICLO-HEXANONA	2297	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
METILCICLOPENTANO	2298	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Metilclorofórmio (ver Nº ONU 2831)												
METILCLOROSSILANO	2534	2.3	2.1, 8	263			20	zero	P200			
METILDICLOROSSILANO	1242	4.3	3, 8	X338	I		zero	zero	P401		T10	TP2, TP7, TP13
p,p'-Metilenodianilina (ver Nº ONU 2651)												
2,2'-Metileno-di-(3,4,6-triclorofenol) (ver Nº ONU 2875)												
Metilestireno, inibido (ver Nº ONU 2618)												
alfa-Metilestireno (ver Nº ONU 2303)												
Metiletilcetona (ver Nº ONU 1193)												
2-METIL-5-ETILPIRIDINA	2300	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
METILFENILDICLOROSSILANO	2437	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2-Metil-2-fenilpropano (ver Nº ONU 2709)												
2-METILFURANO	2301	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Metilglicol (ver Nº ONU 1188)												
2-METIL-2-HEPTANOTIOL	3023	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
5-METIL-HEXAN-2-ONA	2302	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
METIL-HIDRAZINA	1244	6.1	3, 8	663	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
METILISOBUTILCARBINOL	2053	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
METILISOBUTILCETONA	1245	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
METILISOPROPENILCETONA, ESTABILIZADA	1246	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
METILMERCAPTANA	1064	2.3	2.1	263			20	zero	P200		T50	
Metilmercaptopropionaldeído (ver Nº ONU 2785)												
4-METILMORFOLINA (N-METILMORFOLINA)	2535	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
METILPENTADIENO	2461	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
2-METILPENTAN-2-OL	2560	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
4-Metilpentan-2-ol (ver Nº ONU 2053)												
Metilpentanos (ver Nº ONU 1208)												
3-Metil-2-penten-4-inol (ver Nº ONU 2705)												
1-METILPIPERIDINA	2399	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
Metilpiridinas (ver Nº ONU 2313)												
Metilpropilbenzeno (ver Nº ONU 2046)												
METILPROPILCETONA	1249	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
METILTETRA-HIDROFURANO	2536	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
METILTRICLOROSSILANO	1250	3	8	X338	I		20	zero	P001		T11	TP2, TP13
alfa-METILVALERALDEÍDO	2367	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Metilvinilbenzeno, inibido (ver Nº ONU 2618)												
METILVINILCETONA, ESTABILIZADA	1251	6.1	3, 8	639	I		20	zero	P601		T14	TP2, TP13

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
4-METÓXI-4-METILPENTAN-2-ONA	2293	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
1-Metóxi-2-nitrobenzeno (ver Nº ONU 2730)												
1-Metóxi-3-nitrobenzeno (ver Nº ONU 2730)												
1-Metóxi-4-nitrobenzeno (ver Nº ONU 2730)												
1-METÓXI-2-PROPANOL	3092	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
M.i.b.c. (ver Nº ONU 2053)												
MICROORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS	3245	9		90		219	333	zero	P904 IBC99			
MINAS, com carga de ruptura †	0136	1.1F					20	zero	P130			
MINAS, com carga de ruptura†	0137	1.1D					20	zero	P130 LP01	PP67 L1		
MINAS, com carga de ruptura †	0138	1.2D					20	zero	P130 LP01	PP67 L1		
MINAS, com carga de ruptura †	0294	1.2F					20	zero	P130			
Misorita (ver Nº ONU 2212)												
Mísseis, guiados (ver Nºs ONU 0180, 0181, 0182, 0183, 0295, 0397, 0398, 0436, 0437, 0438)												
MISTURA ANTIDETONANTE, PARA COMBUSTÍVEL PARA MOTOR	1649	6.1		66	I	162	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
MISTURA AZEOTRÓPICA DE CLOROTRIFLUORMETANO E TRIFLUORME-TANO, com aproximadamente 60% de clorotrifluormetano (GÁS REFRIGERANTE R 503)	2599	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
MISTURA AZEOTRÓPICA DE DICLORODIFLUORMETANO E DIFLUORETANO, com aproximadamente 74% de dicloro-difluormetano (GÁS REFRIGERANTE R 500)	2602	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
Mistura azeotrópica de difluormetano, pentafluoretano e 1,1,1,2-tetrafluoretano, com aproximadamente 23% de difluormetano e 25% de pentafluoretano (ver Nº ONU 3340)												
Mistura azeotrópica de difluormetano, pentafluoretano e 1,1,1,2-tetrafluoretano, com aproximadamente 20% de difluormetano e 40% de pentafluoretano (ver Nº ONU 3338)												
Mistura azeotrópica de difluormetano, pentafluoretano e 1,1,1,2-tetrafluoretano, com aproximadamente 10% de difluormetano e 70% de pentafluoretano (ver Nº ONU 3339)												
Mistura azeotrópica de pentafluoretano, 1,1,1-trifluoretano e 1,1,1,2-tetrafluoretano, com aproximadamente 44% de pentafluoretano e 52% de 1,1,1-trifluoretano (ver Nº ONU 3337)												
MISTURA DE ÁCIDO FLUORÍDRICO E ÁCIDO SULFÚRICO	1786	8	6.1	886	I	89	20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
MISTURA DE ARSENIATO DE CÁLCIO E ARSENITO DE CÁLCIO, SÓLIDA	1574	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Mistura de arseniato de zinco e arsenito de zinco (ver Nº ONU 1712)												
Mistura de borato e dorato (ver nº ONU 1458)												
MISTURA DE BROMETO DE METILA E DIBROMETO DE ETILENO, LÍQUIDA	1647	6.1		66	I		20	zero	P602			
Mistura de ciclotrimetilenotrinitramina e ciclotetrametilenotetranitramina umedecida ou insensibilizada (ver Nº ONU 0391)												
MISTURA DE CLORATO E BORATO	1458	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
MISTURA DE CLORETO DE MAGNÉSIO E CLORATO	1459	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T4	TP1
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
MISTURA DE CLORETO DE METILA E CLORETO DE METILENO	1912	2.1		23		228	333	zero	P200		T50	
MISTURA DE CLORODIFLUORMETANO E CLOROPENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 502) com PE fixo, contendo cerca de 49% de clorodifluormetano	1973	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
MISTURA DE CLOROPICRINA E BROMETO DE METILA	1581	2.3		26		89	20	zero	P200		T50	
MISTURA DE CLOROPICRINA E CLORETO DE METILA	1582	2.3		26		89	20	zero	P200		T50	
MISTURA DE CLOROPICRINA, N.E.	1583	6.1		66	I	89	20	zero	P602			
		6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	89, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
Mistura de dinitrotolueno e clorato de sódio (ver Nº ONU 0083)												
MISTURA DE DIÓXIDO DE CARBONO E ÓXIDO NITROSO	1015	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
MISTURA DE DIÓXIDO DE CARBONO E OXIGÊNIO, COMPRIMIDA	1014	2.2	5.1	25			1000	zero	P200			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
MISTURA DE ETILENO, ACETILENO E PROPILENO, LÍQUIDA REFRIGERADA, contendo, no mínimo, 71,5% de etileno, até 22,5% de acetileno e até 6% de propileno	3138	2.1		223			333	zero	P200		T75	
MISTURA DE GASES RAROS, COMPRIMIDA	1979	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
MISTURA DE GASES RAROS E NITROGÊNIO, COMPRIMIDA	1981	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
MISTURA DE GASES RAROS E OXIGÊNIO, COMPRIMIDA	1980	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSO, COMPRIMIDA, N.E.	1964	2.1		23		274	333	zero	P200			
MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSO, LIQUEFEITA, N.E.	1965	2.1		23		274	333	zero	P200		T50	
MISTURA DE HIDROGÊNIO E METANO, COMPRIMIDA	2034	2.1		23			333	zero	P200			
Mistura de hipoclorito de cálcio, hidratada, com 5,5% ou mais e até 10% de água (ver Nº ONU 2880)												
Mistura de hipoclorito de cálcio, seca, com mais de 39% de cloro livre (8,8% de oxigênio livre) (ver Nº ONU 1748)												
MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECA, com mais de 10% e até 39% de cloro livre	2208	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Mistura de hipoclorito de lítio (ver Nº ONU 1471)												
Mistura de mercaptana, inflamável, líquida, n.e. (ver Nº ONU 3336)												
Mistura de mercaptana, inflamável, tóxica, líquida, n.e. (ver Nº ONU 1228)												
Mistura de mercaptana, tóxica, inflamável, líquida, n.e. (ver Nº ONU 3071)												
MISTURA DE METILACETILENO E PROPADIENO, ESTABILIZADA	1060	2.1		239			333	zero	P200		T50	
MISTURA DE MONÓXIDO DE CARBONO E HIDROGÊNIO, COMPRIMIDA	2600	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
MISTURA DE NITRATO DE POTÁSSIO E NITRITO DE SÓDIO	1487	5.1		50	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B4		
MISTURA DE NITRATO DE SÓDIO E NITRATO DE POTÁSSIO	1499	5.1		50	III	89	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
MISTURA DE NITROGLICERINA, INFLAMÁVEL, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa	3343	3				89, 274, 278	zero	zero	P099			
MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa	3357	3		33	II	89, 274, 288	333		P099			
MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 2% e até 10% de nitroglicerina, em massa	3319	4.1		40	II	89, 272, 274	333	zero	P099			
MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E CLOROTETRA-FLUORETANO, com até 8,8% de óxido de etileno	3297	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DICLORO-DIFLUOR-METANO, com até 12,5% de óxido de etileno	3070	2.2		20			1000	120mℓ	P200	T50		
MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com até 9% de óxido de etileno	1952	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com mais de 87% de óxido de etileno	3300	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com mais de 9% e até 87% de óxido de etileno	1041	2.1		239			333	zero	P200		T50	
MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E ÓXIDO DE PROPILENO, com até 30% de óxido de etileno	2983	3	6.1	336	I		20	zero	P200		T14	TP2, TP7, TP13
MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E PENTAFLUORETANO, com até 7,9% de óxido de etileno	3298	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E TETRAFLUORETANO, com até 5,6% de óxido de etileno	3299	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
MISTURA DE ÓXIDO NÍTRICO E TETRÓXIDO DE DINITROGÊNIO (MISTURA DE ÓXIDO NÍTRICO E DIÓXIDO DE NITROGÊNIO)	1975	2.3	5.1, 8	265		89	20	zero	P200			
MISTURA DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO E ÁCIDO PERACÉTICO, com ácido(s), água e, no máximo, 5% de ácido peracético, ESTABILIZADA	3149	5.1	8	58	II	196	333	1kg	P504 IBC02	B5	T7	TP2, TP6, TP24
MISTURA DE TETRAFOSFATO DE HEXAETILA E GÁS COMPRIMIDO	1612	2.3		26			20	zero	P200			
Mistura de tetranitrato de pentaeritrita, insensibilizada, sólida, n.e. (ver Nº ONU 3344)												
MISTURA DE TRICLORETO DE TITÂNIO	2869	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Mistura de tricloreto de titânio, pirofórica (ver Nº ONU 2441)												
MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT), CONTENDO TRINITROBENZENO E HEXANITROESTILBENO †	0389	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT) E TRINITRO-BENZENO, ou MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT) E HEXANITROESTILBENO †	0388	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
MISTURA NITRANTE ÁCIDA, com até 50% de ácido nítrico	1796	8		80	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12, TP13
MISTURA NITRANTE ÁCIDA, com mais de 50% de ácido nítrico	1796	8	5.1	885	I	89	20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
MISTURA NITRANTE ÁCIDA, RESIDUAL, com até 50% de ácido nítrico	1826	8		80	II	89, 113	333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
MISTURA NITRANTE ÁCIDA, RESIDUAL, com mais de 50% de ácido nítrico	1826	8	5.1	885	I	89, 113	20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
Módulos para bolsa de ar (ver Nº ONU 3268)												
Monocloreto de enxofre (ver Nº ONU 1828)												
MONOCLORETO DE IODO	1792	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
Monoclorobenzeno (ver Nº ONU 1134)												
Monoclorodifluormetano (ver Nº ONU 1018)												
Monoclorodifluormetano e monocloropentafluoretano, mistura (ver Nº ONU 1973)												
Monoclorodifluormonobromometano (ver Nº ONU 1974)												
Monocloropentafluoretano e monoclorodifluormetano, mistura (ver Nº ONU 1973)												
Monoetilamina (ver Nº ONU 1036)												
5-MONONITRATO DE ISO-SORBIDE	3251	4.1		40	III	132, 226	1000	5kg	P409			
Mononitrotoluidinas (ver Nº ONU 2660)												
Monopropilamina (ver Nº ONU 1277)												
MONÓXIDO DE CARBONO, COMPRIMIDO	1016	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
Monóxido de carbono e hidrogênio, mistura, comprimida (ver Nº ONU 2600)												
MONÓXIDO DE POTÁSSIO	2033	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
MONÓXIDO DE SÓDIO	1825	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
MORFOLINA	2054	8	3	883	I		20	zero	P001		T10	TP2
MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA, inclusive quando instalados em máquinas ou veículos	3166	9		90		106		zero				
MOTORES DE FOGUETES†	0186	1.3C					20	Zero	P130 LP101	PP67 L1		
MOTORES DE FOGUETES†	0280	1.1C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MOTORES DE FOGUETES †	0281	1.2C					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MOTORES DE FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO †	0395	1.2J					20	zero	P101			
MOTORES DE FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO †	0396	1.3J					20	zero	P101			
MOTORES DE FOGUETES, CONTENDO LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS, com ou sem carga ejetora †	0250	1.3L					zero	zero	P101			
MOTORES DE FOGUETES, CONTENDO LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS, com ou sem carga ejetora †	0322	1.2L					zero	zero	P101			
Munição acionável por água (ver Nºs ONU 0248, 0249)												
Munição, festim (ver Nºs ONU 0014, 0326, 0327, 0338, 0413)												
MUNIÇÃO FUMÍGENA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0245	1.2H					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO FUMÍGENA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0246	1.3H					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
Munição fumígena (acionável por água) sem fósforo branco ou fosfatos, com ruptor , carga ejetora ou carga propelente (ver nº ONU 0249)												
Munição fumígena (acionável por água) sem fósforo branco ou fosfatos, com ruptor , carga ejetora ou carga propelente (ver nº ONU 0249)												
MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0015	1.2G				204	20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0016	1.3G				204	20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0303	1.4G				204	333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0171	1.2G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0254	1.3G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0297	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0243	1.2H					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0244	1.3H					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
Munição incendiária, acionável por água (ver Nºs ONU 0248, 0249)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0009	1.2G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0010	1.3G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0300	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, líquida ou gel, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0247	1.3J					20	zero	P101			
Munição industrial (ver Nºs ONU 0275, 0276, 0277, 0278, 0323, 0381)												
MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0018	1.2G	6.1, 8				20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0019	1.3G	6.1, 8				20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0301	1.4G	6.1, 8				333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, NÃO-EXPLOSIVA, sem ruptor ou carga ejetora, sem espoleta	2017	6.1	8	68	II	89	333	zero	P600			
Munição montada, ou parcialmente montada, ou para carre-gamento separado (ver Nºs ONU 0005, 0006, 0007, 0321, 0348, 0412)												
Munição para esporte (ver Nºs ONU 0012, 0328, 0339, 0417)												
MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO †	0362	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO †	0488	1.3G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
MUNIÇÃO PARA PROVA †	0363	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
Munição tóxica, acionável por água (ver Nºs ONU 0248, 0249)												
MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0020	1.2K	6.1			274	zero	zero	P101			
MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †	0021	1.3K	6.1			274	zero	zero	P101			
MUNIÇÃO TÓXICA, NÃO-EXPLOSIVA, sem ruptor ou carga ejetora, sem espoleta	2016	6.1		60	II	89	333	zero	P600			
Nafta (ver Nº ONU 1268)												
Nafta, bruta (ver Nº ONU 1268)												
Nafta de alcatrão, de hulha (ver Nº ONU 1268)												
Nafta, de petróleo (ver Nº ONU 1268)												
Nafta, solvente (ver Nº ONU 1268)												
NAFTALENO, BRUTO, ou NAFTALENO, REFINADO	1334	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NAFTALENO, FUNDIDO	2304	4.1		44	III		1000	zero			T1	TP3
Naftaleno, refinado (ver Nº ONU 1334)												
NAFTENATOS DE COBALTO, EM PÓ	2001	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
alfa-NAFTILAMINA	2077	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T3	TP1
beta-NAFTILAMINA	1650	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
NAFTILTIOURÉIA	1651	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
1-Naftiltiouréia (ver Nº ONU 1651)												
NAFTILURÉIA	1652	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Negro-de-fumo (de origem animal ou vegetal (ver Nº ONU 1361)												
Neo-hexano (ver Nº ONU 1208)												
NEÔNIO, COMPRIMIDO	1065	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
NEÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	1913	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
Neotil (ver Nº ONU 2612)												
NICOTINA	1654	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02			
NICOTINA, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO LÍQUIDA, N.E.	3144	6.1		66	I	43	20	zero	P001			
		6.1		60	II	43	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	43, 223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
NICOTINA, COMPOSTO SÓLIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO SÓLIDA, N.E.	1655	6.1		66	I	43	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	43, 223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Nicotina, preparação, líquida, n.e. (ver Nº ONU 3144)												
Nicotina, preparação, sólida, n.e. (ver Nº ONU 1655)												
NIQUELCARBONILA	1259	6.1	3	663	I		20	zero	P601			
Niqueltetracarbonila (ver Nº ONU1259)												
Nitrato crômico (ver Nº ONU 2720)												
NITRATO DE ALUMÍNIO	1438	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO DE AMILA	1112	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
NITRATO DE AMÔNIO, contendo até 0,2% de substâncias combustíveis, inclusive qualquer substância orgânica calculada como carbono, exclusive qualquer outra substância adicionada	1942	5.1		50	III	89, 306	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO DE AMÔNIO, contendo mais de 0,2% de substâncias combustíveis, inclusive qualquer substância orgânica calculada como carbono, exclusive qualquer outra substância adicionada †	0222	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)	PP47		
Nitrato de amônio, explosivo (ver Nºs ONU 0082, 0331)												
NITRATO DE AMÔNIO, EMULSÃO ou SUSPENSÃO ou GEL, intermediário para explosivos detonantes *	3375	5.1		50	II	89, 306, 309	333	zero	P099 IBC99		T2	TP9
NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTES	2067	5.1		50	III	89, 186, 306, 307	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTES	2071	9			III	89, 186, 193		5kg	P002 IBC08 LP02			
NITRATO DE AMÔNIO, LÍQUIDO (solução concentrada por aquecimento)	2426	5.1		59		89, 252	zero	zero			T7	TP1, TP16, TP17
NITRATO DE BÁRIO	1446	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
NITRATO DE BERÍLIO	2464	5.1	6.1	56	II		333	1Kg	P002 IBC08	B2, B4		
NITRATO DE CÁLCIO	1454	5.1		50	III	208	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO DE CÉSIO	1451	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO DE CHUMBO	1469	5.1	6.1	56	II		333	1Kg	P002 IBC08	B2, B4		
Nitrato de chumbo (II) (ver Nº ONU 1469)												
NITRATO DE CROMO	2720	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Nitrato de cromo (III) (ver Nº ONU 2720)												
NITRATO DE DIDÍMIO	1465	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO DE ESTRÔNCIO	1507	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO DE GUANIDINA	1467	5.1		50	III	89	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO DE ISOPROPILA	1222	3		33	II	26	333	1ℓ	P099 IBC02	B7		
NITRATO DE LÍTIO	2722	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO DE MAGNÉSIO	1474	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO DE MANGANÊS	2724	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Nitrato de manganês (II) (ver Nº ONU 2724)												
NITRATO DE NÍQUEL	2725	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Nitrato de níquel (II) (ver Nº ONU 2725)												
NITRATO DE POTÁSSIO	1486	5.1		50	III	89	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Nitrato de potássio e nitrato de sódio, mistura (ver Nº ONU 1499)												
Nitrato de potássio e nitrito de sódio, mistura (ver Nº ONU 1487)												
NITRATO DE PRATA	1493	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
NITRATO DE n-PROPILA	1865	3		33	II	26	333	1ℓ	P099 IBC02	B7		
NITRATO DE SÓDIO	1498	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Nitrato de sódio e nitrato de potássio, mistura (ver Nº ONU 1499)												
NITRATO DE TÁLIO	2727	6.1	5.1	65	II		333	500g	P002 IBC06	B2		
Nitrato de tálio (I) (ver Nº ONU 2727)												
NITRATO DE URÉIA, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †	0220	1.1D					20	zero	P112			
NITRATO DE URÉIA, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa	1357	4.1		40	I	28, 89, 227	20	zero	P406			
NITRATO DE URÉIA, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	3370	4.1		40	I	89		zero	P406	PP78		
NITRATO DE ZINCO	1514	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
NITRATO DE ZIRCÔNIO	2728	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATO FENILMERCÚRICO	1895	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
NITRATO FÉRRICO	1466	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Nitrato manganoso (ver Nº ONU 2724)												
NITRATO MERCÚRICO	1625	6.1		60	II	89	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
NITRATO MERCUROSO	1627	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Nitrato niqueloso (ver Nº ONU 2725)												
NITRATOS INORGÂNICOS, N.E.	1477	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	3218	5.1		50	II	270	333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	223, 270	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
NITRETO DE LÍTIO	2806	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1		
Nitrila de cloroetano (ver Nº ONU 2668)												
NITRILAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, N.E.	3273	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
NITRILAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, N.E.	3275	6.1	3	663	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
NITRILAS, TÓXICAS, N.E.	3276	6.1		66	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
NITRITO DE AMILA	1113	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
NITRITO(S) DE BUTILA	2351	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Nitrito de diciclo-hexilamina (ver Nº ONU 2687)												
NITRITO DE DICICLO-HEXILAMÔNIO	2687	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITRITO DE ETILA, SOLUÇÃO	1194	3	6.1	336	I		20	zero	P099			
Nitrito de isopentila (ver Nº ONU 1113)												
NITRITO DE METILA	2455	2.2		20			zero	120mℓ	P200			
NITRITO DE NÍQUEL	2726	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Nitrito de níquel (II) (ver Nº ONU 2726)												
Nitrito de pentila (ver Nº ONU 1113)												
NITRITO DE POTÁSSIO	1488	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
NITRITO DE SÓDIO	1500	5.1	6.1	56	III		1000	5kg	P002 IBC08	B3		
Nitrito de sódio e nitrato de potássio, mistura (ver Nº ONU 1487)												
NITRITO DUPLO DE ZINCO E AMÔNIO	1512	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
Nitrito niqueloso (ver Nº ONU 2726)												
NITRITOS INORGÂNICOS, N.E.	2627	5.1		50	II	103	333	1kg	P002 IBC08	B4		
NITRITOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	3219	5.1		50	II	103	333	1kg	P504 IBC01		T4	TP1
		5.1		50	III	103, 223	1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1
NITROAMIDO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †	0146	1.1D					20	zero	P112			
NITROAMIDO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa	1337	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406			
NITROANILINAS (o-,m-,p-)	1661	6.1		60	II	279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
NITROANISÓIS, LÍQUIDOS	2730	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
NITROANISÓIS, SÓLIDOS	2730	6.1		60	III	279	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
NITROBENZENO	1662	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Nitrobenzol (ver Nº ONU 1662)												
5-NITROBENZOTRIAZOL†	0385	1.1D					20	zero	P112 (b) ou (c)			
NITROBROMOBENZENO, LÍQUIDOS	2732	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
NITROBROMOBENZENO, SÓLIDOS	2732	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
NITROCELULOSE, COM ÁGUA (no mínimo 25% de água, em massa)	2555	4.1		40	II	89	333	zero	P406			
NITROCELULOSE COM ÁLCOOL (no mínimo 25% de álcool, em massa, e com até 12,6% de nitrogênio, massa seca)	2556	4.1		40	II	89	333	zero	P406			
NITROCELULOSE, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, MISTURA, COM ou SEM PLASTIFICANTE, COM ou SEM PIGMENTO	2557	4.1		40	II	89, 241	333	zero	P406			
Nitrocelulose, com até 12,6% de nitrogênio , massa seca, MISTURA com plastificante, com pigmento (ver Nº ONU 2557)												
Nitrocelulose, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, mistura com plastificante, sem pigmento (ver Nº ONU 2557)												
Nitrocelulose, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, mistura sem plastificante, com pigmento (ver Nº ONU 2557)												
Nitrocelulose, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, mistura sem plastificante, sem pigmento (ver Nº ONU 2557)												
Nitrocelulose, membrana, filtros (ver Nº ONU 3270)												
NITROCELULOSE, não-modificada, ou plastificada com menos de 18% de substância plastificante, em massa †	0341	1.1D					20	zero	P112 (b)			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
NITROCELULOSE, PLASTIFICADA com, no mínimo, 18% de substância plastificante, em massa †	0343	1.3C				105	20	zero	P111			
NITROCELULOSE, seca ou umedecida com menos de 25% de água (ou álcool), em massa †	0340	1.1D					20	zero	P112(a) ou (b)			
NITROCELULOSE, SOLUÇÃO, INFLAMÁVEL, com até 12,6% de nitrogênio, em massa, e até 55% de nitrocelulose	2059	3		33	I	89, 198	20	zero	P001		T11	TP1, TP8, TP27
		3		33	II	89, 198	333	1ℓ	P001		T4	TP1, TP8
		3		30	III	89, 198, 223	1000	5ℓ	P001 LP01		T2	TP1
NITROCELULOSE, UMEDECIDA com, no mínimo, 25% de álcool, em massa †	0342	1.3C				105	20	zero	P114(a)	PP43		
Nitroclorobenzeno (ver Nº ONU 1578)												
NITROCRESÓIS	2446	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITROETANO	2842	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
4-NITROFENILHIDRAZINA, com até 30% de água, em massa *	3376	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
NITROFENÓIS (o-,m-,p-)	1663	6.1		60	III	279	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP3
NITROGÊNIO, COMPRIMIDO	1066	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
Nitrogênio e gases raros, mistura (ver Nº ONU 1981)												
NITROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	1977	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com até 1% de nitroglicerina	1204	3		33	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02	PP5		
NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com mais de 1% e até 5% de nitroglicerina	3064	3		33	II	89	333	zero	P300			
NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com mais de 1% e até 10% de nitroglicerina †	0144	1.1D					20	zero	P115	PP45 PP55 PP56 PP59 PP60		
NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA com, no mínimo, 40%, em massa, de insensibilizante não-volátil e insolúvel em água †	0143	1.1D	6.1			266, 271	20	zero	P115	PP53 PP54 PP57 PP58		
Nitroglicerina, mistura, inflamável, insensibilizada, líquida, n.e., com até 30% de nitroglicerina, em massa (ver Nº ONU 3343)												
Nitroglicerina, mistura, insensibilizada, sólida, n.e., com mais de 2% e até 10% de nitroglicerina, em massa (ver Nº ONU 3319)												
Nitroglicerina, mistura, insensibilizada, líquida, n.e., com até 30% de nitroglicerina, em massa (ver Nº ONU 3357)												
NITROGUANIDINA (PICRITA), seca ou umedecida, com menos de 20% de água, em massa †	0282	1.1D					20	zero	P112			
NITROGUANIDINA (PICRITA), UMEDECIDA com, no mínimo, 20% de água, em massa	1336	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406			
Nitromanita, umedecida (ver Nº ONU 0133)												
NITROMETANO	1261	3		33	II	26, 89	333	1ℓ	P099			
NITRONAFTALENO	2538	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITROPROPANOS	2608	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
p-NITROSODIMETILANILINA	1369	4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
NITROTOLUENOS, LÍQUIDOS	1664	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
NITROTOLUENOS, SÓLIDOS	1664	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC05	B2, B4		
NITROTOLUIDINAS (MONO)	2660	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
NITROTRIAZOLONA (NTO) †	0490	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
NITROURÉIA †	0147	1.1D					20	zero	P112(b)			
NITROXILENOS, LÍQUIDO	1665	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
NITROXILENOS, SÓLIDOS	1665	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC05	B2, B4		
NONANOS	1920	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
NONILTRICLOROSSILANO	1799	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
2,5-Norbonadieno, estabilizado (ver Nº ONU 2251)												
NTO (ver Nº ONU 0490)												
NUCLEATO DE MERCÚRIO	1639	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
OCTADECILTRICLOROSSILANO	1800	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
OCTADIENO	2309	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
OCTAFLUORBUT-2-ENO (GÁS REFRIGERANTE R 1318)	2422	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
OCTAFLUORCICLOBUTANO (GÁS REFRIGERANTE RC 318)	1976	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
OCTAFLUORPROPANO (GÁS REFRIGERANTE R 218)	2424	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
OCTANOS	1262	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
t-Octilmercaptana (ver Nº ONU 3023)												
OCTILTRICLOROSSILANO	1801	8		X80	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
Octogênio (ver Nºs ONU 0226, 0391, 0484)												
Octol (ver Nº ONU 0266)												
OCTOLITA (OCTOL), seca ou umedecida, com menos de 15% de água, em massa †	0266	1.1D					20	zero	P112			
OCTONAL †	0496	1.1D					20	zero	P112(b)ou (c)			
OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †	0286	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †	0287	1.2D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †	0369	1.1F					20	zero	P130			
OGIVAS DE FOGUETES, com ruptor ou carga ejetora †	0370	1.4D					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
OGIVAS DE FOGUETES, com ruptor ou carga ejetora †	0371	1.4F					333	zero	P130			
OGIVAS DE TORPEDOS, com carga de ruptura †	0221	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
Ogivas para mísseis guiados (ver Nºs ONU 0286, 0287, 0369, 0370, 0371)												
OLEATO DE MERCÚRIO	1640	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ÓLEO(S) DE ACETONA	1091	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
Óleo de alcatrão de hulha (ver Nº ONU 1136)												
Óleo de anilina (ver Nº ONU 1547)												
ÓLEO DE CÂNFORA	1130	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Óleo diesel (ver Nº ONU 1202)												
ÓLEO FUSEL	1201	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001		T2	TP1
Óleo de mirbana (ver Nº ONU 1662)												
ÓLEO DE PINHO	1272	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ÓLEO DE RESINA	1286	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ÓLEO DE XISTO	1288	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Óleo para aquecimento, leve (ver Nº ONU 1202)												
Oleum (ver Nº ONU 1831)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
ORTOFORMIATO DE ETILA	2524	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Ortoformiato de trietila (ver Nº ONU 2524)												
ORTOSSILICATO DE METILA	2606	6.1	3	663	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
ORTOTITANATO DE TETRAPROPILA	2413	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
OXALATO DE ETILA	2525	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
OXIBROMETO DE FÓSFORO	1939	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
OXIBROMETO DE FÓSFORO, FUNDIDO	2576	8		80	II		333	zero			T7	TP3, TP13
OXICIANETO DE MERCÚRIO, INSENSIBILIZADO	1642	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
OXICLORETO DE CROMO	1758	8		X88	I		20	zero	P001		T10	TP2, TP12
OXICLORETO DE FÓSFORO	1810	8		X80	II	89	333	zero	P001		T7	TP2
OXICLORETO DE SELÊNIO	2879	8	6.1	X886	I		20	zero	P001		T10	TP2, TP12, TP13
Óxido de arsênio (III) (ver Nº ONU 1561)												
Óxido de arsênio (v) (ver Nº ONU 1559)												
ÓXIDO DE BÁRIO	1884	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Óxido de 1,2-buteno (ver Nº ONU 3022)												
ÓXIDO DE 1,2-BUTILENO, ESTABILIZADO	3022	3		339	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
ÓXIDO DE CÁLCIO	1910	8			III	90, 106		5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
ÓXIDO DE ETILENO, ou ÓXIDO DE ETILENO COM NITROGÊNIO, até pressão total de 1Mpa (10bar), a 50ºC	1040	2.3	2.1	263			20	zero	P200		T50	TP20
Óxido de etileno com nitrogênio, até uma pressão total de 1Mpa(10 bar)a 50ºC (ver Nº ONU 1040)												
ÓxIdo de etileno e clorotetrafluoretano, mistura (ver Nº ONU 3297)												
Óxido de etileno e diclorodifluormetano, mistura (ver Nº ONU 3070)												
Óxido de etileno e dióxido de carbono, mistura (ver Nºs ONU 1041, 1952, 3300)												
Óxido de etileno e óxido de propileno, mistura (ver Nº ONU 2983)												
Óxido de etileno e pentafluoretano, mistura (ver Nº ONU 3298)												
Óxido de etileno e tetrafluoretano, mistura (ver Nº ONU 3299)												
ÓXIDO DE FERRO, USADO, ou FERRO-ESPONJA, USADO, obtido da purificação de gás de carvão	1376	4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
ÓXIDO DE MERCÚRIO	1641	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
ÓXIDO DE MESITILA	1229	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
ÓXIDO DE PROPILENO	1280	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2, TP7
ÓXIDO DE TRIS-(1-AZIRIDINIL) FOSFINA, SOLUÇÃO	2501	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		6.1		60	III	223	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
ÓXIDO NÍTRICO, COMPRIMIDO	1660	2.3	5.1, 8	265		89	20	zero	P200			
Óxido nítrico e dióxido de nitrogênio, mistura (ver Nº ONU 1975)												
Óxido nítrico e tetróxido de dinitrogênio, mistura (ver Nº ONU 1975)												
ÓXIDO NITROSO	1070	2.2	5.1	25			1000	zero	P200			
Óxido nitroso e dióxido de carbono, mistura (ver Nº ONU 1015)												
ÓXIDO NITROSO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2201	2.2	5.1	225			1000	zero	P200		T75	TP22
OXIGÊNIO, COMPRIMIDO	1072	2.2	5.1	25			1000	zero	P200			
Oxigênio e dióxido de carbono, mistura, comprimida (ver Nº ONU 1014)												
Oxigênio e gases raros, mistura (ver Nº ONU 1980)												
OXIGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	1073	2.2	5.1	225			1000	zero	P200		T75	TP22
1-Óxi-4-nitrobenzeno (ver Nº ONU 1663)												
Oxirano (ver Nº ONU 1040)												
Oxissulfato de vanádio (ver Nº ONU 2931)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Oxissulfeto de carbono (ver Nº ONU 2204)												
OXITRICLORETO DE VANÁDIO	2443	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Palha, umedecida, encharcada ou contaminada com óleo (ver Nº ONU 1327)												
PAPEL, TRATADO COM ÓLEO NÃO-SATURADO, úmido (inclusive papel carbono)	1379	4.2		40	III		1000	zero	P410 IBC08	B3		
PARAFORMALDEÍDO	2213	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3 PP12		
PARALDEÍDO	1264	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
PCBs (ver Nº ONU 2315)												
PENTABORANA	1380	4.2	6.1	336	I		zero	zero	P601			
PENTABROMETO DE FÓSFORO	2691	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
PENTACLORETO DE ANTIMÔNIO, LÍQUIDO	1730	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
PENTACLORETO DE ANTIMÔNIO, SOLUÇÃO	1731	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
PENTACLORETO DE FÓSFORO	1806	8		80	II	89, 90	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
PENTACLORETO DE MOLIBDÊNIO	2508	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PENTACLOROETANO	1669	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
PENTACLOROFENATO DE SÓDIO	2567	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
PENTACLOROFENOL	3155	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
PENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 125)	3220	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
PENTAFLUORETO DE ANTIMÔNIO	1732	8	6.1	86	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
PENTAFLUORETO DE BROMO	1745	5.1	6.1, 8	568	I		20	zero	P200		T22	TP2, TP12, TP13
PENTAFLUORETO DE CLORO	2548	2.3	5.1, 8	265			20	zero	P200			
PENTAFLUORETO DE FÓSFORO	2198	2.3	8	268			20	zero	P200			
PENTAFLUORETO DE IODO	2495	5.1	6.1, 8	568	I		20	zero	P200			
PENTAMETIL-HEPTANO	2286	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Pentanal (ver Nº ONU 2058)												
n-Pentano (ver Nº ONU 1265)												
PENTANO-2,4-DIONA	2310	3	6.1	36	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
PENTANÓIS	1105	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP29
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
3-Pentanol (ver Nº ONU 1105)												
PENTANOS, líquidos	1265	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
		3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T4	TP1
PENTASSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco	1340	4.3	4.1	423	II	89	zero	500g	P410 IBC04			
1-PENTENO (n-AMILENO)	1108	3		33	I		20	zero	P001		T11	TP2
1-PENTOL	2705	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
PENTOLITA, seca ou umedecida com menos de 15% de água, em massa†	0151	1.1D					20	zero	P112			
PENTÓXIDO DE ARSÊNIO	1559	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
PENTÓXIDO DE FÓSFORO	1807	8		80	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
PENTÓXIDO DE VANÁDIO, não-fundido	2862	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PERCLORATO DE AMÔNIO†	0402	1.1D				152	20	zero	P112(b) ou (c)			
PERCLORATO DE AMÔNIO	1442	5.1		50	II	89, 152	333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERCLORATO DE BÁRIO	1447	5.1	6.1	56	II		333	500g	P002 IBC06	B2	T4	TP1
PERCLORATO DE CÁLCIO	1455	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERCLORATO DE CHUMBO	1470	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2	T4	TP1
Perclorato de chumbo (II) (ver Nº ONU 1470)												
PERCLORATO DE ESTRÔNCIO	1508	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERCLORATO DE MAGNÉSIO	1475	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERCLORATO DE POTÁSSIO	1489	5.1		50	II	89	333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERCLORATO DE SÓDIO	1502	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERCLORATOS INORGÂNICOS, N.E.	1481	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PERCLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	3211	5.1		50	II		333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P604 IBC02		T4	TP1
Percloreto de antimônio, líquido (ver Nº ONU 1730)												
Percloreto de ferro, anidro (ver Nº ONU 1773)												
Perclorobenzeno (ver Nº ONU 2729)												
Perclorociclopentadieno (ver Nº ONU 2646)												
Percloroetileno (ver Nº ONU 1897)												
PERCLOROMETILMERCAPTANA	1670	6.1		66	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
PERFLÚOR(ÉTER ETILVINÍLICO)	3154	2.1		23			333	zero	P200			
PERFLÚOR(ÉTER METILVINÍLICO)	3153	2.1		23			333	zero	P200		T50	
Perfluorpropano (ver Nº ONU 2424)												
PERFUMARIA, PRODUTOS contendo solventes inflamáveis	1266	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Permanganato de amônio (ver Nº ONU 1482)												
PERMANGANATO DE BÁRIO	1448	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERMANGANATO DE CÁLCIO	1456	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERMANGANATO DE POTÁSSIO	1490	5.1		50	II	90	333	1kg	P002 IBC08	B4		
PERMANGANATO DE SÓDIO	1503	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERMANGANATO DE ZINCO	1515	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERMANGANATOS INORGÂNICOS, N.E.	1482	5.1		50	II	206	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		5.1		50	III	206, 223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PERMANGANATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	3214	5.1		50	II	206	333	1kg	P504 IBC02		T4	TP1
PERÓXIDO DE BÁRIO	1449	5.1	6.1	56	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERÓXIDO DE CÁLCIO	1457	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
Peróxido de chumbo (ver Nº ONU 1872)												
PERÓXIDO DE ESTRÔNCIO	1509	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Peróxido de hidrogênio e ácido peracético, mistura (ver Nº ONU 3149)												
PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO ou PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, ESTABILIZADA, com mais de 60% de peróxido de hidrogênio	2015	5.1	8	559	I	90	20	zero	P501		T10	TP2, TP6, TP24
PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, com não menos de 20%, porém não mais que 60% de peróxido de hidrogênio (estabilizada se necessário)	2014	5.1	8	58	II	90	333	1kg	P504 IBC02	PP29 B5	T7	TP2, TP6, TP24
Peróxido de hidrogênio, solução aquosa, estabilizada, com mais de 60% de peróxido de hidrogênio (ver Nº ONU 2015)												
PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, com 8% ou mais e menos de 20% de peróxido de hidrogênio (estabilizada se necessário)	2984	5.1		50	III	65, 90	1000	5kg	P504 IBC02	B5	T4	TP1, TP6, TP24
PERÓXIDO DE LÍTIO	1472	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERÓXIDO DE MAGNÉSIO	1476	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERÓXIDO DE POTÁSSIO	1491	5.1		55	I		20	zero	P503 IBC06	B1		
PERÓXIDO DE SÓDIO	1504	5.1		55	I		20	zero	P503 IBC05	B1		
PERÓXIDO DE ZINCO	1516	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
PERÓXIDOS INORGÂNICOS, N.E.	1483	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC06	B2		
		5.1		50	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO	3101	5.2				122, 181, 195, 274	20	125mℓ	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	3111	5.2				122, 181, 195, 274	20	zero	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO	3102	5.2				122, 181, 195, 274	20	100g	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	3112	5.2				122, 181, 195, 274	20	zero	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO	3103	5.2				122, 195, 274	20	25mℓ	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	3113	5.2				122, 195, 274	20	zero	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO	3104	5.2				122, 195, 274	20	100g	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	3114	5.2				122, 195, 274	20	zero	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO	3105	5.2				122, 274	333	125mℓ	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	3115	5.2				122, 274	20	zero	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO	3106	5.2				122, 274	333	500g	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	3116	5.2				122, 274	20	zero	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO	3107	5.2				122, 274	333	125mℓ	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	3117	5.2				122, 274	20	zero	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO	3108	5.2				122, 274	333	500g	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	3118	5.2				122, 274	20	zero	P520			
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO	3109	5.2		539		122, 274	333	125mℓ	P520 IBC520		T23	
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	3119	5.2		539		122, 274	20	zero	P520 IBC520	B5	T23	
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO	3110	5.2		539		122, 274	333	500g	P520 IBC520		T23	
PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	3120	5.2		539		122, 274	20	zero	P520 IBC520		T23	
Peróxidos orgânicos (ver lista alfabética de peróxidos orgânicos correntemente classificados, em 2.5.3.2.4 Nºs ONU 3101 a 3120)												
PEROXOBORATO DE SÓDIO, ANIDRO	3247	5.1		50	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
PERSULFATO DE AMÔNIO	1444	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PERSULFATO DE POTÁSSIO	1492	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PERSULFATO DE SÓDIO	1505	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
PERSULFATOS INORGÂNICOS, N.E.	3215	5.1		50	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PERSULFATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.	3216	5.1		50	III		1000	5kg	P504 IBC02		T4	TP1, TP29
PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2760	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO	2994	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	2993	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, SÓLIDO, TÓXICO	2759	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2758	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO	2992	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	2991	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO	2757	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2776	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2. TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO	3010	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	3009	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
PESTICIDA À BASE DE COBRE, SÓLIDO, TÓXICO	2775	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3024	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO	3026	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		TP14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP1, TP28
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	3025	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1, TP28
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO	3027	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	3346	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO	3348	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	3347	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO	3345	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2780	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, TÓXICO	3014	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	3013	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, SÓLIDO, TÓXICO	2779	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5g	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2782	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO	3016	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	3015	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, SÓLIDO, TÓXICO	2781	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE FOSFETO DE ALUMÍNIO	3048	6.1		642	I	153	20	zero	P002 IBC07	B1		
PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2778	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO	3012	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	3011	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, SÓLIDO, TÓXICO	2777	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2762	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO	2996	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLA-MÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	2995	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, SÓLIDO, TÓXICO	2761	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTANICOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2787	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO	3020	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23º C	3019	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28,
PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, SÓLIDO, TÓXICO	2786	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2784	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO	3018	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLA-MÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	3017	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, SÓLIDO, TÓXICO	2783	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PF inferior a 23ºC	3350	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO , TÓXICO	3352	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	3351	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, SÓLIDO, TÓXICO	3349	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2772	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO	3006	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	3005	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO	2771	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23ºC	2764	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO	2998	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23ºC	2997	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2, TP28
PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, SÓLIDO, TÓXICO	2763	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08	B3		
PESTICIDA LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, N.E., com PFg inferior a 23ºC	3021	3	6.1	336	I	274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		3	6.1	336	II	274	333	1ℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg igual ou superior a 23ºC	2903	6.1	3	663	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9, TP13, TP27
		6.1	3	63	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1	3	63	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP2

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.	2902	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P001		T14	TP2, TP9 TP13. TP27
		6.1		60	II	61, 274	333	100mℓ	P001 IBC02		T11	TP2, TP13, TP27
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T7	TP2, TP28
PESTICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.	2588	6.1		66	I	61, 274	20	zero	P002 IBC99			
		6.1		60	II	61, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	61, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Pesticida tóxico, sob gás comprimido n.e. (ver Nº ONU 1950)												
PETN (ver Nºs ONU 0150, 0411)												
PETN/TNT (ver Nº ONU 0151)												
PETRÓLEO CRU	1267	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8
		3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Petróleo, destilados ou derivados (ver Nº ONU 1268)												
PICOLINAS	2313	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
PICRAMATO DE SÓDIO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †	0235	1.3C					20	Zero	P114(a) ou (b)	PP26		
PICRAMATO DE SÓDIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa	1349	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
PICRAMATO DE ZIRCÔNIO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †	0236	1.3C					20	zero	P114(a) ou (b)	PP26		
PICRAMATO DE ZIRCÔNIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa	1517	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
Picramida (ver Nº ONU 0153)												
PICRATO DE AMÔNIO, seco ou umedecido com menos de 10% de água, em massa †	0004	1.1D					20	zero	P112(a) (b)ou(c)	PP26		
PICRATO DE AMÔNIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 10% de água, em massa	1310	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
PICRATO DE PRATA, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa	1347	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP25, PP26		
Picrita (ver Nº ONU 0282)												
Picrita, umedecida (ver Nº ONU 1336)												
Picrotoxina (ver Nº ONU 3172)												
PIGMENTOS ORGÂNICOS, SUJEITOS A AUTO- AQUECIMENTO	3313	4.2		40	II		333	zero	P002 IBC08	B2, B4		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
alfa-PINENO	2368	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
PIPERAZINA	2579	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1 TP30
PIPERIDINA	2401	8	3	883	I	90	20	zero	P001		T10	TP2
PIRIDINA	1282	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP2
Piroxilina, solução (ver Nº ONU 2059)												
PIRROLIDINA	1922	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
Plástico, composto para moldagem (ver Nº ONU 3314)												
PLÁSTICOS, À BASE DE NITROCELULOSE, SUJEITOS A AUTO-AQUECI-MENTO, N.E.	2006	4.2		40	III	274	1000	zero	P002			
PÓ DE COMPOSTOS DE ARSÊNIO	1562	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Poliaminas, corrosivas, inflamáveis, líquidas, n.e. (ver Nº ONU 2734)												
Poliaminas, corrosivas, líquidas, n.e. (ver Nº ONU 2735)												
Poliaminas, corrosivas, sólidas, n.e. (ver Nº ONU 3259)												
Poliaminas, inflamáveis, corrosivas, n.e. (ver Nº ONU 2733)												
Poliestireno, grânulos, expansíveis (ver Nº ONU 2211)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
POLÍMEROS, GRANULADOS, EXPANSÍVEIS, que desprendem vapores inflamáveis	2211	9		90	III	207	1000	zero	P002 IBC08	PP14 B3, B6		
POLISSULFETO DE AMÔNIO, SOLUÇÃO	2818	8	6.1	86	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
		8	6.1	86	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1, TP13
POLIVANADATO DE AMÔNIO	2861	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA com, no mínimo, 25% de água, em massa†	0159	1.3C				266	20	zero	P111	PP43		
PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA com, no mínimo, 17% de álcool, em massa †	0433	1.1C				266	20	zero	P111			
PÓLVORA NEGRA, COMPRIMIDA ou PÓLVORA NEGRA, EM PASTILHAS †	0028	1.1D					20	zero	P113	PP51		
PÓLVORA NEGRA, granulada ou em pó †	0027	1.1D					20	zero	P113	PP50		
PÓLVORA SEM FUMAÇA †	0160	1.1C					20	zero	P114(b)	PP50 PP52		
PÓLVORA SEM FUMAÇA †	0161	1.3C					20	zero	P114(b)	PP50 PP52		
Potassa cáustica (ver Nº ONU 1814)												
POTÁSSIO	2257	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1	T9	TP3, TP7 TP31
Potássio e sódio, ligas (ver Nº ONU 1422)												
Potássio, ligas, metálicas (ver Nº ONU 1420)												
PRESERVATIVOS PARA MADEIRA, LÍQUIDOS	1306	3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
PRODUTOS PERIGOSOS EM MAQUINARIA ou PRODUTOS PERIGOSOS EM APARELHOS *	3363	9				301		zero	P907			
PROJÉTEIS, com carga de ruptura †	0167	1.1F					20	zero	P130			
PROJÉTEIS, com carga de ruptura †	0168	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
PROJÉTEIS, com carga de ruptura †	0169	1.2D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
PROJÉTEIS, com carga de ruptura †	0324	1.2F					20	zero	P130			
PROJÉTEIS, com carga de ruptura †	0344	1.4D					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	0346	1.2D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	0347	1.4D					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	0426	1.2F					20	zero	P130			
PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	0427	1.4F					333	zero	P130			
PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	0434	1.2G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †	0435	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
Projéteis iluminantes (ver Nºs ONU 0171, 0254, 0297)												
PROJÉTEIS inertes, com traçante †	0345	1.4S					ilimitada	zero	P130 LP101	PP67 L1		
PROJÉTEIS inertes, com traçante †	0424	1.3G					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
PROJÉTEIS inertes, com traçante†	0425	1.4G					333	zero	P130 LP101	PP67 L1		
Propadieno e metilacetileno, mistura, estabilizada (ver Nº ONU 1060)												
PROPADIENO, ESTABILIZADO	2200	2.1		239			333	zero	P200			
PROPANO	1978	2.1		23			333	zero	P200		T50	
n-PROPANOL (ÁLCOOL PROPÍLICO, NORMAL)	1274	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
PROPANOTIÓIS	2402	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP13
Propelente de base dupla (ver Nºs ONU 0160, 0161)												
Propelente de base simples (ver Nºs ONU 0160, 0161)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Propelente de base tripla (ver Nºs ONU 0160, 0161)												
PROPELENTE, LÍQUIDO†	0495	1.3C				224	20	zero	P115	PP53 PP54 PP57 PP58		
PROPELENTE, LÍQUIDO †	0497	1.1C				224	20	zero	P115	PP53 PP54 PP57 PP58		
PROPELENTE, SÓLIDO †	0498	1.1C					20	zero	P114(b)			
PROPELENTE, SÓLIDO †	0499	1.3C					20	zero	P114(b)			
PROPELENTE, SÓLIDO †	0501	1.4C					333	zero	P114(b)			
Propeno (ver Nº ONU 1077)												
PROPILAMINA	1277	3	8	338	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
n-PROPILBENZENO	2364	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
PROPILENO	1077	2.1		23			333	zero	P200		T50	
PROPILENOCLORIDRINA	2611	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
1,2-PROPILENODIAMINA	2258	8	3	83	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
PROPILENOIMINA, ESTABILIZADA	1921	3	6.1	336	I		20	zero	P001		T14	TP2, TP13
PROPILENO, TETRÂMERO	2850	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Propileno, trímero (ver Nº ONU 2057)												
Propilmercaptana (ver Nº ONU 2402)												
PROPILTRICLOROSSILANO	1816	8	3	X83	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
PROPIONALDEÍDO	1275	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
PROPIONATO(S) DE BUTILA	1914	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
PROPIONATO DE ETILA	1195	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
PROPIONATO DE ISOBUTILA	2394	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP1		T2	TP1
PROPIONATO DE ISOPROPILA	2409	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
PROPIONATO DE METILA	1248	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
PROPIONITRILA	2404	3	6.1	336	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
PÚRPURA DE LONDRES	1621	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
QUEROSENE	1223	3		30	III	90	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP2
Quinol (ver Nº ONU 2662)												
QUINOLINA	2656	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Quinona (ver Nº ONU 2587)												
Rampa para evacuação de aeronaves (ver Nº ONU 2990)												
RDX, insensibilizado (ver Nºs ONU 0072, 0391, 0483)												
REBITES, EXPLOSIVOS†	0174	1.4S					ilimitada	zero	P134 LP102			
REFORÇADORES COM DETONADOR †	0225	1.1B					20	zero	P133	PP69		
REFORÇADORES COM DETONADOR †	0268	1.2B					20	zero	P133	PP69		
REFORÇADORES, sem detonador †	0042	1.1D					20	zero	P132(a) ou (b)			
REFORÇADORES, sem detonador †	0283	1.2D					20	zero	P132(a) ou (b)			
Relés de detonação (ver Nºs ONU 0029, 0267, 0360, 0361, 0455, 0500)												

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
RESÍDUOS CLINÍCOS INESPECÍFICOS, N.E., ou RESÍDUOS (BIO)MÉDICOS, N.E., ou RESÍDUOS MÉDICOS REGULAMENTADOS, N.E.	3291	6.2		606	II		333	zero	P621 IBC620 LP621			
RESÍDUO DE LÃ, ÚMIDO *	1387	4.2			III	117		zero	P410			
RESÍDUO TÊXTIL, ÚMIDO *	1857	4.2			III	117		zero	P410			
RESINA DE POLIÉSTER, CONJUNTO	3269	3		33	II	236	333	5ℓ	P302			
		3		30	III	236	1000	5ℓ	P302			
RESINA, SOLUÇÃO, inflamável	1866	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8 TP28
		3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02	PP1	T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	PP1	T2	TP1
RESINATO DE ALUMÍNIO	2715	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC06			
RESINATO DE CÁLCIO	1313	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC06			
RESINATO DE CÁLCIO, FUNDIDO	1314	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC04			
RESINATO DE COBALTO, PRECIPITADO	1318	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC06			
RESINATO DE MANGANÊS	1330	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC06			
RESINATO DE ZINCO	2714	4.1		40	III		1000	5kg	P002 IBC06			
Resorcina (ver Nº ONU 2876)												
RESORCINOL	2876	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Restos de peixe (ver Nºs ONU 1374, 2216)												
REVESTIMENTO, SOLUÇÃO PARA (inclui revestimentos ou tratamentos de superfície, utilizados para fins industriais ou outros, como base para pintura em veículos, forração de tambores ou barris)	1139	3		33	I		20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8, TP27
		3		33	II		333	5ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
RUBÍDIO	1423	4.3		X423	I		20	zero	P403 IBC04	B1		
RUPTORES, explosivos †	0043	1.1D					20	zero	P133	PP69		
Sais de ácido dicloroisocianúrico(ver Nº ONU 2465)												
Sais de alcalóides, líquidos, n.e.(ver Nº ONU 3140)												
Sais de alcalóides, sólidos, n.e. (ver Nº ONU 1544)												
Sais de creosoto (ver Nº ONU 1334)												
Sais de estricnina (ver Nº ONU 1692)												
SAIS METÁLICOS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS, INFLAMAVEIS, N.E.	3181	4.1		40	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		4.1		40	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
SAIS METÁLICOS DEFLAGRANTES DE NITRODERIVADOS AROMÁTICOS, N.E. †	0132	1.3C					20	zero	P114(a) ou (b)	PP26		
Sal de anilina (ver Nº ONU 1548)												
SALICILATO DE MERCÚRIO	1644	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
SALICILATO DE NICOTINA	1657	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Salpetre (ver Nº ONU 1486)												
Salpetre do Chile (ver Nº ONU 1498)												
Seleniato de bário (ver Nº ONU 2630)												
Seleniato de cálcio (ver Nº ONU 2630)												
Seleniato de cobre (ver Nº ONU 2630)												
Seleniato de potássio (ver Nº ONU 2630)												
Seleniato de sódio (ver Nº ONU 2630)												
Seleniato de zinco (ver Nº ONU2630)												
SELENIATOS ou SELENITOS	2630	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
SELÊNIO, COMPOSTO, N.E.	3283	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
SELENIETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO	2202	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
Selenito de bário (ver Nº ONU 2630)												
Selenito de cobre (ver Nº ONU 2630)												
Selenito de potássio (ver Nº ONU 2630)												
Selenito de sódio (ver Nº ONU 2630)												
Selenito de zinco (ver Nº ONU 2630)												
Selenitos (ver Nº ONU 2630)												
Sesquicloreto de ferro, anidro (ver Nº ONU 1773)												
SESQUISSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco	1341	4.1		40	II	89	333	1kg	P410 IBC04			
SILANO	2203	2.1		23			333	zero	P200			
Silicato de etila (ver Nº ONU 1292)												
SILICATO DE TETRAETILA	1292	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
SILICIETO DE CÁLCIO	1405	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
		4.3		423	III	223	1000	1kg	P410 IBC08	B4		
Silicieto de hidrogênio (ver Nº ONU 2203)												
Silicieto de lítio (ver Nº ONU 1417)												
SILICIETO DE MAGNÉSIO	2624	4.3		423	II		333	500g	P410 IBC07	B2		
SILÍCIO, EM PÓ, AMORFO	1346	4.1		40	III	32	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Silicofluoreto de amônio (ver Nº ONU 2854)												
Silicofluoreto de magnésio (ver Nº ONU 2853)												
Silicofluoreto de potássio (ver Nº ONU 2655)												
Silicofluoreto de sódio (ver Nº ONU 2674)												
Silicofluoreto de zinco (ver Nº ONU 2855)												
Silicofluoreto(s), n.e. (ver Nº ONU 2856)												
SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para navios †	0194	1.1G					20	zero	P135			
SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para navios †	0195	1.3G					20	zero	P135			
Sinalizadores de emergência, para navios, acionáveis por água (ver Nº ONU 0249)												
SINALIZADORES DE FUMAÇA †	0196	1.1G					20	zero	P135			
SINALIZADORES DE FUMAÇA †	0197	1.4G					333	zero	P135			
SINALIZADORES DE FUMAÇA †	0313	1.2G					20	zero	P135			
SINALIZADORES DE FUMAÇA †	0487	1.3G					20	zero	P135			
SINALIZADORES MANUAIS †	0191	1.4G					333	zero	P135			
SINALIZADORES MANUAIS †	0373	1.4S					ilimitada	zero	P135			
SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †	0192	1.1G					20	zero	P135			
SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †	0193	1.4S					ilimitada	zero	P135			
SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †	0492	1.3G					20	zero	P135			
SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS†	0493	1.4G					333	zero	P135			
Soda cáustica (ver Nº ONU 1824)												
SÓDIO	1428	4.3		X423	I	90	20	zero	P403 IBC04	B1	T9	TP3, TP7 TP31
Sódio e potássio, ligas (ver Nº ONU 1422)												
SÓLIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E., a 240ºC ou mais	3258	9		99	III	232	1000	zero	P099			
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B	3222	4.1		40		181, 274	20	100g	P520	PP21		
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA	3232	4.1		40		181, 194, 274	20	zero	P520	PP21		
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C	3224	4.1		40		274	20	100g	P520	PP21		
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA	3234	4.1		40		194, 274	20	zero	P520	PP21		
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D	3226	4.1		40		274	333	500g	P520			
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA	3236	4.1		40		194, 274	20	zero	P520			
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E	3228	4.1		40		274	333	500g	P520			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA	3238	4.1		40		194, 274	20	zero	P520			
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F	3230	4.1		40		274	333	500g	P520 IBC99		T23	
SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA	3240	4.1		40		194, 274	20	zero	P520		T23	
SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.	3244	8		80	II	218, 274	333	1kg	P002 IBC05	PP9		
SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.	3175	4.1		40	II	216, 274	333	1kg	P002 IBC06	PP9 B2		
SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO TÓXICO, N.E.	3243	6.1		60	II	217, 274	333	500g	P002 IBC02	PP9		
SÓLIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÂNICO, N.E.	3260	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
SÓLIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÂNICO, N.E.	3261	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.	3262	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.	3263	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.	2921	8	4.1	884	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		8	4.1	84	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
SÓLIDO CORROSIVO, N.E.	1759	8		88	I	274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		8		80	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8		80	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
SÓLIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.	3084	8	5.1	885	I	274	20	zero	P002			
		8	5.1	85	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
SÓLIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	3096	8	4.3	842	I	274	20	zero	P099			
		8	4.3	842	II	222, 274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
SÓLIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	3095	8	4.2	884	I	274	20	zero	P099			
		8	4.2	84	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.	2923	8	6.1	886	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		8	6.1	86	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		8	6.1	86	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08	B3		
SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.	3180	4.1	8	48	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		4.1	8	48	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC06			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.	2925	4.1	8	48	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		4.1	8	48	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC06			
SÓLIDO INFLAMÁVEL, INORGÂNICO, N.E.	3178	4.1		40	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		4.1		40	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, FUNDIDO, N.E.	3176	4.1		44	II	274	333	zero			T3	TP3, TP9, TP26
		4.1		44	III	223, 274	1000	zero	IBC01		T1	TP3, TP9, TP26
SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.	1325	4.1		40	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T3	TP1
		4.1		40	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T1	TP1
SÓLIDO INFLAMÁVEL, OXIDANTE, N.E.	3097	4.1	5.1		II	274	zero	1kg	P099			
		4.1	5.1		III	223, 274	zero	5kg	P099			
SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.	3179	4.1	6.1	46	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		4.1	6.1	46	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC06			
SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.	2926	4.1	6.1	46	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		4.1	6.1	46	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC06			
SÓLIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.	3085	5.1	8	558	I	274	20	zero	P503			
		5.1	8	58	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		5.1	8	58	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08	B3		
SÓLIDO OXIDANTE, INFLAMÁVEL, N.E.	3137	5.1	4.1		I	274	zero	zero	P099			
SÓLIDO OXIDANTE, N.E.	1479	5.1		55	I	274	20	zero	P503 IBC05	B1		
		5.1		50	II	274	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
		5.1		50	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
SÓLIDO OXIDANTE, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	3121	5.1	4.3		I	274	zero	zero	P099			
		5.1	4.3		II	274	zero	1kg	P099			
SÓLIDO OXIDANTE, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	3100	5.1	4.2		I	274	zero	zero	P099			
		5.1	4.2		II	274	zero	zero	P099			
SÓLIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E.	3087	5.1	6.1	556	I	274	20	zero	P503			
		5.1	6.1	56	II	274	333	1kg	P002 IBC06	B2		
		5.1	6.1	56	III	223, 274	1000	5kg	P002 IBC08	B3		
SÓLIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.	3200	4.2		43	I	274	zero	zero	P404			
SÓLIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.	2846	4.2		43	I	274	zero	zero	P404			
SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.	3131	4.3	8	X482	I	274	zero	zero	P403			
		4.3	8	482	II	274	zero	500g	P410 IBC06	B2		
		4.3	8	482	III	223, 274	zero	1kg	P410 IBC08	B4		
SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E.	3132	4.3	4.1		I	274	zero	zero	P403 IBC99			
		4.3	4.1		II	274	zero	500g	P410 IBC04			
		4.3	4.1		III	223, 274	zero	1kg	P410 IBC06			
SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	2813	4.3		X423	I	274	zero	zero	P403 IBC99			
		4.3		423	II	274	zero	500g	P410 IBC07	B2		
		4.3		423	III	223, 274	zero	1kg	P410 IBC08	B4		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, OXIDANTE, N.E.	3133	4.3	5.1		II	274	zero	500g	P099			
		4.3	5.1		III	223, 274	zero	1kg	P099			
SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	3135	4.3	4.2		I	274	zero	zero	P403			
		4.3	4.2		II	274	zero	zero	P410 IBC05	B2		
		4.3	4.2		III	223, 274	zero	zero	P410 IBC08	B4		
SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.	3134	4.3	6.1	X462	I	274	zero	zero	P403			
		4.3	6.1	462	II	274	zero	500g	P410 IBC05	B2		
		4.3	6.1	462	III	223, 274	zero	1kg	P410 IBC08	B4		
SÓLIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.	3335	9				106, 274, 276		zero	N/A			
SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.	3192	4.2	8	48	II	274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.2	8	48	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08	B3		
SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.	3126	4.2	8	48	II	274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.2	8	48	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08	B3		
SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.	3190	4.2		40	II	274	333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.	3088	4.2		40	II	274	333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, OXIDANTE, N.E.	3127	4.2	5.1		II	274	zero	zero	P099			
		4.2	5.1		III	223, 274	zero	zero	P099			
SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.	3191	4.2	6.1	46	II	274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.2	6.1	46	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08	B3		
SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.	3128	4.2	6.1	46	II	274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.2	6.1	46	III	223, 274	1000	zero	P002 IBC08	B3		
SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.	3290	6.1	8	668	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		6.1	8	68	II	274	333	500g	P002 IBC06	B2		
SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.	2928	6.1	8	668	I	274	20	zero	P001 IBC99			
		6.1	8	68	II	274	333	500g	P002 IBC06	B2		
SÓLIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.	2930	6.1	4.1	664	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		6.1	4.1	64	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
SÓLIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.	3288	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
SÓLIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.	2811	6.1		66	I	274	20	zero	P002 IBC99			
		6.1		60	II	274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	223, 274	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
SÓLIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.	3086	6.1	5.1	665	I	274	20	zero	P002			
		6.1	5.1	65	II	274	333	500g	P002 IBC06	B2		
SÓLIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	3125	6.1	4.3	642	I	274	20	zero	P099			
		6.1	4.3	642	II	274	333	500g	P001 IBC06	B2		
SÓLIDO TÓXICO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.	3124	6.1	4.2	664	I	274	20	zero	P099			
		6.1	4.2	64	II	274	333	zero	P002 IBC06	B2		
Solução de composto organometálico, que reage com água inflamável, n.e. (ver Nº ONU 3207)												
Solventes inflamáveis, N.E. (ver Nº ONU 1993)												
Solventes inflamáveis, tóxicos, N.E. (ver Nº ONU 1992)												
SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA apenas ANIMAIS	2900	6.2		606		274	Ver PE 91	zero	P620			
SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA SERES HUMANOS	2814	6.2		606		274	Ver PE 91	zero	P620			
SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.	3208	4.3		X423	I	274	20	zero	P403 IBC99			
		4.3		423	II	274	333	500g	P410 IBC07	B2		
		4.3		423	III	223, 274	1000	1kg	P410 IBC08	B4		
SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITA A AUTO-AQUE-CIMENTO, N.E.	3209	4.3	4.2	X423	I	274	20	zero	P403			
		4.3	4.2	423	II	274	333	zero	P410 IBC05	B2		
		4.3	4.2	423	III	223, 274	1000	zero	P410 IBC08	B4		
SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E.	3082	9		90	III	179, 274	1000	5kg	P001 IBC03 LP01		T4	TP1, TP29
SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E.	3077	9		90	III	179, 274	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3 PP12		
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, MUITO INSENSÍVEIS, N.E. †	0482	1.5D				178, 274	20	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0357	1.1L				178, 274	zero	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0358	1.2L				178, 274	zero	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0359	1.3L				178, 274	zero	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0473	1.1A				178, 274	zero	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0474	1.1C				178, 274	20	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0475	1.1D				178, 274	20	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0476	1.1G				178, 274	20	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0477	1.3C				178, 274	20	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0478	1.3G				178, 274	20	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0479	1.4C				178, 274	333	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0480	1.4D				178, 274	333	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0481	1.4S				178, 274	ilimitada	zero	P101			
SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	0485	1.4G				178, 274	333	zero	P101			
Substâncias passíveis de combustão espontânea, n.e. (ver Nºs ONU 2845, 2846, 3194, 3200)												
SULFATO DE CHUMBO, com mais de 3% de ácido livre	1794	8		80	II		333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
SULFATO DE DIETILA	1594	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
SULFATO DE DIMETILA	1595	6.1	8	668	I		20	zero	P602		T14	TP2, TP13
Sulfato de etila (ver Nº ONU 1594)												
SULFATO DE HIDROXILAMINA	2865	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Sulfato de metila (ver Nº ONU 1595)												
SULFATO DE MERCÚRIO	1645	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
SULFATO DE NICOTINA, SÓLIDO	1658	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC05	B2, B4		
SULFATO DE NICOTINA, SOLUÇÃO	1658	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Sulfato de óxido de vanádio (IV) (ver Nº ONU 2931)												
SULFATO DE VANADILA	2931	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2. B4		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instruções (12)	Provisões Especiais (13)
Sulfato mercúrico (ver Nº ONU1645)												
Sulfato mercuroso (ver Nº ONU 1645)												
SULFETO DE AMÔNIO, SOLUÇÃO	2683	8	3, 6.1	86	II		333	1ℓ	P001 IBC01		T7	TP2, TP13
Sulfeto(s) de arsênio (ver Nºs ONU 1556, 1557)												
SULFETO DE CARBONILA	2204	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
SULFETO DE DIETILA	2375	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1, TP13
SULFETO DE DIMETILA	1164	3		33	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02	B8	T7	TP2
SULFETO DE DIPICRILA, seco ou umedecido com menos de 10% de água, em massa †	0401	1.1D					20	zero	P112			
SULFETO DE DIPICRILA, UMEDECIDO com, no mínimo, 10% de água, em massa	2852	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP24		
Sulfeto de fósforo(V), isento de fósforo amarelo e branco (ver Nº ONU 1340)												
SULFETO DE HIDROGÊNIO	1053	2.3	2.1	263			20	zero	P200			
Sulfeto de metila (ver Nº ONU 1164)												
SULFETO DE POTÁSSIO, ANIDRO, ou SULFETO DE POTÁSSIO com menos de 30% de água de cristalização	1382	4.2		40	II	89	333	zero	P410 IBC06	B2		
SULFETO DE POTÁSSIO, HIDRATADO com, no mínimo, 30% de água de cristalização	1847	8		80	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4		
SULFETO DE SÓDIO, ANIDRO, ou SULFETO DE SÓDIO com menos de 30% de água de cristalização	1385	4.2		40	II	89	333	zero	P410 IBC06	B2		
SULFETO DE SÓDIO, HIDRATADO com, no mínimo, 30% de água	1849	8		80	II	89	333	1kg	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
Sulfocloreto de fósforo (ver Nº ONU 1837)												
Superóxido de bário (ver Nº ONU 1449)												
Superóxido de cálcio (ver Nº ONU 1457)												
SUPERÓXIDO DE POTÁSSIO	2466	5.1		55	I		20	zero	P503 IBC06	B1		
SUPERÓXIDO DE SÓDIO	2547	5.1		55	I		20	zero	P503 IBC06	B1		
Talco com tremolita e/ou actinólito (ver Nº ONU 2590)												
TÁLIO, COMPOSTO, N.E.	1707	6.1		60	II	43	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE UNIDADE DE FORÇA HIDRÁULICA PARA AERONAVE (contendo mistura de hidrazina anidra e metil-hidrazina) (combustível M86)	3165	3	6.1, 8	336	I		20	zero	P301			
TARTARATO DE NICOTINA	1659	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
TARTARATO DUPLO DE ANTIMÔNIO E POTÁSSIO	1551	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Tártaro emético (ver Nº ONU 1551)												
Tecido animal ou vegetal ou sintético, N.E. com óleo (ver Nº ONU 1373)												
Tecidos impregnados com nitrocelulose fracamente nitrada, N.E. (ver Nº ONU 1353)												
TELÚRIO, COMPOSTO, N.E.	3284	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
TEREBENTINA	1299	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
TEREBENTINA, SUBSTITUTOS	1300	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Terfenilas poli-halogenadas, líquidas (ver Nº ONU 3151)												
Terfenilas poli-halogenadas, sólidas (ver Nº ONU 3152)												
TERPINOLENO	2541	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Tetrabrometo de acetileno (ver Nº ONU 2504)												
TETRABROMETO DE CARBONO	2516	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
TETRABROMOETANO	2504	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Tetracianomercurato (II) de potássio (ver Nº ONU 1626)												
Tetracloreto de acetileno (ver Nº ONU 1702)												
TETRACLORETO DE CARBONO	1846	6.1		60	II	90	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Tetracloreto de estanho (ver Nº ONU 1827)												
TETRACLORETO DE SILÍCIO	1818	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2, TP7
TETRACLORETO DE TITÂNIO	1838	8		X80	II	89	333	zero	P001 IBC02		T10	TP2, TP13
TETRACLORETO DE VANÁDIO	2444	8		X88	I		20	zero	P802		T10	TP2
TETRACLORETO DE ZIRCÔNIO	2503	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	1702	6.1		60	II	89	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
TETRACLOROETILENO	1897	6.1		60	III	90	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Tetraetila de chumbo (ver Nº ONU1649)												
TETRAETILENOPENTAMINA	2320	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Tetraetoxissilano (ver Nº ONU 1292)												
Tetrafluordicloroetano (ver Nº ONU 1958)												
1,1,1,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 134 a)	3159	2.2		20			1000	120mℓ	P200		T50	
TETRAFLUORETILENO, ESTABILIZADO	1081	2.1		239			333	zero	P200			
TETRAFLUORETO DE ENXOFRE	2418	2.3	8	268			20	zero	P200			
TETRAFLUORETO DE SILÍCIO, COMPRIMIDO	1859	2.3	8	268			20	zero	P200			
TETRAFLUORMETANO, COMPRIMIDO (GÁS REFRIGERANTE R 14, COMPRIMIDO)	1982	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
TETRAFOSFATO DE HEXAETILA	1611	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
Tetrafosfato de hexaetila e gás comprimido, mistura (ver Nº ONU 1612)												
1,2,3,6-TETRA-HIDROBENZALDEÍDO	2498	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
TETRA-HIDROFURANO	2056	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
TETRA-HIDROFURFURILAMINA	2943	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
Tetra-hidro-1,4-oxazina (ver Nº ONU 2054)												
1,2,3,6-TETRA-HIDROPIRIDINA	2410	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
TETRA-HIDROTIOFENO	2412	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Tetrametila de chumbo (ver Nº ONU 1649)												
Tetrametileno (ver Nº ONU 2601)												
TETRAMETILSILANO	2749	3		33	I		20	zero	P001		T14	TP2
Tetrametoxissilano (ver Nº ONU 2606)												
TETRANITRATO DE PENTAERITRITA, MISTURA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 10% e até 20% de PETN, em massa	3344	4.1		44	II	89, 272, 274	333	zero	P406	PP26 PP80		
TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERI-TRITOL; PETN) com, no mínimo, 7% de cera, em massa †	0411	1.1D				131	20	zero	P112(b) ou (c)			
TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTA-ERITRITOL; PETN), UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água, em massa, ou INSENSIBILIZADO com, no mínimo, 15% de insensibilizante, em massa †	0150	1.1D				266	20	zero	P112 (b) ou (c)			
Tetranitrato de pentaeritritol (ver Nºs ONU 0150, 0411)												
TETRANITROANILINA †	0207	1.1D					20		P112(b) ou (c)			
TETRANITROMETANO	1510	5.1	6.1	559	I		20	zero	P602			
Tetrazeno, umedecido (ver Nº ONU 0114)												
1H - TETRAZOL	0504	1.1D					20		P112(c)	PP48		
Tetril (ver Nº ONU 0208)												
TETRÓXIDO DE DINITROGÊNIO (DIÓXIDO DE NITROGÊNIO)	1067	2.3	5.1, 8	265		89	20	zero	P200		T50	TP21

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
TETRÓXIDO DE ÓSMIO	2471	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	PP30 B1		
Tia-4-pentanal (ver Nº ONU 2785)												
4-TIAPENTANAL	2785	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
TNT, umedecido (ver Nº ONU 3366)												
TINTA (incluindo tintas, lacas, esmaltes, tinturas, goma- lacas, vernizes, polidores, enchimentos líquidos e bases líquidas para lacas) ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTAS (incluindo diluentes ou redutores para tintas)	1263	3		33	I	90, 163	20	500mℓ	P001		T11	TP1, TP8
		3		33	II	90, 163	333	5ℓ	P001 IBC02	PP1	T4	TP1, TP8
		3		30	III	90, 163, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	PP1	T2	TP1
TINTA (incluindo tintas, lacas, esmaltes, tinturas, goma- lacas, vernizes, polidores, enchimentos líquidos e bases líquidas para lacas) ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTAS (incluindo diluentes ou redutores para tintas)	3066	8		80	II	163	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
		8		80	III	163, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
TINTA PARA IMPRESSÃO, inflamável, ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTA PARA IMPRESSÃO (incluindo compostos diluentes ou redutores, inflamável)	1210	3		33	I	90, 163	20	zero	P001		T11	TP1, TP8
		3		33	II	90, 163	333	5ℓ	P001 IBC02	PP1	T4	TP1, TP8
		3		30	III	90, 163, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01	PP1	T2	TP1
TINTURAS, MEDICINAIS	1293	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1, TP8
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
TIOCIANATO DE MERCÚRIO	1646	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
TIOFENO	2414	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
Tiofenol (ver Nº ONU 2337)												
TIOFOSGÊNIO	2474	6.1		60	II	279	333	100mℓ	P001		T7	TP2
TIOGLICOL	2966	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
TITÂNIO, EM PÓ, SECO	2546	4.2		43	I		zero	zero	P404			
		4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
TITÂNIO, EM PÓ, UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água (deve apresentar visível excesso de água); a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra; b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micra	1352	4.1		40	II		333	1kg	P410 IBC06	PP40 B2		
TITÂNIO ESPONJOSO, GRÂNULOS ou EM PÓ	2878	4.1		40	III	223	1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
TNT (ver Nºs ONU 0209, 0388, 0389)												
TNT, mistura com alumínio (ver Nº ONU 0390)												
Toliletileno, inibido (ver Nº ONU 2618)												
TOLUENO	1294	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
TOLUIDINAS, LÍQUIDAS	1708	6.1		60	II	90, 279	333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
TOLUIDINAS, SÓLIDAS	1708	6.1		60	II	90, 279	333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
2,4-TOLUILENODIAMINA	1709	6.1		60	III		333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T4	TP1
Toluol (ver Nº ONU 1294)												
Torpedos Bangalore (ver Nºs ONU 0136, 0137, 0138, 0294)												
TORPEDOS com carga de ruptura †	0329	1.1E					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
TORPEDOS com carga de ruptura†	0330	1.1F					20	zero	P130			
TORPEDOS com carga de ruptura †	0451	1.1D					20	zero	P130 LP101	PP67 L1		
TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ogiva inerte†	0450	1.3J					20	zero	P101			
TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ou sem carga de ruptura †	0449	1.1J					20	zero	P101			

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
TORTA OLEAGINOSA com até 1,5% de óleo e até 11% de umidade	2217	4.2		40	III	29, 142	1000	zero	P002 IBC08 LP02	PP20 B3, B6		
TORTA OLEAGINOSA com mais de 1,5% de óleo e até 11% de umidade	1386	4.2		40	III	29	1000	zero	P003 IBC08 LP02	PP20 B3, B6		
TOXINAS EXTRAÍDAS DE FONTES VIVAS, LÍQUIDAS, N.E.	3172	6.1		66	I	210, 274	20	zero	P001			
		6.1		60	II	210, 274	333	100mℓ	P001 IBC02			
		6.1		60	III	210, 223, 274	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
TOXINAS EXTRAÍDAS DE FONTES VIVAS, SÓLIDAS, N.E.	3172	6.1		66	I	210, 274	20	zero	P002 IBC07	B1		
		6.1		60	II	210, 274	333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
		6.1		60	III	210, 223, 274	333	5kg	P002 IBC08	B3		
TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO †	0212	1.3G					20	zero	P133	PP69		
TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO†	0306	1.4G					333	zero	P133	PP69		
TRAPO, OLEOSO *	1856	4.2				29,117		zero	P003 IBC08	B6, PP19		
Tremolita (ver Nº ONU 2590)												
TRIALILAMINA	2610	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
TRIBROMETO DE BORO	2692	8		X88	I		20	zero	P602		T20	TP2, TP12, TP13
TRIBROMETO DE FÓSFORO	1808	8		X80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2
Tribromoborano (ver Nº ONU 2692)												
TRIBUTILAMINA	2542	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
TRIBUTILFOSFANO	3254	4.2			I		zero	zero	P400			
TRICLORETO DE ANTIMÔNIO	1733	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02			
TRICLORETO DE ARSÊNIO	1560	6.1		66	I	89	20	zero	P602		T14	TP2, TP13
TRICLORETO DE BORO	1741	2.3	8	268			20	zero	P200			
TRICLORETO DE FÓSFORO	1809	6.1	8	668	I	89	20	zero	P001		T14	TP2, TP13
Tricloreto de titânio, mistura (ver Nº ONU 2869)												
Tricloreto de titânio, mistura, pirofórica (ver Nº ONU 2441)												
TRICLORETO DE TITÂNIO, PIROFÓRICO ou MISTURA DE TRICLORETO DE TITÂNIO, PIROFÓRICA	2441	4.2	8	48	I		zero	zero	P404			
TRICLORETO DE VANÁDIO	2475	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
Tricloroacetaldeído (ver Nº ONU 2075)												
TRICLOROACETATO DE METILA	2533	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Tricloroaceticaldeído (ver Nº ONU 2075)												
TRICLOROBENZENOS, LÍQUIDOS	2321	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
TRICLOROBUTENO	2322	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
1,1,1-TRICLOROETANO	2831	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
TRICLOROETILENO	1710	6.1		60	III	90	333	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
Tricloronitrometano (ver Nº ONU 1580)												
TRICLOROSSILANO	1295	4.3	3, 8	X338	I		zero	zero	P401		T14	TP2, TP7, TP13
1,3,5-Tricloro-s-triazina-2,4,6-triono (ver Nº ONU 2468)												
2,4,6-Tricloro-1,3,5-triazina (ver Nº ONU 2670)												
TRIETILAMINA	1296	3	8	338	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
TRIETILENOTETRAMINA	2259	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP2

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
Trifluorbromometano (ver Nº ONU 1009)												
Trifluorcloroetano (ver Nº ONU 1983)												
TRIFLUORCLOROETILENO, ESTABILIZADO	1082	2.3	2.1	263			20	zero	P200		T50	
Trifluoroclorometano (ver Nº ONU 1022)												
1,1,1-TRIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 143 a)	2035	2.1		23			333	zero	P200		T50	
Trifluoreto de 2-aminobenzeno (ver Nº ONU 2942)												
Trifluoreto de 3-aminobenzeno (ver Nº ONU 2948)												
TRIFLUORETO DE BORO	1008	2.3	8	268			20	zero	P200			
TRIFLUORETO DE BORO E ÁCIDO ACÉTICO, COMPLEXO DE	1742	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
TRIFLUORETO DE BORO E ÁCIDO PROPIÔNICO, COMPLEXO DE	1743	8		80	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T8	TP2, TP12
TRIFLUORETO DE BROMO	1746	5.1	6.1, 8	568	I		20	zero	P200		T22	TP2, TP12, TP13
TRIFLUORETO DE CLORO	1749	2.3	5.1, 8	265			20	zero	P200			
TRIFLUORETO(S) DE CLOROBENZILA	2234	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
TRIFLUORETO(S) DE ISOBENZOCIANATO	2285	6.1	3	63	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
TRIFLUORETO(S) DE NITROBENZENO	2306	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
TRIFLUORETO DE 3-NITRO-4-CLOROBENZENO	2307	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
TRIFLUORETO DE NITROGÊNIO	2451	2.2	5.1	25			1000	zero	P200			
TRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 23)	1984	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
TRIFLUORMETANO, LÍQUIDO REFRIGERADO	3136	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
2-TRIFLUORMETILANILINA	2942	6.1		60	III		333	5ℓ	P001 IBC03 LP01			
3-TRIFLUORMETILANILINA	2948	6.1		60	II		333	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
TRIISOBUTILENO	2324	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
TRIMETILAMINA, ANIDRA	1083	2.1		23		89	333	zero	P200		T50	
TRIMETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 50% de trimetilamina, em massa	1297	3	8	338	I	89	20	zero	P001		T11	TP1
		3	8	338	II	89	333	1ℓ	P001 IBC02		T7	TP1
		3	8	38	III	89, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03		T7	TP1
1,3,5-TRIMETILBENZENO	2325	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
TRIMETILCICLO-HEXILAMINA	2326	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
TRIMETILCLOROSSILANO	1298	3	8	X338	II		333	zero	P001 IBC02		T7	TP2, TP13
TRIMETIL-HEXAMETILENODIAMINAS	2327	8		80	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T4	TP1
2,4,4-Trimetilpenteno-1 (ver Nº ONU 2050)												
2,4,4-Trimetilpenteno-2 (ver Nº ONU 2050)												
Trinitrato de glicerila (ver Nºs ONU 0143, 0144, 1204, 3064)												
TRINITROANILINA (PICRAMIDA) †	0153	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
TRINITROANISOL †	0213	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
TRINITROBENZENO, seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †	0214	1.1D					20	zero	P112			
TRINITROBENZENO, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa	1354	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406			
TRINITROBENZENO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	3367	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
TRINITROCLOROBENZENO (CLORETO DE PICRILA) †	0155	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
TRINITROCLOROBENZENO (CLORETO DE PICRILA), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	3365	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
TRINITRO-m-CRESOL †	0216	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)	PP26		
TRINITROFENETOL †	0218	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
TRINITRO-FENIL-METILNITRAMINA (TETRIL) †	0208	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO), seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †	0154	1.1D					20	zero	P112(a) (b)ou(c)	PP26		
TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	3364	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
TRINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa	1344	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406	PP26		
TRINITROFLUORENONA †	0387	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
TRINITRONAFTALENO †	0217	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
Trinitro-resorcinato de chumbo (ver Nº ONU 0130)												
TRINITRO-RESORCINOL (ÁCIDO ESTIFÍNICO), seco ou umedecido com menos de 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	0219	1.1D					20	zero	P112(a) (b)ou(c)	PP26		
TRINITRO-RESORCINOL (ÁCIDO ESTIFÍNICO), UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †	0394	1.1D					20	zero	P112(a)	PP26		
Trinitrotolueno e hexanitroestilbeno, mistura (ver Nº ONU 0388)												
Trinitrotolueno e trinitrobenzeno, mistura (ver Nº ONU 0388)												
Trinitrotolueno, mistura, contendo hexanitro-benzeno e hexanitroestilbeno (ver Nº ONU 0389)												
TRINITROTOLUENO (TNT), seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †	0209	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)	PP46		
TRINITROTOLUENO, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa	1356	4.1		40	I	28, 89	20	zero	P406			
TRINITROTOLUENO (TNT), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa *	3366	4.1		40	I	89	20	zero	P406	PP24		
TRIÓXIDO DE ARSÊNIO	1561	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		
TRIÓXIDO DE CROMO, ANIDRO	1463	5.1	8	58	II		333	1kg	P002 IBC08	B4		
TRIÓXIDO DE ENXOFRE, ESTABILIZADO	1829	8		X88	I		20	zero	P001		T20	TP4, TP12 TP13,TP25 TP26
TRIÓXIDO DE FÓSFORO	2578	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
TRIÓXIDO DE NITROGÊNIO	2421	2.3	5.1, 8	265			zero	zero	P200			
TRIOXOSSILICATO DE DI-SÓDIO	3253	8		80	III		1000	5kg	P002 IBC08 LP02	B3		
TRIPROPILAMINA	2260	3	8	38	III		1000	5ℓ	P001 IBC03		T4	TP1
TRIPROPILENO	2057	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
TRISSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco	1343	4.1		40	II	89	333	1kg	P410 IBC04			
TRITONAL †	0390	1.1D					20	zero	P112(b) ou (c)			
Tropilideno (ver Nº ONU 2603)												
UNDECANO	2330	3		30	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
UNIDADE FUMIGADA *	3359	9				302		zero				
Valeral (ver Nº ONU 2058)												
VALERALDEÍDO	2058	3		33	II		333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
n-Valeraldeído (ver Nº ONU 2058)												
VANADATO DUPLO DE SÓDIO E AMÔNIO	2863	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4		

Nome e Descrição (1)	Nº ONU (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsi-diário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por		Embalagens e IBCs		Tanques	
							Veículo (kg) (8)	Emb. Interna (9)	Inst. Emb. (10)	Provisões Especiais (11)	Instru-ções (12)	Provisões Especiais (13)
VANÁDIO, COMPOSTO, N.E.	3285	6.1		66	I		20	zero	P002 IBC07	B1	T14	TP2, TP9, TP27
		6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T11	TP2, TP27
		6.1		60	III	223	333	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T7	TP1, TP28
VEÍCULO MOVIDO A BATERIA, ou EQUIPAMENTO MOVIDO A BATERIA	3171	9		90		106, 240		zero				
Viliaumita (ver Nº ONU 1690)												
Vinilbenzeno (ver Nº ONU 2055)												
VINILPIRIDINAS, ESTABILIZADAS	3073	6.1	3, 8	638	II		333	100mℓ	P001 IBC01		T7	TP2, TP13
VINILTOLUENOS, ESTABILIZADOS	2618	3		39	III		1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
VINILTRICLOROSSILANO, ESTABILIZADO	1305	3	8	X338	I		20	zero	P001		T11	TP2, TP13
XANTATOS	3342	4.2		40	II		333	zero	P002 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
XENÔNIO	2036	2.2		20			1000	120mℓ	P200			
XENÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO	2591	2.2		22			1000	120mℓ	P200		T75	
XILENÓIS	2261	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
XILENOS	1307	3		33	II	90	333	1ℓ	P001 IBC02		T4	TP1
		3		30	III	90, 223	1000	5ℓ	P001 IBC03 LP01		T2	TP1
XILIDINAS, LÍIQUIDAS	1711	6.1		60	II		500	100mℓ	P001 IBC02		T7	TP2
XILIDINAS, SÓLIDAS	1711	6.1		60	II		333	500g	P002 IBC08	B2, B4	T7	TP2
Xilóis (ver Nº ONU 1307)												
ZINCO, CINZAS	1435	4.3		423	III	223	1000	1kg	P002 IBC08	B4		
ZINCO, EM PÓ	1436	4.3	4.2	X423	I		20	zero	P403			
		4.3	4.2	423	II		333	zero	P410 IBC07	B2		
		4.3	4.2	423	III	223	1000	zero	P410 IBC08	B4		
ZIRCÔNIO, APARAS	1932	4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
ZIRCÔNIO, EM PÓ, SECO	2008	4.2		43	I		zero	zero	P404			
		4.2		40	II		333	zero	P410 IBC06	B2		
		4.2		40	III	223	1000	zero	P002 IBC08 LP02	B3		
ZIRCÔNIO, EM PÓ, UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água (deve ser visível um excesso de água): a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra; b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micra	1358	4.1		40	II		333	1kg	P410 IBC06	PP40 B2		
ZIRCÔNIO, SECO, bobinas de arame, chapas metálicas acabadas, tiras (mais delgadas que 254 micra, mas com espessura não-inferior a 18 micra)	2858	4.1		40	III		1000	5kg	P002 LP02			
ZIRCÔNIO, SECO, chapas acabadas, tiras ou bobinas de arame	2009	4.2		40	III	223	1000	zero	P002 LP02			
ZIRCÔNIO, SUSPENSÃO EM LÍQUIDO INFLAMÁVEL	1308	3		33	I		20	zero	P001	PP33		
		3		33	II		333	1ℓ	P001	PP33		
		3		30	III	223	1000	5ℓ	P001			

CAPÍTULO 3.3 PROVISÕES ESPECIAIS APLICÁVEIS A CERTOS ARTIGOS OU SUBSTÂNCIAS

3.3.1 Quando a coluna 7 da Relação de Produtos Perigosos indicar que uma provisão especial é pertinente a uma substância ou artigo, o significado e as exigências daquela provisão especial são os estabelecidos a seguir:

16 - As amostras de artigos ou substâncias explosivas, novas ou já existentes, podem ser transportadas como indicado pelas autoridades competentes, para fins que incluam: ensaio, classificação, pesquisa e desenvolvimento, controle de qualidade, ou como amostra comercial. Amostras de explosivos não-umedecidos ou não-insensibilizados não devem exceder 10kg, em pequenos volumes, de acordo com as especificações das autoridades competentes. Amostras de explosivos umedecidos ou insensibilizados não devem ultrapassar 25kg.

23 - Embora a substância apresente risco de inflamabilidade, este só se manifesta em condições extremas de fogo em locais confinados.

26 - É proibido o transporte desta substância em tanques portáteis e em contentores intermediários para granéis com capacidade superior a 450 litros, em razão do potencial de iniciação de explosão, quando transportada em grandes quantidades.

28 - Esta substância pode ser transportada sob as condições da Subclasse 4.1, se embalada de forma tal que o teor de diluente não caia abaixo do estipulado em nenhum momento durante o transporte (ver 2.4.2.4).

29 - Esta substância está isenta de exibir rótulo de risco, mas os volumes devem ser marcados com a classe ou subclasse apropriada.

32 - Esta substância não está sujeita a este Regulamento, quando sob qualquer outra forma.

37 - Esta substância não está sujeita a este Regulamento, quando revestida.

38 - Esta substância não está sujeita a este Regulamento, se o teor de carbureto de cálcio for de até 0,1%.

39 - Esta substância não está sujeita a este Regulamento se o teor de silício for inferior a 30%, ou não inferior a 90%.

43 - Quando oferecidas para transporte como pesticidas, estas substâncias devem ser transportadas sob a designação de pesticida aplicável e de acordo com as disposições relativas a pesticidas (ver 2.6.2.3 e 2.6.2.4).

45 - Os sulfetos e os óxidos de antimônio cujo teor de arsênio, calculado sobre o peso total, não supere 0,5%, não estão sujeitos a este Regulamento.

47 - Ferricianetos e ferrocianetos não estão sujeitos a este Regulamento.

48 - Quando o teor de ácido cianídrico ultrapassar 20%, o transporte desta substância só pode ser efetuado com licença especial da autoridade competente.

59 - Estas substâncias não estão sujeitas a este Regulamento, quando contiverem até 50% de magnésio.

60 - Esta substância não pode ser transportada, se a concentração for superior a 72%, exceto com licença especial da autoridade competente.

61 - O nome técnico que suplementa o nome apropriado para embarque deve ser o nome comum ISO, outro nome relacionado no documento *WHO Recommended Classification of Pesticides by Harzard and Guidelines to Classification* , ou o nome da substância ativa (ver também 3.1.2.6.1.1).

62 - Esta substância não está sujeita a este Regulamento, quando o teor de hidróxido de sódio for igual ou inferior a 4%.

63 - A divisão da Classe 2 em Subclasses e os riscos subsidiários dependem da natureza do conteúdo do recipiente do aerossol.

Devem ser aplicadas as seguintes disposições:

a) A Subclasse 2.1 se aplica quando o conteúdo incluir mais de 45% em massa ou mais de 250g de componentes inflamáveis.

Componentes inflamáveis são gases que se tornam inflamáveis em contato com o ar a pressão normal ou substâncias ou preparações na forma líquida que tenham ponto de fulgor menor ou igual a 100ºC;

b) Subclasse 2.2 se aplica quando o conteúdo não preencher o critério acima para a subclasse 2.1;

c) Os gases da Subclasse 2.3 não devem ser usados como propelentes num recipiente de aerossol;

d) Quando outros conteúdos, além do propelente recipiente de aerossol, a serem expelidos são classificados na Subclasse 6.1, Grupos de Embalagem II e III, ou Classe 8, Grupo de Embalagem II ou III, o aerossol deve ter um risco subsidiário da Subclasse 6.1 ou da Classe 8;

e) Os aerossóis com conteúdos apropriados para os critérios do Grupo de Embalagem I, para toxicidade ou corrosividade devem ser proibidos para o transporte;

f) Os rótulos de risco subsidiário podem ser exigidos para o transporte aéreo.

65 - Soluções aquosas de peróxido de hidrogênio com menos de 8% de peróxido de hidrogênio não estão sujeitas a este Regulamento.

66 - O cloreto mercuroso e o cinábrio não estão sujeitos a este Regulamento.

88 - Os botijões e os cilindros de GLP estão isentos da aposição de rótulo de risco (número ONU 1075).

89 - Produto controlado pelo Ministério da Defesa – Comando do Exército/Dlog/DFPC.

90 - Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça - Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia do DPF para realização destas operações.

91 - As substâncias infectantes alocadas nos números ONU 2814 ou 2900 devem ser enquadradas em um dos grupos de risco de 2 a 4 conforme os critérios estabelecidos em 2.6.2.2.

Para as substâncias infectantes enquadradas no grupo de risco 2 a quantidade isenta por veículo é 333kg. Para as substâncias infectantes enquadradas nos grupos de risco 3 ou 4 a quantidade isenta por veículo é zero.

103 - São proibidos os nitritos de amônio e as misturas de nitrito inorgânico com sal de amônio.

105 - Nitrocelulose enquadrada nas descrições dos números ONU 2556 ou 2557 pode ser classificada na Subclasse 4.1.

106 - Classificada como perigosa apenas no caso do transporte aéreo.

113 - É proibido o transporte de misturas quimicamente instáveis.

117 - Classificada como perigosa apenas no caso de transporte marítimo.

119 - Máquinas de refrigeração incluem máquinas e outros dispositivos especificamente destinados à manutenção de alimentos ou outros produtos em baixa temperatura, num compartimento interno, e unidades de condicionamento de ar. Máquinas de refrigeração não estão sujeitas a este Regulamento se contiverem menos de 12kg de gás da Subclasse 2.2 ou menos de 12 litros de solução de amônia (nº ONU 2672).

122 - Os riscos subsidiários e, se for o caso, as temperaturas de controle e de emergência, bem como o número da designação genérica de cada uma das formulações de peróxidos orgânicos correntemente classificadas, constam em 2.5.3.2.4.

127 - Outro material inerte, ou mistura de materiais inertes, pode ser usado a critério da autoridade competente, desde que tal material tenha propriedades insensibilizantes idênticas.

131 - A substância insensibilizada deve ser significativamente menos sensível do que o PETN (tetranitrato de pentaeritrina) seco.

132 - Durante o transporte, esta substância deve ser protegida da ação direta do sol, armazenada (ou mantida) em local frio e bem ventilado e longe de qualquer fonte de calor.

133 - Se a substância for embalada de acordo com P409, o rótulo de risco de "EXPLOSIVO" é dispensável.

135 - O sal de sódio di-hidratado do ácido dicloroisocianúrico não está sujeito a este Regulamento.

138 - O cianeto de p-bromobenzila não está sujeito a este Regulamento.

141 - Produtos que tenham sido submetidos a tratamento térmico suficiente, de modo que não apresentem risco durante o transporte, não estão sujeitos a este Regulamento.

142 - Farinha de soja, resultante da extração por solvente, e com até 1,5% de óleo e 11% de umidade, que seja substancialmente isenta de solvente inflamável, não está sujeita a este Regulamento.

144 - Soluções aquosas com até 24% de álcool, em volume, não estão sujeitas a este Regulamento.

145 - Exceto para o transporte aéreo, as bebidas alcoólicas do Grupo de Embalagem III, quando transportadas em recipientes de até 250 litros, não estão sujeitas a este Regulamento.

146 - Exceto para transporte aéreo e marítimo, bebidas alcoólicas do Grupo de Embalagem II, transportadas em recipientes de até cinco litros, não estão sujeitas a este Regulamento.

152 - A classificação deste produto varia com as dimensões das partículas e com a embalagem, mas os limites não foram determinados experimentalmente. Para classificá-lo adequadamente, deve-se proceder como exigido em 2.1.3.

153 - Esta designação só é aplicável se ficar demonstrado, com base em ensaios, que, quando em contato com água, as substâncias não são combustíveis nem demonstram tendência para auto-inflamação e que a mistura de gases desprendida não é inflamável.

162 - Misturas com ponto de fulgor inferior a 60,5ºC devem exibir rótulo de risco subsidiário de "LÍQUIDO INFLAMÁVEL".

163 - Uma substância especificamente nominada na Relação de Produtos Perigosos não deve ser transportada sob esta designação. Materiais transportados sob esta designação podem conter até 20% de nitrocelulose, desde que a nitrocelulose não contenha mais de 12,6% de nitrogênio (em massa seca).

168 - Amianto imerso ou fixado num ligante natural ou artificial (como cimento, plástico, asfalto, resinas ou minérios), de modo que não haja possibilidade de escapamento de quantidades perigosas de fibras inaláveis de amianto durante o transporte, não está sujeito a este Regulamento. Artigos manufaturados que contenham amianto, mesmo que não atendam a esta exigência, não estarão sujeitos a este Regulamento, se embalados de forma que não haja possibilidade de escapamento de quantidades perigosas de fibras inaláveis de amianto durante o transporte.

169 - Anidrido ftálico no estado sólido e anidridos tetra-hidroftálicos com até 0,05% de anidrido maléico não estão sujeitos a este Regulamento. Anidrido ftálico fundido a temperatura superior a seu PFg, com até 0,05% de anidrido maléico, deve ser classificado sob o número ONU 3256.

172 - Material radioativo com risco subsidiário deve:

a) Receber rótulos de risco subsidiário correspondentes a cada um dos riscos subsidiários do material; as unidades de transporte devem ser sinalizadas de acordo com as provisões pertinentes de 5.3.1.1;

b) Ser alocado ao Grupo de Embalagem I, II ou Ill, conforme o caso, mediante aplicação dos critérios de classificação constantes na Parte 2, correspondentes à natureza do risco subsidiário predominante.

A descrição exigida em 5.4.1.1.7.1, e) deve incluir a descrição desses riscos subsidiários (p. ex., "Risco subsidiário 3, 6.1"), o nome dos componentes que contribuem predominantemente para esses riscos subsidiários e, quando aplicável, o grupo de embalagem.

177 - Sulfato de bário não está sujeito a este Regulamento.

178 - Esta designação só deve ser empregada se não houver outra adequada na Relação de Produtos Perigosos e somente com aprovação da autoridade competente do país de origem.

179 - Esta designação deve ser usada para substâncias perigosas para o ambiente aquático ou que são poluentes marinhos que não se enquadram nos critérios de classificação de nenhuma outra classe ou nenhuma outra substância da Classe 9.

Esta designação pode também ser usada para resíduos não sujeitos a este Regulamento de alguma outra maneira, mas que são abrangidos pela Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Disposição Adequada (1989).

181 - Volumes que contenham este tipo de substância devem exibir rótulo de risco subsidiário de "EXPLOSIVO", exceto se a autoridade competente do país de origem tiver permitido sua dispensa para a embalagem específica utilizada, em função de ensaios que tenham comprovado que a substância, nessa embalagem, não apresenta comportamento explosivo (ver 5.4.1.1.5.2). As exigências contidas em 7.1.11.1 devem, também, ser levadas em consideração.

182 - O grupo dos metais alcalinos inclui: lítio, sódio, potássio, rubídio e césio.

183 - O grupo dos metais alcalino-terrosos inclui: magnésio, cálcio, estrôncio e bário.

186 - Para determinar o conteúdo de nitrato de amônio, todos os íons nitrato para os quais haja, na mistura, um equivalente molecular de íons amônio devem ser calculados como nitrato de amônio.

188 - As células de lítio e as baterias como oferecidas para transporte não estão sujeitas a outras provisões deste Regulamento se eles se enquadram nos seguintes pontos:

a) para um célula de lítio metálico ou liga de lítio, a quantidade de lítio não seja maior que 1g, e para uma célula de íon de lítio, a quantidade de lítio equivalente não seja maior que 1,5g;

b) para uma bateria de lítio metálico ou de liga de lítio, a quantidade de lítio não seja maior que 2g, e para uma bateria de íon de lítio, a quantidade agregada de lítio equivalente não seja maior que 8g;

c) cada célula ou bateria seja do tipo que comprovadamente atende às exigências de cada ensaio do Manual de Ensaios e Critérios, Parte III, Subseção 38.3;

d) as células e baterias são separadas de modo a evitar curtos-circuitos e são acondicionadas em embalagens fortes, exceto quando instaladas em equipamentos;

e) exceto quando instalado em equipamento, cada pacote, contendo mais de 24 células de lítio ou 12 baterias de lítio, deve, além disso, atender às seguintes exigências:

i) cada embalagem deve ser marcada, indicando que contêm baterias de lítio e que precauções especiais devem ser seguidas no caso de a embalagem ser danificada;

ii) cada embarque deve ser acompanhado de um documento indicando que os pacotes contêm baterias de lítio e que precauções especiais devem ser tomadas no caso de dano ao pacote;

iii) cada pacote seja, capaz de suportar um teste de queda de 1,2m em qualquer orientação sem dano às células ou baterias que ele contiver, sem mudanças de posição do seu conteúdo de modo a provocar contato de bateria com bateria (ou célula com célula) e sem perder o conteúdo;

iv) exceto no caso de baterias de lítio embalada, dentro de equipamentos, as embalagens não devem exceder 30kg brutos.

Conforme aparece aqui e em outros locais neste Regulamento, o "teor de lítio" significa a massa de lítio no anodo de uma célula de lítio ou de liga de lítio, exceto no caso de uma célula de íons de lítio

em que o "teor equivalente de lítio" é calculado como 0,3 vezes a sua capacidade considerada em ampere-hora.

190 - Os recipientes de aerossol devem ser providos de proteção contra descarga inadvertida. Os aerossóis com capacidade não-acima de 50ml, contendo apenas componentes não tóxicos, não estão sujeitos a este Regulamento.

191 - Recipientes pequenos, contendo gás, podem ser considerados similares aos aerossóis, exceto por não serem providos de dispersor; ver provisão Especial n.º 190.

193 - Esta designação só pode ser usada para misturas uniformes de fertilizantes à base de nitrato de amônio do tipo nitrogênio, fosfato ou potassa. Deve conter até 70% de nitrato de amônio e, no máximo, 0,4% de material combustível/orgânico total calculado como carbono ou com até 45% de nitrato de amônio, sem restrição quanto ao teor de material combustível. Fertilizantes dentro dos limites desta composição somente serão objetos deste Regulamento quando transportados por ar ou por mar. Não são objetos deste Regulamento se comprovados por meio de ensaio (Manual de Ensaios e Critérios, Parte III, Subseção 38.2), não sujeitos a autodecomposição.

194 - As temperaturas de controle e de emergência, quando for o caso, bem como o número da designação genérica atribuído a cada uma das substâncias auto-reagentes correntemente classificadas, constam em 2.4.2.3.2.3.

195 - Para certos peróxidos orgânicos dos tipos B ou C, exige-se o emprego de embalagens menores do que as admitidas pelos métodos de acondicionamento OP5 ou OP6, respectivamente (ver 4.1.7 e 2.5.3.2.4).

196 - Podem ser transportadas formulações que, em ensaios de laboratório, não detonem em estado de cavitação, não deflagrem, não apresentem efeito algum quando aquecidas sob confinamento e não apresentem poder explosivo. Devem também ser termicamente estáveis, isto é, a temperatura de decomposição deve ser alto-acelerável, igual ou superior a 60ºC, para embalagem de 50kg. Formulações que não atendem a estes critérios deverão ser transportadas conforme provisões da Subclasse 5.2; ver 2.5.3.2.4.

198 - Soluções de nitrocelulose que não contenham mais de 20% de nitrocelulose podem ser transportadas como tinta ou tinta de impressão, conforme aplicável. Ver números ONU 1210,1263 e 3066.

199 - Compostos de chumbo que, quando em mistura com ácido clorídrico a 0,07M, a uma taxa de 1:1000, agitados por uma hora, à temperatura de 23ºC ± 2ºC, apresentem solubilidade de 5% ou menos, são considerados insolúveis. Ver Norma ISO 3711:1990.

201 - Isqueiros e cargas para isqueiros devem cumprir as disposições do país em que foram carregados. Devem ser providos de proteção contra descarga acidental. A fração líquida do gás não deve ultrapassar 85% da capacidade do recipiente a 15ºC. Os recipientes, inclusive seus fechos, devem ser capazes de suportar pressão interna de duas vezes a pressão do gás liquefeito de petróleo a 55ºC. Válvulas e dispositivos de ignição devem ser seguramente lacrados, seguros por fita isolante, ou presos, ou projetados de maneira a evitar seu funcionamento ou vazamento de conteúdo durante o transporte. Os isqueiros não devem conter mais de 10g de gás liquefeito de petróleo, e as cargas, no máximo, 65g.

203 - Esta designação não deve ser empregada para BIFENILAS POLICLORADAS, número ONU 2315.

204 - Artigos que contenham substâncias fumígenas corrosivas, de acordo com os critérios da Classe 8, devem exibir rótulo de risco subsidiário de "CORROSIVO".

205 - Esta designação não deve ser empregada para PENTACLOROFENOL, número ONU 3155.

206 - Esta designação não inclui permanganato de amônio, cujo transporte é proibido, exceto sob licença especial da autoridade competente.

207 - Grânulos poliméricos e compostos de moldagem podem ser constituídos de poliestireno, poli(metacrilato de metila) ou outro material polimérico.

208 - O fertilizante de nitrato de cálcio com teor comercial, que consista num sal duplo (nitrato de cálcio e nitrato de amônio) e não contenha mais de 10% de nitrato de amônio e, no mínimo, 12% de água de cristalização, não está sujeito a este Regulamento.

209 - O gás deve estar a uma pressão correspondente à pressão atmosférica ambiente, no momento em que o sistema de contenção é fechado, e não deve exceder a 105kPa absolutos.

210 - Toxinas de origem vegetal, animal ou bacteriana que contenham substâncias infectantes, ou toxinas contidas em substâncias infectantes, devem ser enquadradas na Subclasse 6.2.

215 - Esta designação só é aplicável à substância tecnicamente pura ou a suas formulações com temperatura de decomposição auto-acelerável superior a 75ºC, não se aplicando, portanto, a formulações que sejam substâncias auto-reagentes. (Para substâncias auto-reagentes, ver 2.4.2.3.2.3).

216 - Misturas de sólidos não sujeitas a este Regulamento com líquidos inflamáveis podem ser transportadas sob esta designação, sem necessidade de prévia aplicação dos critérios de classificação da Subclasse 4.1. É necessária que não haja líquido livre visível no momento em que a substância é carregada, na ocasião do fechamento da embalagem ou da unidade de transporte, que deve ser estanque quando utilizada no transporte a granel. Embalagens lacradas contendo até 10ml de líquidos inflamáveis dos Grupos de Embalagem II ou III, absorvidos em material sólido, não estão sujeitas a este Regulamento, uma vez comprovado não haver líquido livre na embalagem.

217 - Misturas de sólidos não-sujeitas a este Regulamento com líquidos tóxicos podem ser transportadas sob esta designação, sem necessidade de prévia aplicação dos critérios de classificação da Subclasse 6.1. É necessário que não haja líquido livre visível no momento em que a substância é carregada, na ocasião do fechamento da embalagem ou da unidade de transporte, que deve ser estanque quando utilizada no transporte a granel. Esta designação não deve ser adotada para sólidos que contenham líquidos do Grupo de Embalagem I.

218 - Misturas de sólidos não-sujeitas a este Regulamento com líquidos corrosivos, podem ser transportadas sob esta designação, sem necessidade de prévia aplicação dos critérios de classificação da Classe 8. É necessário que não haja líquido livre visível no momento em que a substância é carregada, na ocasião do fechamento da embalagem ou da unidade de transporte, que deve ser estanque quando utilizada no transporte a granel.

219 - Microorganismos geneticamente modificados que sejam infectantes devem ser transportados sob os números ONU 2814 ou 2900.

220 - Apenas o nome técnico do componente líquido inflamável desta solução ou mistura deve ser indicado, entre parênteses, em seqüência ao nome de embarque.

221 - As substâncias incluídas sob esta designação não podem estar enquadradas no Grupo de Embalagem I.

223 - Se as propriedades físicas ou químicas de uma substância abrangida por esta descrição forem tais que, quando ensaiada, esta não se enquadrar nos critérios de definição da classe ou subclasse indicada na coluna 3, ou de qualquer outra classe ou subclasse, tal substância não está sujeita a este Regulamento.

224 - A substância deve permanecer líquida em condições normais de transporte, exceto se puder ser demonstrado, por meio de ensaios, que sua sensibilidade, quando congelada, não é superior à que apresenta em estado líquido. Ela não deve congelar a temperaturas superiores a -15ºC.

225 - Extintores de incêndio sob esta designação podem incluir cartuchos de acionamento instalados (cartuchos, dispositivo mecânico da Subclasse 1.4C ou 1.4S), sem alteração de sua classificação na Subclasse 2.2, desde que a quantidade total de explosivos deflagradores (propelentes) não ultrapasse 3,2g por unidade extintora.

226 - Formulações destas substâncias com, no mínimo, 30% de insensibilizante não-volátil e não-inflamável não estão sujeitas a este Regulamento.

227 - Esta substância, quando insensibilizada com água e material inorgânico inerte, o teor de nitrato de uréia não deve exceder 75%, em massa, e a mistura não deve ser capaz de ser detonada pelo ensaio tipo (a), da Série 1, da Parte I do Manual de Ensaios e Critérios.

228 - Misturas que não se enquadrem nos critérios relativos a gases inflamáveis (Subclasse 2.1) devem ser transportadas sob o número ONU 3163.

230 - Esta designação aplica-se a células e baterias que contenham lítio sob qualquer forma, células e baterias de polímeros de lítio e de íons de lítio, inclusive. Células e baterias de lítio podem ser transportadas sob esta designação, se observadas as seguintes exigências:

a) Tenha-se comprovado que cada tipo de célula ou bateria atenda às exigências do Manual de Ensaios e Critérios, Parte III, subseção 38.3;

b) Cada célula e bateria incorporar dispositivo de ventilação de segurança ou ser projetada para impedir ruptura violenta, em condições normais de transporte;

c) Cada célula e bateria estiverem equipadas com meios eficazes de prevenção de curtos-circuitos externos;

d) Cada bateria, contendo células ou séries de células ligadas em paralelo, estiver equipada com meios eficazes de prevenção de fluxo de corrente inverso (p. ex., diodos, fusíveis etc.).

232 - Esta designação só pode ser usada quando a substância não se enquadrar nos critérios de qualquer outra classe. O transporte em unidades de transporte, exceto tanques multimodais, deve ser efetuado de acordo com normas baixadas pelas autoridades competentes do país de origem.

235 - Esta designação aplica-se a artigos que contenham substâncias explosivas da Classe 1 e que possam também conter produtos perigosos de outras classes. Estes artigos são utilizados como infladores de bolsas de ar (*air bags*) para veículos, como módulos de bolsas de ar (*air bags*) ou como tensores de cintos de segurança.

236 - Conjuntos de resina de poliéster são constituídos de dois componentes: um material básico (Classe 3, Grupo de Embalagem II ou III) e um ativador (peróxido orgânico). O peróxido orgânico deve ser do Tipo D, E ou F, e não exigir controle de temperatura. O Grupo de Embalagem deve ser II ou III, de acordo com os critérios para a Classe 3, aplicáveis ao material básico. A quantidade limite indicada na coluna 9 da Relação de Produtos Perigosos aplica-se ao material básico.

237 - Os filtros de membrana, incluindo separadores de papel, revestimentos ou materiais de formação etc., presentes no transporte, não devem ser capazes de propagar uma detonação quando submetido a um dos ensaios descritos na série de ensaios 1(a), da Parte I do Manual de Ensaios e Critérios.

Além disso, com base nos resultados dos ensaios de taxa de queima apropriados, considerados os ensaios-padrão do Manual de Ensaios e Critérios, Parte III, subseção 33.2.1, a autoridade competente pode estipular que os filtros de membrana de nitrocelulose, na forma em que serão transportados, não estão sujeitos às disposições deste Regulamento aplicáveis a sólidos inflamáveis da Subclasse 4.1.

238 - a) Baterias podem ser consideradas como à prova de vazamento, se capazes de suportar os ensaios de vibração e de diferencial de pressão descritos a seguir, sem que haja vazamento do fluido das baterias.

Ensaio de vibração: Deve ser aplicado um movimento harmônico simples, com amplitude de 0,8mm (percurso total máximo de 1,6mm), à bateria, que deve estar firmemente presa à plataforma de um vibrador. A freqüência deve ser variada à taxa de 1Hz/min entre os limites de 10Hz e 55Hz. Toda a faixa de freqüências e o retorno devem ser percorridos em 95 ± 5min para cada posição de montagem (direção de vibração) da bateria. A bateria deve ser ensaiada em três posições perpendiculares entre si (para abranger o ensaio com as aberturas de enchimento e os respiros, caso haja, numa posição invertida), por iguais períodos de tempo.

Ensaio de diferencial de pressão: Após o ensaio de vibração, a bateria deve ser armazenada por seis horas, a 24ºC ± 4ºC, enquanto submetida a diferencial de pressão de, no mínimo, 88kPa. A bateria deve ser ensaiada em três posições perpendiculares entre si (para abranger o ensaio com as aberturas de enchimento e os respiros, caso haja, numa posição invertida) por, no mínimo, seis horas em cada posição.

As baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos e ser seguramente acondicionadas em embalagens externas resistentes.

Nota: *Baterias à prova de vazamento que sejam parte integrante de equipamento mecânico ou eletrônico e necessária a sua operação, devem ser seguramente fixadas ao suporte de bateria do equipamento e protegidas contra danos e curtos-circuitos.*

b) Baterias à prova de vazamento não estão sujeitas a este Regulamento se, a uma temperatura de 55ºC, o eletrólito não fluir de uma carcaça rompida ou rachada e não houver líquido livre que possa escorrer e se, quando embaladas para transporte, os terminais estiverem protegidos contra curtos-circuitos.

239 - Baterias ou células não devem conter outros produtos perigosos além de sódio, enxofre e, ou polissulfetos. Baterias ou células não devem ser oferecidas para transporte em uma temperatura tal que sódio elementar líquido esteja presente na bateria ou na célula, exceto mediante aprovação e nas condições estabelecidas pela autoridade competente.

As células devem consistir em recipientes metálicos hermeticamente lacrados que envolvam completamente os produtos perigosos e sejam construídas e fechadas de modo que impeçam a liberação de tais produtos perigosos em condições normais de transporte.

As baterias devem ser compostas de células completamente envolvidas e presas por uma carcaça metálica, construída e fechada de forma que evite a liberação de produtos perigosos em condições normais de transporte.

Baterias instaladas em veículos (número ONU 3171) não estão sujeitas a este Regulamento.

240 - Esta designação só se aplica a veículos e equipamentos movidos a baterias úmidas, baterias de sódio ou baterias de lítio, e transportados com essas baterias instaladas. Exemplos de tais veículos e equipamentos: carros elétricos, aparadores de grama, cadeiras de rodas e outros dispositivos de auxílio à mobilidade.

241 - A formulação deve ser preparada de modo que se mantenha homogênea e não se separe durante o transporte. Formulações com baixo teor de nitrocelulose, que não apresentem propriedades perigosas quando ensaiadas para determinar sua propensão a detonar, deflagrar ou explodir quando aquecidas sob confinamento definido pelos ensaios das séries 1(a), 2(b) e 2(c), respectivamente, do Manual de Ensaios e Critérios, Parte I, nem se classifiquem como sólido inflamável ao serem ensaiadas de acordo com o Ensaio nº 1 do Manual de Ensaios e Critérios, Parte III, subseção 33.2.1.4 (aparas, se necessário, moídas e peneiradas para obtenção de partículas com dimensões inferiores a 1,25mm), não estão sujeitas a este Regulamento.

242 - O enxofre não está sujeito às disposições deste Regulamento quando estiver sob uma forma específica (p. ex., pepitas, grânulos, pelotas, pastilhas ou flocos).

243 - A gasolina deve ser sempre alocada nesta designação, independentemente de variações de volatilidade. O álcool motor só deve ser alocado nesta entrada quando transportado em tanques compartimentados concomitantemente com gasolina, óleo diesel ou querosene.

244 - Esta designação inclui, por exemplo, escória de alumínio, *aluminium skimmings*, catodos gastos, revestimentos de cuba desgastados e escória salina de alumínio.

246 - Esta substância deve ser embalada de acordo com o método de embalagem OP6 (ver a instrução para embalagem aplicável). Durante o transporte, ela deve ser protegida da ação direta do sol e mantida em local frio bem ventilado e longe de qualquer fonte de calor.

247 - As bebidas alcoólicas contendo mais que 24% e não mais que 70% de álcool por volume, quando transportadas como parte de um processo de fabricação, podem ser transportadas em barris de madeira com capacidade que não desvie mais de 500 litros das exigências do Capítulo 6.1, atendendo às seguintes condições:

a) Os barris devem ser examinados e ajustados antes de encher;

b) Um espaço não preenchido (não menos que 3%), deve ser previsto para a expansão do líquido;

c) Os barris devem ser transportados com os bocais apontados para cima;

d) Os barris devem ser transportados em contêineres como determinado pela exigência da *Internatinal Convention for Safe Containers* (*CSC*). Cada barril deve estar seguro em um berço próprio e ser calçado de modo a evitar qualquer deslocamento durante o transporte;

e) Os contêineres, quando carregados a bordo de navios, devem ser colocados somente em espaços de carga aberta.

249 - Ferrocério estabilizado contra corrosão, com um teor de ferro mínimo de 10%, não está sujeito a este Regulamento.

250 - Esta designação só pode ser utilizada para amostras de produtos químicos retiradas para análise em conexão com a implementação da Convenção sobre Proibição de Desenvolvimento, Produção, Estocagem e Uso de Armas Químicas e sobre sua Destruição. O transporte de substâncias sob esta designação deve ser feito de acordo com os procedimentos de segurança e cadeia de custódia especificados pela Organização para a Proibição de Armas Químicas.

A amostra química só pode ser transportada mediante prévia aprovação da autoridade competente ou do Diretor-Geral da Organização para a Proibição de Armas Químicas e desde que a amostra atenda às seguintes exigências:

a) Esteja embalada de acordo com a Instrução para embalagens 623 das Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Produtos Perigosos por Via Aérea, da Organização Internacional da Aviação Civil;

b) Seja acompanhada, durante o transporte, de cópia do documento de aprovação de transporte, indicando limitações de quantidade e exigências para embalagem.

251 - A designação ESTOJO QUÍMICO ou ESTOJO DE PRIMEIROS SOCORROS é aplicável a caixas, estojos etc., com pequenas quantidades de diversos produtos perigosos utilizados para fins médicos, analíticos ou de ensaios. Esses estojos não podem conter produtos nos quais seja aposta a palavra "zero" na Coluna 9 da Relação de Produtos Perigosos, Capítulo 3.2.

Os componentes não devem reagir perigosamente (ver 4.1.1.6). A quantidade total de produtos perigosos por estojo não deve exceder 1 litro ou 1kg. O estojo como um todo, deve ser alocado ao grupo de embalagem mais restritivo dentre os aplicáveis a qualquer das substâncias que ele contenha.

A quantidade limitada por veículo, coluna 8, para estojos alocados no Grupo de Embalagem II é de 333kg e para os alocados no Grupo de Embalagem III é de 1000kg.

Estojos transportados em veículos e destinados a primeiros socorros ou para fins operacionais não estão sujeitos a este Regulamento.

252 - Soluções aquosas de nitrato de amônio com até 0,2% de material combustível e em concentrações de até 80% não estão sujeitas a este Regulamento, desde que o nitrato de amônio permaneça em solução sob qualquer condição de transporte.

266 - Quando esta substância contiver menos álcool, água ou insensibilizante que o especificado, só poderá ser transportada mediante autorização específica da autoridade competente.

267 - Quaisquer explosivos de demolição, Tipo C, que contenham cloratos, devem ser segregados de explosivos que contenham nitrato de amônio ou outros sais de amônio.

270 - Considera-se que soluções aquosas de nitratos sólidos inorgânicos da Subclasse 5.1 não se enquadram nos critérios da Subclasse 5.1, se a concentração das substâncias em solução, à temperatura mínima encontrada durante o transporte, não for superior a 80% do limite de saturação.

271 - Lactose, glucose ou materiais similares podem ser usados como insensibilizantes, desde que a substância contenha, no mínimo, 90% de insensibilizante, em massa. A autoridade competente pode autorizar a classificação dessas misturas na Subclasse 4.1 com base em um ensaio da Série 6(c), em no mínimo três embalagens preparadas como se fossem para transporte. Misturas com, no mínimo, 98% de insensibilizante, em massa, estão isentas das disposições deste Regulamento. Volumes que contenham misturas com 90% ou mais de insensibilizante, em massa, estão dispensados do rótulo de risco subsidiário de "TÓXICO".

272 - Esta substância não deve ser transportada sob as disposições da Subclasse 4.1, a menos que especificamente autorizado pela autoridade competente (ver nº ONU 0143).

273 - Maneb e preparações de maneb estabilizadas contra auto-aquecimento não precisam ser classificadas na Subclasse 4.2, quando ficar demonstrado, por ensaios, que um volume de 1m³ de substância não se auto-inflama e que a temperatura no centro da amostra não excede 200ºC quando a amostra é mantida à temperatura mínima de 75ºC ± 2ºC por um período de 24 horas.

274 - Para fins de documentação e marcação de volumes, o nome apropriado para embarque deve ser suplementado com o nome técnico (ver 3.1.2.6.1).

276 - Inclui qualquer substância não-abrangida por alguma outra classe, mas que apresente propriedades narcóticas, perniciosas ou outras que, em caso de derramamento ou vazamento numa aeronave, possa causar irritação ou desconforto aos membros da tripulação, capazes de impedir o correto desempenho das respectivas tarefas.

277 - Para aerossóis ou recipientes que contenham substâncias tóxicas, o valor da quantidade limitada por embalagem interna é de 120mℓ para outros aerossóis ou recipientes a quantidade limitada é de 1000mℓ.

Para aerossóis ou recipientes que contenham substâncias tóxicas ou corrosivas, o valor da quantidade limitada por veículo é 20kg.

Para aerossóis ou recipientes que contenham substâncias inflamáveis, o valor da quantidade limitada por veículo é 333kg.

Para outros quaisquer aerossóis ou recipientes, o valor da quantidade limitada por veículo é de 1000kg.

278 - Estas substâncias não devem ser classificadas e transportadas, exceto se autorizado pela autoridade competente com base nos resultados dos ensaios da Série 2 e de um ensaio da Série 6(c) em volumes preparados como para transporte (ver 2.1.3.1). A autoridade competente deve determinar o grupo de embalagem com base nos critérios do Capítulo 2.3 e o tipo de embalagem utilizado no ensaio da Série 6(c).

279 - A substância é alocada nesta classificação ou grupo de embalagem com base, preferencialmente, na experiência humana e não na aplicação estrita dos critérios de classificação estabelecidos neste Regulamento.

280 - Esta designação aplica-se a artigos usados como infladores de bolsas de ar (*air bags)* para veículos, como módulos de bolsas de ar (*air bags*), ou como tensores de cintos de segurança, que contenham produtos perigosos da Classe 1 ou de outras classes. Devem ser transportados como parte dos componentes e apresentados para transporte, já testados de acordo com o teste da série 6(c) da Parte I do Manual de Ensaios e Critérios, não apresentando:

a) explosão do aparelho;

b) fragmentação de sua cobertura ou vaso de pressão;

c) perigo de projeção;

d) efeito térmico que possa atrapalhar significativamente o combate de incêndio; ou

e) outros esforços de resposta a uma emergência na vizinhança imediata.

281 - O transporte marítimo de feno ou palha, encharcado, umedecido ou contaminado com óleo, é proibido. O transporte por outras modalidades só é permitido mediante autorização especial da autoridade competente.

Feno ou palha, quando não encharcado, umedecido ou contaminado com óleo, não está sujeito a este Regulamento.

282 - Suspensões com ponto de fulgor até 60,5ºC devem portar rótulo de risco subsidiário de líquido inflamável.

283 - Artigos que contenham gás destinados a funcionar como amortecedores de choque, incluindo dispositivos de absorção de energia de impacto ou molas pneumáticas, não estão sujeitos a este Regulamento, desde que cada artigo:

a) Tenha espaço de gás com capacidade de até 1,6 litro e pressão de carga de até 28000kPa (280bar), com o produto da capacidade (em litros) pela pressão de carga (em kPa (bar)) não superior a 8000 (80) (ou seja, 0,5 litros de espaço de gás e 16000kPa (160bar) de pressão de carga, ou 1 litro de espaço de gás e 8000kPa (80bar) de pressão de carga, ou 1,6 litros de espaço de gás e 5000kPa (50bar) de pressão de carga, ou 0,28 litros de espaço de gás e 28000kPa (280bar) de pressão de carga);

b) Tenha pressão de ruptura mínima de quatro vezes a pressão de carga a 20ºC, para produtos com espaço de gás de até 0,5 litros, e cinco vezes a pressão de carga para produtos com espaço de gás com capacidade superior a 0,5 litros;

c) Seja fabricado com material que não se fragmente na ruptura;

d) Seja manufaturado de acordo com norma de garantia de qualidade aceitável para a autoridade competente;

e) O projeto-tipo tenha sido submetido a ensaio de incêndio que demonstre que a pressão no artigo será aliviada por um lacre degradável no fogo ou outro dispositivo de alívio de pressão tal que o artigo não se fragmente nem seja ejetado.

284 - Um gerador de oxigênio, químico, contendo substâncias oxidantes, deve cumprir as seguintes condições:

a) Se o gerador contiver dispositivo explosivo de acionamento, só deve ser transportado sob esta designação quando excluído da Classe 1, de acordo com o parágrafo 2.1.1.1(b), deste Regulamento;

b) O gerador, sem embalagem, deve ser capaz de suportar ensaio de queda de 1,8m sobre superfície rígida, não-resiliente, plana e horizontal, na orientação mais passível de causar dano, sem perda de conteúdo e sem acionamento;

c) Quando o gerador for equipado com dispositivo de acionamento, deve haver no mínimo dois meios positivos de evitar acionamento não-intencional.

286 - Filtros de membrana de nitrocelulose abrangidos por esta designação, com massa por unidade de até 0,5g, não estarão sujeitos a este Regulamento, se contidos individualmente num artigo ou num volume lacrado.

288 - Estas substâncias não devem ser classificadas e transportadas sem autorização da autoridade competente, com base em resultados de ensaios da Série 2 e num ensaio da Série 6(c), aplicados a volumes preparados como para transporte (ver 2.1.3.1).

289 - Bolsas de ar (air bags) e cintos de segurança instalados em veículos ou em componentes completos de veículos, como colunas de direção, painéis de portas, assentos etc., não estão sujeitos a este Regulamento.

290 - Quando este material se enquadrar nas definições e critérios de outras classes ou subclasses, conforme o estabelecido na Parte 2, deve ser classificado de acordo com o risco subsidiário predominante. Tal material deve ser declarado sob o nome apropriado para embarque e o número ONU adequados para o material naquela classe ou subclasse predominante, com a adição do nome aplicável ao material constante na coluna 2 da Relação de Produtos Perigosos, e deve ser transportado de acordo com as disposições aplicáveis àquele número ONU. Além disso, são aplicáveis todas as exigências especificadas em 2.7.9.1, exceto 5.2.1.5.2 e 5.4.1.1.7.1,c).

291 - Gases liquefeitos inflamáveis devem estar contidos nos componentes de máquina de refrigeração. Esses componentes devem ser projetados e ensaiados, no mínimo, três vezes a pressão de trabalho da máquina. As máquinas de refrigeração devem ser projetadas e construídas para conter o gás liquefeito e evitar risco de rompimento ou quebra dos componentes de retenção de pressão, em condições normais de transporte. Máquinas de refrigeração são consideradas não sujeitas a este Regulamento se contiverem menos de 12kg de gás.

292 - Só podem ser transportadas sob esta designação misturas com até 23,5% de oxigênio. Para concentrações dentro deste limite não é exigido rótulo de risco subsidiário da Subclasse 5.1.

293 - As definições a seguir são aplicáveis a fósforos:

a) Fósforos que se conservam acesos ao vento são aqueles cujas cabeças são preparadas com uma composição ignífera sensível ao atrito e uma composição pirotécnica que queima com pouca ou nenhuma chama, mas com calor intenso;

b) Fósforos de segurança são combinados com, ou ligados à caixa, carteira ou cartela e só podem ser acesos por atrito contra uma superfície preparada;

c) Fósforos "risque em qualquer lugar" são aqueles que podem ser acesos por atrito contra uma superfície sólida;

d) Fósforos de cera virgem são aqueles que podem ser acesos por atrito tanto contra uma superfície preparada, quanto contra uma superfície sólida.

294 - Fósforos de segurança e de cera virgem em embalagens externas com massa líquida não superior a 25kg, embalados de acordo com a Instrução para Embalagens P406, não estão sujeitos a nenhuma outra exigência deste Regulamento (exceto marcação).

295 - Baterias não precisam ser marcadas e rotuladas se o palete exibir marcação e rotulagem apropriadas.

296 - Esses artigos podem conter:

a) Gases comprimidos da Subclasse 2.2;

b) Sinalizadores (Classe 1) que podem incluir fachos de sinalização fumígenos ou iluminantes; os sinalizadores devem ser acondicionados em embalagens internas de plástico ou papelão;
c) Baterias elétricas;
d) Estojos de primeiros socorros; ou
e) Fósforos "risque em qualquer lugar".

297 - Toda remessa aérea que exceda 2,3kg por volume deve ser objeto de entendimentos prévios entre o expedidor e cada transportador. É proibido o transporte de mais de 200kg de dióxido de carbono sólido em compartimento de carga ou porão de qualquer aeronave, exceto se houver acordo especial, por escrito, entre o expedidor e o operador da aeronave.
Unidades de transporte que contenham dióxido de carbono sólido, transportados a bordo de embarcações oceânicas, devem ser visivelmente marcadas em dois lados: "ATENÇÃO CO_2 SÓLIDO (GELO SECO)". Outras embalagens que contenham dióxido de carbono sólido, transportadas a bordo de embarcações oceânicas, devem receber a marcação: "DIÓXIDO DE CARBONO, SÓLIDO – NÃO ESTIVAR ABAIXO DO CONVÉS".
Dióxido de carbono, sólido (gelo seco) está isento das exigências de documentação de embarque, se o volume estiver marcado "DIÓXIDO DE CARBONO, SÓLIDO" ou "GELO SECO" e marcada com uma indicação de que a substância sob refrigeração é usada para fins de diagnóstico ou tratamento (p. ex., amostras médicas congeladas).

298 - Soluções com ponto de fulgor de 60.5ºC, ou menos, devem portar o rótulo de LÍQUIDO INFLAMÁVEL.

299 - Remessas de ALGODÃO, SECO com densidade menor que 360kg/m^3, de acordo com a norma ISO 8115:1986, não são objetos desta Regulamentação quando transportadas em unidades de transporte fechadas.

300 - Farinha de peixe e restos de peixe cuja temperatura, no momento do carregamento, exceder 35ºC, ou estiver 5ºC acima da temperatura ambiente, não podem ser transportados.

301 - Esta provisão se aplica apenas a maquinário ou aparelhos contendo substâncias perigosas como resíduo ou como seu elemento integrante. Ela não deve ser utilizada para maquinários ou aparelhos para os quais já existe nome apropriado para embarque específico na Relação de Produtos Perigosos. Maquinários ou aparelhos transportados de acordo com esta provisão especial devem conter apenas produtos perigosos que são autorizados para serem transportados de acordo com as provisões do capítulo 3.4 (Quantidades Limitadas). A quantidade de produtos perigosos no maquinário ou aparelho não deve exceder à quantidade especificada na coluna 9 da Relação de Produtos Perigosos para cada item de produtos perigosos contidos. Se o maquinário ou o aparelho contiver mais de um produto perigoso, as substâncias individuais não devem ser capazes de reagir perigosamente com as outras (veja item 4.1.1.6). Para garantir o não vazamento de produtos perigosos líquidos, símbolos de manuseio apropriado, conforme norma ISO780:1997 ou norma brasileira correspondente, devem ser fixados pelo menos em dois lados opostos verticais, com setas apontando na direção correta.
A autoridade competente pode isentar deste Regulamento maquinário ou aparelhos que de outra forma seriam transportados sob esta provisão. O transporte de produtos perigosos em maquinário ou aparelhos quando a quantidade de produto perigoso exceder a quantidade especificada na Relação, coluna 9, será autorizada quando aprovada pela autoridade competente.

302 - No nome apropriado para embarque, a palavra "UNIDADE" significa:
um veículo de carga rodoviário;
um veículo-tanque rodoviário;
um vagão de carga ferroviário;
um vagão-tanque ferroviário;
um contêiner de carga multimodal;
um tanque portátil multimodal.
Exceto quando transportados por mar, unidades fumigadas são apenas objeto das provisões do item 5.5.2.

303 - Classificação no nº ONU 2037 deve ser baseada nos gases contidos nos recipientes e de acordo com as provisões do Capítulo 2.2.

304 - Baterias secas, contendo eletrólito corrosivo que não vazem da bateria no caso de quebra da carcaça, não estão sujeitas a este Regulamento, desde que as baterias sejam seguramente embaladas e protegidas contra curto-circuito. Exemplos deste tipo de baterias são: álcali-manganês, zinco-carbono, níquel e hidreto de metal e níquel-cádmio.

305 - Estas substâncias não estão sujeitas a este Regulamento quando em concentração de não mais que 50mg/kg.

306 - Esta provisão deve ser usada apenas para substâncias que não apresentam propriedades explosivas da Classe 1, quando testadas de acordo com a Série de Ensaios 1 e 2 da Classe 1 (ver Manual de Ensaios e Critérios, Parte I).

307 - Esta provisão pode somente ser usada para misturas uniformes contendo nitrato de amônio como ingrediente principal, dentro dos seguintes limites da composição:
a) Não menos que 90% de nitrato de amônio com não mais que 0,2% de material combustível/orgânico total, calculado como carbono, e, material adicionado, se tiver, que seja inorgânico e inerte em relação ao nitrato de amônio; ou
b) Mais que 70% e menos que 90% de nitrato de amônio com outros materiais inorgânicos ou mais que 80% e menos que 90% de nitrato de amônio misturado com carbonato de cálcio e/ou dolomita e não mais que 0,4% de material combustível/orgânico total calculado como carbono; ou
c) Fertilizantes nitrogenados baseados em nitrato de amônio contendo misturas de nitrato e sulfato de amônio com mais que 45% e menos que 70% de nitrato de amônio e não mais que 0,4% de material combustível/orgânico total, calculado como carbono, de maneira que a soma da composição de nitrato e sulfato de amônio exceda 70%.

308 - Farinha de peixe e restos de peixe devem conter, no mínimo, 100ppm de antioxidante (etoxiquinino) no momento da remessa.

309 - Esta provisão se aplica a emulsões não-sensibilizadas, suspensões e géis, consistindo primariamente, de uma mistura de nitrato de amônio e uma fase combustível, destinados a produção de um explosivo detonante Tipo E apenas após o processamento posterior antes do uso. A mistura típica tem a seguinte composição: 60 – 85% de nitrato de amônio; 5 – 30% de água; 2 – 8% de combustível; 0,5 – 4% de agente emulsificador ou espessante; 0 – 10% de supressores de chama solúveis e traços de aditivos. Outros sais de nitratos inorgânicos podem substituir parte do nitrato de amônio. Essas substâncias não devem ser classificadas, nem transportadas, a menos que seja autorizado pela autoridade competente.

310 - Os ensaios exigidos no Capítulo 38.3 do Manual de Ensaios e Critérios não se aplicam às corridas de produção com não mais de 100 células de lítio e baterias, ou aos protótipos de pré-produção de células de lítio e baterias, quando estes protótipos forem transportados para ensaio, se:
a) As células e as baterias são transportadas dentro de uma embalagem que seja um tambor de metal, plástico ou compensado ou uma caixa de metal, plástico ou madeira que atenda aos critérios para as embalagens do Grupo de Embalagem I;
b) Cada célula e bateria seja individualmente acondicionada em uma embalagem interna dentro de uma embalagem externa e envolvida de material de acolchoamento que seja não-combus- tível e não-condutor.

CAPÍTULO 3.4

PRODUTOS PERIGOSOS EM QUANTIDADES LIMITADAS

3.4.1 Disposições gerais

3.4.1.1 Este Capítulo estabelece as disposições aplicáveis ao transporte de produtos perigosos em quantidades limitadas por:
a) embalagem interna (Seção 3.4.2);
b) unidade de transporte (Seção 3.4.3).
Nessas condições, os produtos apresentam, em geral, riscos menores que os transportados em grandes quantidades. Assim, é possível dispensar expedições com quantidades limitadas de produtos perigosos, do cumprimento de algumas exigências deste Regulamento.

3.4.1.2 A dispensa dessas exigências, entretanto, não exonera qualquer dos agentes envolvidos na operação, de suas respectivas responsabilidades.

3.4.1.3 Exceto as isenções previstas neste Capítulo, todas as demais exigências para o transporte são aplicáveis a essas quantidades limitadas. As embalagens devem atender às disposições estabelecidas em 4.1.1.1, 4.1.1.2 e 4.1.1.4 a 4.1.1.8 e serem projetadas de modo que obedeçam aos critérios de construção contidos em 6.1.4.

3.4.1.4 Para as disposições previstas em 3.4.2 e 3.4.3, no documento de transporte especificado em 5.4, deve ser incluída, no nome apropriado para embarque, uma das expressões "quantidade limitada" ou "QUANT. LTDA".

3.4.2 Quantidades limitadas por embalagens internas

3.4.2.1 As disposições previstas nesta seção são válidas apenas para produtos transportados em embalagens internas cuja capacidade máxima é a indicada na coluna 9 da Relação de Produtos Perigosos. A palavra "zero" colocada na coluna 9 indica que o transporte do produto não está dispensado das exigências descritas em 3.4.2.6.

3.4.2.2 Diferentes produtos perigosos, embalados em quantidades limitadas, podem ser colocados na mesma embalagem externa, desde que não interajam perigosamente em caso de vazamento.

3.4.2.3 Produtos perigosos, acondicionados em embalagens internas devem ser sempre colocados em embalagens externas adequadas. Não obstante, não é necessário utilizar embalagens internas para o transporte de artigos como aerossóis ou pequenos recipientes, contendo gás. A massa bruta total de um volume não deve exceder a 30kg.

3.4.2.4 Bandejas embrulhadas com envoltório corrugado ou elástico, que atendam ás condições estabelecidas em 4.1.1.1, 4.1.1.2 e 4.1.1.4 a 4.1.1.8, são aceitas como embalagem externa para artigos ou como embalagem interna, contendo produtos perigosos transportados de acordo com este Capítulo. Ressalta-se que embalagens internas frágeis ou passíveis de puncionamento, como as feitas de vidro, porcelana, cerâmica ou certos plásticos etc. não devem ser transportadas neste tipo de embalagens externas. A massa bruta total do volume não deve exceder a 20kg.

3.4.2.5 Embalagens internas de vidro, porcelana ou cerâmica, contendo produtos líquidos da Classe 8, Grupo de Embalagem II, devem ser envolvidas por uma embalagem intermediária compatível e rígida.

3.4.2.6 Para o transporte de produtos perigosos em quantidades limitadas por embalagem interna, nas condições estabelecidas nesta seção, dispensam-se as exigências relativas a:
a) Porte de rótulo(s) de risco(s) no volume;
b) Segregação entre produtos perigosos num veículo ou contêiner;
c) Rótulos de risco e painéis de segurança afixados ao veículo;
d) Limitações quanto a itinerário, estacionamento e locais de carga e descarga.

3.4.2.7 Permanecem válidas as demais exigências regulamentares, em especial as que se referem a:
a) Proibição de conduzir passageiro no veículo;
b) A marcação do nome apropriado para embarque e do número ONU no volume;
c) Porte de equipamentos de proteção individual e de equipamentos para atendimento a situações de emergência, inclusive extintores de incêndio, para o veículo e para a carga, caso esta exija;
d) Treinamento específico para o condutor do veículo;
e) Porte de ficha de emergência;
f) As precauções de manuseio (carga, descarga, estiva).

3.4.3 Quantidades limitadas por unidade de transporte

3.4.3.1 Para quantidades iguais ou inferiores aos limites de quantidade por unidade de transporte, constantes na coluna 8, da Relação de Produtos Perigosos, independentemente das dimensões das embalagens, dispensam-se as exigências relativas a:
a) Rótulos de risco e painéis de segurança afixados ao veículo;
b) Porte de equipamentos de proteção individual e de equipamentos para atendimento a situações de emergência, exceto extintores de incêndio, para o veículo e para a carga , se esta o exigir;
c) Limitações quanto a itinerário, estacionamento e locais de carga e descarga;
d) Treinamento específico para o condutor do veículo;
e) Porte de ficha de emergência;
f) Proibição de se conduzir passageiros no veículo.

3.4.3.2 Permanecem válidas as demais exigências regulamentares, em especial as que se referem a:
a) Às precauções de manuseio (carga, descarga, estiva);
b) Às disposições relativas à embalagem dos produtos e sua marcação e rotulagem, conforme estabelecido neste Regulamento.

3.4.3.3 A quantidade máxima de um produto que pode ser colocada em uma unidade de transporte, em cada viagem, é a estabelecida na Relação de Produtos Perigosos (coluna 8). No caso de, num mesmo carregamento, serem transportados dois ou mais produtos perigosos diferentes, prevalece, para o carregamento total, considerados todos os produtos, o valor limite estabelecido para o produto com menor quantidade isenta.

3.4.3.4 A palavra "zero" colocada na coluna 8 indica que o transporte do produto não está dispensado das exigências descritas em 3.4.3.1.

3.4.4 Prescrições particulares

3.4.4.1 Quando a quantidade total de produtos perigosos, numa unidade de transporte, não exceder ao estipulado na coluna 8 e os volumes estiverem embalados conforme orientação de 3.4.2.1 a 3.4.2.5, além da dispensa apresentada em 3.4.2.6, ficam também dispensados das exigências regulamentares constantes em 3.4.3.1.

3.4.4.2 A distribuição, para venda no comércio varejista de produtos perigosos transportados em embalagens internas, cuja capacidade máxima é a indicada na coluna 9 da Relação de Produto Perigosos e que se destinem a consumo por indivíduos, para fins de cuidados pessoais ou uso doméstico, e só nestes casos, além das isenções previstas em 3.4.2.6 e 3.4.3.1, fica dispensada das exigências relativas à documentação do transporte.

3.4.4.2.1 Quando se tratar de transporte de produtos perigosos, para venda no comércio varejista, com risco de contaminação juntamente com alimentos, medicamentos ou objetos destinados ao uso humano ou animal, não serão consideradas as proibições de carregamento comum quando tais produtos forem separados dos demais por pequenos cofres de cargas distintos.

PARTE 4
DISPOSIÇÕES RELATIVAS A EMBALAGENS E TANQUES

CAPÍTULO 4.1
USO DE EMBALAGENS, INCLUINDO CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS (IBCS) E EMBALAGENS GRANDES

Notas Introdutórias

Nota 1 – *Grupos de embalagem*
Produtos perigosos de todas as classes, exceto aqueles das Classes 1, 2 e 7, Subclasses 5.2 e 6.2 e as substâncias auto-reagentes da subclasse 4.1, foram divididos em três grupos para fim de embalagem, segundo o nível de risco que apresentam:

Grupo de Embalagem	I	: substâncias que apresentam alto risco;
Grupo de Embalagem	II	: substâncias que apresentam risco médio;
Grupo de Embalagem	III	: substâncias que apresentam baixo risco.

O grupo de embalagem no qual é alocada determinada substância é indicado na coluna 6 da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2.

Nota 2 - *Explosivos, substâncias auto-reagentes e peróxidos orgânicos*
Exceto se disposto em contrário neste Regulamento, as embalagens utilizadas para produtos da Classe 1, substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2, inclusive IBCs e embalagens grandes, devem atender às exigências para o grupo de risco médio (Grupo de Embalagem II).

4.1.1 Disposições gerais de embalagens de produtos perigosos, exceto os das Classes 2 e 7 e da Subclasse 6.2, inclusive IBCs e embalagens grandes.

Nota: *Algumas destas disposições gerais podem ser aplicáveis às embalagens de produtos da Classe 2, da Subclasse 6.2 e da Classe 7. Ver Seções 4.1.6 (Classe 2), 4.1.8 (Subclasse 6.2), 4.1.9 (Classe 7) e a instrução para embalagem apropriada na seção 4.1.4.*

4.1.1.1 Produtos perigosos devem ser acondicionados em embalagens (inclusive IBCs e embalagens grandes) de boa qualidade e suficientemente resistentes para suportar os choques e as operações de carregamento normalmente presentes durante o transporte, incluindo transbordo entre unidades de transporte e, ou armazéns, assim como a remoção de um palete ou sobreembalagem para subseqüente movimentação manual ou mecânica. As embalagens (inclusive IBCs e embalagens grandes) devem ser construídas e fechadas de modo tal que, quando preparadas para transporte, evitem qualquer perda de conteúdo que possa ser provocada, em condições normais de transporte, por vibração ou por variações de temperatura, umidade ou pressão (resultantes da altitude, por exemplo). Durante o transporte, não deve haver nenhum sinal de resíduo perigoso aderente à parte externa de embalagens, IBCs e embalagens grandes. Estas disposições aplicam-se tanto a embalagens novas, reutilizadas, recondicionadas ou refabricadas, quanto a IBCs e embalagens grandes, novas ou reutilizadas.

4.1.1.2 As partes das embalagens (inclusive IBCs e embalagens grandes) que entram em contato direto com produtos perigosos:

a) Não devem ser afetadas ou significativamente enfraquecidas por aqueles produtos;
b) Não devem provocar efeito perigoso, por exemplo, como catalisando uma reação ou reagindo com os produtos perigosos.

Quando necessário, elas devem ser providas de tratamento ou revestimento interno adequado.

4.1.1.3 A menos que disposto em contrário neste Regulamento, toda embalagem (incluindo IBCs e embalagens grandes), exceto embalagens internas de embalagens combinadas, deve adequar-se a um projeto-tipo devidamente ensaiado, de acordo com as exigências de 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, respectivamente.

4.1.1.4 No enchimento de embalagens (inclusive IBCs e embalagens grandes) com líquidos, deve ser deixada uma folga suficiente para assegurar que não ocorra vazamento ou deformação permanente da embalagem, em decorrência de uma expansão do líquido devida a prováveis variações de temperatura durante o transporte. Exceto quando haja prescrição específica em contrário, os líquidos não devem encher completamente a embalagem à temperatura de 55º C. No caso de IBCs, deve ser deixada folga de enchimento suficiente para assegurar que, à temperatura média de 50ºC, o nível de enchimento não ultrapasse 98% de sua capacidade em água.

4.1.1.4.1 Para o transporte aéreo, as embalagens destinadas a líquidos devem, também, ser capazes de suportar um diferencial de pressão sem vazamento, conforme especificado nos regulamentos internacionais do transporte aéreo.

4.1.1.5 As embalagens internas devem ser acondicionadas numa embalagem externa de modo tal que, em condições normais de transporte, não possam quebrar-se, ser perfuradas ou deixar vazar seu conteúdo na embalagem externa. Embalagens internas passíveis de quebra ou de serem perfuradas facilmente, como aquelas feitas de vidro, porcelana, cerâmica ou certos plásticos etc., devem ser calçadas nas embalagens externas com materiais de acolchoamento adequados. Eventuais vazamentos de conteúdo não devem prejudicar significativamente as propriedades protetoras do material de acolchoamento, nem as da embalagem externa.

4.1.1.6 Produtos perigosos não devem ser colocados na mesma embalagem externa, ou em embalagens grandes, com outros produtos perigosos ou com outras mercadorias, no caso de reagirem perigosamente entre si e provocarem:

a) Combustão e, ou desprendimento de calor considerável;
b) Desprendimento de gases inflamáveis, tóxicos ou asfixiantes;
c) Formação de substâncias corrosivas; ou
d) Formação de substâncias instáveis.

4.1.1.7 Embalagens contendo substâncias umedecidas ou diluídas, devem ser fechadas de forma tal que o teor de líquido (água, solvente ou insensibilizante) não caia, durante o transporte, abaixo dos limites prescritos.

4.1.1.7.1 Quando um IBC for equipado com dois ou mais sistemas de fechamento em série, o sistema mais próximo da substância transportada deve ser fechado primeiro.

4.1.1.8 Líquidos só podem ser transportados em embalagens internas que tenham resistência adequada à pressão interna que se possa formar em condições normais de transporte. Quando houver possibilidade de aumento de pressão numa embalagem pela emissão de gás do conteúdo (resultante de aumento de temperatura ou outra causa), a embalagem poderá receber um respiro, contanto que o gás desprendido não seja perigoso por sua toxidez, inflamabilidade, quantidade liberada etc. O respiro será projetado de tal modo que, quando o produto embalado estiver na posição em que deverá ser transportado, não haja vazamento de líquido nem penetração de matéria estranha, em condições normais de transporte. Não são permitidos respiros em embalagens no transporte aéreo.

4.1.1.9 Embalagens (inclusive IBCs e embalagens grandes) novas, refabricadas ou reutilizadas, ou embalagens recondicionadas e IBCs reparados, devem ser capazes de atender aos ensaios especificados em 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, respectivamente. Antes do enchimento e de expedição, toda embalagem (inclusive IBCs e embalagens grandes) deve ser inspecionada para verificar se está isenta de corrosão, contaminação ou outro dano, e todo IBC deve ser inspecionado quanto ao funcionamento adequado de seus equipamentos de serviço. Qualquer embalagem que apresente sinais de menor resistência, em comparação com o projeto-tipo aprovado, deve ser descartada ou recondicionada de modo tal que seja capaz de atender aos ensaios prescritos para o projeto-tipo. Qualquer IBC que apresente sinais de diminuição de resistência em comparação com o projeto-tipo aprovado, deve ser descartado ou reparado de modo que seja capaz de atender aos ensaios prescritos para o projeto-tipo.

4.1.1.10 Líquidos só devem ser colocados em embalagens, incluindo IBCs, que apresentem resistência adequada à pressão interna que se pode formar em condições normais de transporte. Embalagens e IBCs marcados com a pressão hidráulica de ensaio, de acordo com o disposto em 6.1.3.1(d) e 6.5.2.2.1, respectivamente, devem ser preenchidos somente com líquidos que tenham uma pressão de vapor:

a) Tal que a pressão manométrica total dentro da embalagem ou IBC (ou seja, a pressão de vapor do conteúdo, mais a pressão parcial de ar ou outros gases inertes, menos 100kPa), a 55°C, determinada com base no grau de enchimento máximo, conforme 4.1.1.4, e a uma temperatura de enchimento de 15ºC, inferior a dois terços da pressão de ensaio marcada na embalagem; ou
b) A 50ºC, inferior a quatro sétimos da soma de 100kPa com a pressão de ensaio marcada na embalagem; ou
c) A 55ºC, inferior a dois terços da soma de 100kPa com a pressão de ensaio marcada na embalagem.

IBCs metálicos destinados ao transporte de líquidos não devem ser usados para transportar líquidos com pressão de vapor superior a 110kPa (1,1bar) a 50ºC, ou 130kPa (1,3bar) a 55ºC.

Quadro 4.1.1.10 Exemplos de marcação das pressões de ensaio exigidas para embalagens (IBCs inclusive), calculadas de acordo com 4.1.1.10 (c)

N.ºONU	Nome	Classe	Grupo de embalagem	Vp55 (kPa)	(Vp55x1,5) (kPa)	(Vp55x1,5) Menos 1000 (kpa)	Presssão Miníma de ensaio (manométrica) conforme 6.1.5.5.4(c) (kPa)	Pressão Mínima de ensaio (manométrica) a ser marcada na embalagem (kPa)
2056	TETRAHIDROFURANO	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-DECANO	3	III	1,4	2,1	-97,9	100	100
1593	DICLOROMETANO	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	ÉTER DIETÍLICO	3	I	100	299	199	199	250

Nota 1:*Para líquidos puros, a pressão de vapor a 55ºC (Vp55) pode ser freqüentemente obtida de tabelas científicas***.**

Nota 2: *O Quadro se refere apenas ao uso de 4.1.1.10 (c), o que significa que a pressão de ensaio marcada deve ser maior que 1,5 vez a pressão de vapor a 55ºC menos 100kPa. Quando, por exemplo, a pressão de ensaio para o n-decano for determinada de acordo com 6.1.5.5.4 (a), a pressão mínima de ensaio marcada pode ser menor***.**

Nota 3: *Para o éter dietílico, a pressão de ensaio mínima exigida, de acordo com 6.1.5.5.5, é 250kPa.*

4.1.1.11 Embalagens vazias (inclusive IBCs e embalagens grandes) que tenham contido uma substância perigosa estão sujeitas às mesmas prescrições deste Regulamento para embalagens cheias, a menos que se tomem medidas para anular qualquer risco.

4.1.1.12 Toda embalagem (IBCs inclusive) destinada a líquidos deve ser submetida a um ensaio de estanqueidade adequado e atender ao nível de ensaio indicado em 6.1.5.4.3, ou 6.5.4.7 para os diversos tipos de IBCs:

a) Antes de ser utilizada no transporte pela primeira vez;
b) Depois de recondicionamento ou refabricação, e antes de ser reutilizada no transporte;
c) Após a reparação de um IBC, antes de ser reutilizado no transporte.

Para esse ensaio, a embalagem ou IBC não precisa estar equipada com seus próprios fechos. O recipiente interno de embalagens compostas ou IBCs pode ser ensaiado sem a embalagem externa, desde que isso não afete os resultados do ensaio. Esse ensaio não é necessário para embalagens internas de embalagens combinadas ou de embalagens grandes.

4.1.1.13 Embalagens (inclusive IBCs) utilizadas para sólidos que possam se liquefazer a temperaturas normalmente encontradas no transporte devem, também, ser capazes de conter tais substâncias em estado líquido.

4.1.1.14 Embalagens (inclusive IBCs) utilizadas para substâncias em pó ou granuladas devem ser à prova de vazamento de pó ou dotadas de revestimento.

4.1.1.15 Uso de embalagens de resgate

4.1.1.15.1 Embalagens defeituosas ou que apresentem vazamento, ou ainda produtos perigosos que tenham derramado ou vazado, podem ser transportados nas embalagens de resgate mencionadas em

6.1.5.1.11. Isso não impede o uso de embalagens de tamanho maior, de tipo e nível de desempenho apropriados, nas condições previstas em 4.1.1.15.2.

4.1.1.15.2 Devem-se tomar providências para evitar movimento excessivo das embalagens danificadas, ou com vazamento, dentro da embalagem de resgate. Quando a embalagem de resgate contiver líquidos, dever-se-á acrescentar quantidade suficiente de material absorvente inerte para eliminar a presença de líquido livre.

4.1.2 Disposições gerais adicionais para o uso de IBCs

4.1.2.1 Quando os IBCs forem usados para o transporte de líquidos com ponto de fulgor igual ou inferior a 60,5ºC (vaso fechado) ou de pós sujeitos a explosão de poeira, devem ser tomadas providências para evitar descargas eletrostáticas perigosas.

4.1.2.2 As exigências relativas às inspeções e ensaios periódicos para IBCs encontram-se no Capítulo 6.5. IBCs não devem ser utilizados e expedidos após a data de expiração do último ensaio periódico exigido por 6.5.4.14.3, ou da data de expiração da última inspeção periódica exigida por 6.5.1.6.4. IBCs enchidos antes da data de expiração do último ensaio ou da última inspeção periódica podem, todavia, ser transportados por um período máximo de três meses após aquelas datas de expiração. Além disso, IBCs podem ser transportados após a data de expiração do último ensaio ou da última inspeção periódica:

a) Após ser esvaziado, mas antes de ser limpo para fins de execução dos ensaios exigidos ou para inspeção prévia ao seu preenchimento;

b) Exceto se disposto em contrário pela autoridade competente, por um período não superior a seis meses após a data de expiração do último ensaio ou inspeção periódica, para permitir o retorno de produtos ou resíduos perigosos para reciclagem ou disposição adequada. Nesse caso, o documento de transporte deve fazer referência a essa isenção.

4.1.2.3 A menos que disposto em contrário pela autoridade competente, para IBCs de plástico rígido e IBCs compostos com recipientes internos de plástico, o período de uso permitido para transporte de líquidos perigosos é de cinco anos, contados a partir da data de fabricação do recipiente, a não ser que, em função da natureza do líquido a ser transportado, seja estipulado período de uso mais curto.

4.1.2.4 IBCs do tipo 31HZ2 devem ser preenchidos, no mínimo, em até 80% do volume da armação externa e ser sempre transportados em unidades de transporte fechadas.

4.1.3 Disposições gerais relativas a instruções para embalagens

4.1.3.1 A seção 4.1.4 especifica instruções para embalagens aplicáveis a produtos perigosos das Classes 1 a 9. A referida seção é subdividida em três subseções, segundo o tipo de embalagem a que se aplicam:

Subseção 4.1.4.1 para embalagens convencionais (não incluindo IBCs nem embalagens grandes), essas instruções são designadas por um código alfanumérico abrangendo a letra “P”;

Subseção 4.1.4.2 para IBCs, essas instruções são designadas por um código alfanumérico abrangendo as letras “IBC”;

Subseção 4.1.4.3 para embalagens grandes, tais instruções são designadas por um código alfanumérico abrangendo as letras “LP”.

De um modo geral, as instruções para embalagens especificam que são aplicáveis às disposições gerais de 4.1.1, 4.1.2 e, ou 4.1.3, conforme o caso. Elas podem, ainda, exigir o cumprimento de disposições especiais das seções 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 ou 4.1.9, quando apropriado. Podem também especificar provisões especiais na instrução para embalagens aplicáveis a substâncias ou artigos específicos. Essas provisões especiais são, também, designadas por códigos alfanuméricos que abrangem as letras:

“PP” para embalagens convencionais

“B” para IBCs

“L” para embalagens grandes.

Exceto se especificado em contrário, toda embalagem deve atender às exigências aplicáveis da Parte 6. Geralmente as instruções para embalagens não fornecem orientação quanto à compatibilidade; por isso o usuário não deve selecionar uma embalagem sem verificar se há compatibilidade entre a substância e o material da embalagem escolhida (por exemplo, a maioria dos fluoretos são inadequados para recipientes de vidro). Quando uma instrução para embalagem permitir recipientes de vidro, serão admissíveis, também, embalagens de porcelana, cerâmica ou faiança.

4.1.3.2 A coluna 10 da Relação de Produtos Perigosos indica, para cada artigo ou substância, a(s) instrução(ões) para embalagem(ns) a empregar. A coluna 11 indica as provisões especiais para embalagens aplicáveis a substâncias ou artigos específicos.

4.1.3.3 Cada instrução para embalagem mostra, quando for o caso, as embalagens singelas e combinadas aceitáveis. Indica, ainda, para embalagens combinadas, as embalagens internas e externas aceitáveis e, se for o caso, a quantidade máxima permitida em cada embalagem interna ou externa. Massa líquida máxima e capacidade máxima são definidas em 1.2.1.

4.1.3.4 As embalagens a seguir não podem ser usadas quando as substâncias a transportar são passíveis de liquefação durante o transporte.

Embalagens:

Tambores	: 1D e 1G
Caixas	: 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G e 4H1
Sacos	: 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 e 5M2
Embalagens compostas	: 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 e 6PH1

IBCs

Madeira	: 11C, 11D e 11F
Papelão	: 11G
Flexível	: 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 e 13M2
Composto	: 11HZ2, 21HZ2 e 31HZ2

4.1.3.5 Quando as instruções para embalagens autorizam o uso de um tipo particular de embalagem externa numa embalagem combinada (por exemplo, 4G), embalagens que portem o mesmo código de identificação seguido pelas letras “V”, “U” ou “W”, marcadas de acordo com as exigências da Parte 6 (por exemplo, 4GV, 4GU ou 4GW), podem também ser utilizadas nas mesmas condições e com as mesmas limitações aplicáveis àquele tipo de embalagem externa, em conformidade com as instruções para embalagens pertinentes. Por exemplo, uma embalagem combinada marcada com o código de identificação “4GV” pode ser usada sempre que a embalagem combinada marcada “4G” for autorizada, desde que respeitadas as exigências da instrução para embalagem aplicável, relativas aos tipos de embalagens internas e às limitações de quantidade.

4.1.3.6 Cilindros e recipientes de gás aprovados pela autoridade competente estão autorizados para o transporte de qualquer substância sólida ou líquida alocada às instruções para embalagens P001 ou P002, exceto se indicado o contrário na instrução para embalagem ou numa provisão especial constante na coluna 11 da Relação de Produtos Perigosos. A capacidade dos cilindros de gás não excederá 450 litros e a dos recipientes de gás, 1000 litros.

4.1.3.7 Embalagens ou IBCs que não forem especificamente autorizados na instrução para embalagem indicada para o caso, não poderão ser usados para o transporte de uma substância ou artigo, exceto mediante aprovação específica da autoridade competente e desde que:

a) Tal embalagem atenda às disposições gerais desta Parte;

b) Quando a instrução para embalagem indicada na Relação de Produtos Perigosos o indicar, a embalagem alternativa atenda as exigências da Parte 6;

c) A autoridade competente determine que a embalagem alternativa apresente, no mínimo, o mesmo nível de segurança que a substância teria se embalada de acordo com um método específico prescrito na instrução para embalagem particular indicada na Relação de Produtos Perigosos;

d) Cada remessa seja acompanhada por uma cópia da aprovação pela autoridade competente ou o documento de transporte inclua uma indicação de que a embalagem alternativa foi aprovada pela autoridade competente.

Nota: *A autoridade competente que concede a aprovação para uso de embalagens alternativas deve comunicar à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT a fim de alterar as provisões relativas à aprovação realizada.*

4.1.4 Relação de instruções para embalagens

4.1.4.1 Instruções relativas ao uso de embalagens (exceto IBCs e embalagens grandes)

P001	**INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (LÍQUIDOS)**			**P001**
As embalagens, a seguir, são autorizadas desde que as disposições gerais de **4.1.1 e 4.1.3** sejam atendidas				
Embalagens Combinadas		**Capacidade/Massa Líquida Máximas (ver 4.1.3.3)**		
Embalagem Interna	**Embalagem Externa**	**Grupo de Embalagem I**	**Grupo de Embalagem II**	**Grupo de Embalagem III**
Vidro 10 ℓ Plástico 30ℓ Metal 40ℓ	**Tambores**			
	Aço (A2)	250kg	400kg	400kg
	Alumínio (1B2)	250kg	400kg	400kg
	Outro metal (1N2)	250kg	400kg	400kg
	Plástico (1H2)	250kg	400kg	400kg
	Compensado (1D)	150kg	400kg	400kg
	Papelão (1G)	75kg	400kg	400kg
	Caixas			
	aço (4A)	250kg	400kg	400kg
	alumínio (4B)	250kg	400kg	400kg
	madeira natural (4C1, 4C2)	150kg	400kg	400kg
	compensado (4D)	150kg	400kg	400kg
	madeira reconstituída (4F)	75kg	400kg	400kg
	papelão (4G)	75kg	400kg	400kg
	plástico expandido (4H1)	60kg	60kg	60kg
	plástico rígido (4H2)	150kg	400kg	400kg
	Bombonas			
	aço (3A2)	120kg	120kg	120kg
	alumínio (3B2)	120kg	120kg	120kg
	plástico (3H2)	120kg	120kg	120kg
Embalagens Singelas				
Tambores				
aço, tampa não-removível (1A1)		250ℓ	450ℓ	450ℓ
aço, tampa removível (1A2)		250ℓ (*)	450ℓ	450ℓ
alumínio, tampa não-removível (1B1)		250ℓ	450ℓ	450ℓ
alumínio, tampa removível (1B2)		250ℓ (*)	450ℓ	450ℓ
outro metal, tampa não-removível (1N1)		250ℓ	450ℓ	450ℓ
outro metal, tampa removível (1N2)		250ℓ (*)	450ℓ	450ℓ
plástico, tampa não-removível (1H1)		250ℓ (*)	450ℓ	450ℓ
plástico, tampa removível (1H2)		250ℓ (*)	450ℓ	450ℓ
Bombonas				
aço, tampa não-removível (3A1)		60ℓ	60ℓ	60ℓ
aço, tampa removível (3A2)		60ℓ (*)	60ℓ	60ℓ
alumínio, tampa não-removível (3B1)		60ℓ	60ℓ	60ℓ
alumínio, tampa removível (3B2)		60ℓ (*)	60ℓ	60ℓ
plástico, tampa não-removível (3H1)		60ℓ	60ℓ	60ℓ
plástico, tampa removível (3H2)		60ℓ	60ℓ	60ℓ
Embalagens Compostas				
Recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1, 6HB1)		250ℓ	250ℓ	250ℓ
Recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou com-pensado (6HG1, 6HH1, 6HD1)		120ℓ	250ℓ	250ℓ
Recipiente plástico em engradado ou caixa de aço ou alumí-nio ou em caixa de compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)		60ℓ (*)	60ℓ (*)	60ℓ (*)

(*) Só são permitidas substâncias com viscosidade superior a 200mm²/s

P001 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (LÍQUIDOS) (continuação) P001			
	Capacidade/massas líquidas náximas (ver 4.1.3.3)		
Embalagem Compostas (continuação)	**Grupo de Embalagem I**	**Grupo de Embalagem II**	**Grupo de Embalagem III**
Recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, papelão, compensado, plástico rígido ou plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou em cai-xa de aço, alumínio, papelão ou compensado (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)	60ℓ	60ℓ	60ℓ

Provisões Especiais para Embalagem

PP1 Para os números ONU 1133, 1210, 1263 e 1866, as embalagens para substâncias dos Grupos de Embalagem II e III, em quantidades de até 5 litros por embalagem metálica ou plástica, são dispensadas de atender aos padrões de desempenho do Capítulo 6.1 quando transportadas:
a) em carregamentos paletizados, numa caixa-palete ou dispositivo de unitização de cargas; por exemplo, embalagens colocadas ou empilhadas e presas a um palete por correias, envoltório corrugado ou elástico ou por outros meios adequados. No caso do transporte marítimo, os carregamentos paletizados, as caixas-palete ou os dispositivos de unitização de carga, devem ser firmemente acondicionados e estivados em unidades de transporte fechadas;
b) como uma embalagem interna de uma embalagem combinada com massa líquida máxima de 40kg.

PP2 Para os números ONU 3065 e 1170, podem ser usados barris de madeira (2C1 e 2C2)

PP4 Para o número ONU 1774, as embalagens devem atender aos padrões de desempenho relativos ao Grupo de Embalagem II.

PP5 Para o número ONU 1204, as embalagens devem ser construídas de modo tal que eliminem a possibilidade de explosão devido ao aumento da pressão interna. Cilindros e recipientes para gás não podem ser usados para estas substâncias.

PP6 Para os números ONU 1851 e 3248, a quantidade líquida máxima por volume deve ser de 5 litros.

PP10 Para o número ONU 1791, Grupo de Embalagem II, a embalagem deve ser dotada de respiro.

PP31 Para o número ONU 1131, as embalagens devem ser hermeticamente lacradas.

PP33 Para o número ONU 1308, Grupos de Embalagens I e II, só são admitidas embalagens combinadas com massa bruta máxima de 75kg.

PP81 Para o número ONU 1790 com não mais de 85% de ácido fluorídrico e o número ONU 2031 com mais de 55% de ácido nítrico, o uso de tambores e bombonas de plástico como embalagens singelas deve ser permitido somente até dois anos após a sua data de fabricação.

P002 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (SÓLIDOS) P002				
As embalagens, a seguir são autorizadas desde que as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** sejam atendidas				
Embalagens Combinadas		**Capacidade/Massa Líquida Máximas (ver 4.1.3.3)**		
Embalagens Internas	**Embalagens Externas**	**Grupo de Embalagem I**	**Grupo de Embala-gem II**	**Grupo de Embalagem III**
Vidro 10kg Plástico [1] 50kg Metal 50kg Papel[1][2][3] 50kg Papelão[1][2][3] 50kg (1) Estas embalagens internas devem ser à prova de pó. (2) Estas embalagens internas podem ser usadas para substâncias que podem liquefazer-se durante o transporte (3) Embalagens internas de papel e papelão não podem ser usadas para substâncias do Grupo de Embalagem I.	**Tambores:**			
	aço (1A2)	400kg	400kg	400kg
	alumínio (1B2)	400kg	400kg	400kg
	outro metal (1N2)	400kg	400kg	400kg
	plástico (1H2)	400kg	400kg	400kg
	compensado (1D)	400kg	400kg	400kg
	papelão (1G)	400kg	400kg	400kg
	Caixas:			
	aço (4A)	400kg	400kg	400kg
	alumínio (4B)	400kg	400kg	400kg
	madeira natural (4C1)	250kg	400kg	400kg
	madeira natural com paredes à prova de pó (4C2)	250kg	400kg	400kg
	compensado (4D)	250kg	400kg	400kg
	madeira reconstituída (4F)	125kg	400kg	400kg
	papelão (4G)	125kg	400kg	400kg
	plástico expandido (4H1)	60kg	60 kg	60kg
	plástico rígido (4H2)	250kg	400kg	400kg
	Bombonas:			
	aço (3A2)	120kg	120kg	120kg
	alumínio (3B2)	120kg	120kg	120kg
	plástico (3H2)	120kg	120kg	120kg

P002 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (SÓLIDOS) (continuação) P002			
Embalagens Singelas	**Grupo de Embalagem I**	**Grupo de Embala-gem II**	**Grupo de Embalagem III**
Tambores:			
aço (1A1 ou 1A2[4])	400kg	400kg	400kg
alumínio (1B1 ou 1B2[4])	400kg	400kg	400kg
outro metal (1N1 ou 1N2[4])	400kg	400kg	400kg
plástico (1H1 ou 1H2[4])	400kg	400kg	400kg
papelão (1G)[5]	400kg	400kg	400kg
compensado (1D)[5]	400kg	400kg	400kg
Bombonas:			
aço (3A1 ou 3A2 [4])	120kg	120kg	120kg
alumínio (3B1 ou 3B2 [4])	120kg	120kg	120kg
plástico (3H1 ou 3H2)	120kg	120kg	120kg
[4] Estas embalagens não podem ser usadas para substâncias do Grupo de Embalagem I que podem liquefazer-se durante o transporte.			
[5] Estas embalagens não podem ser usadas para substâncias que podem liquefazer-se durante o transporte			
Caixas:			
aço (4A)	não-admitida	400kg	400kg
alumínio (4B)	não-admitida	400kg	400kg
madeira natural (4C1) [5]	não-admitida	400kg	400kg
compensado (4D) [5]	não-admitida	400kg	400kg
madeira reconstituída (4F) [5]	não-admitida	400kg	400kg
madeira natural com paredes à prova de pó (4C2) [5]	não-admitida	400kg	400kg
papelão (4G) [5]	não-admitida	400kg	400kg
plástico rígido (4H2)	não-admitida	400kg	400kg
Sacos:			
sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [5]	Não-admitida	50kg	50kg
Embalagem Composta:			
recipiente plástico em tambor de aço, alumínio, compensado, papelão ou plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1,[5] 6HD1[5] ou 6HH1)	400kg	400kg	400kg
recipiente plástico em engradado ou caixa de aço ou alumínio, ou em caixa de madeira, compensado, papelão, ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 [5], 6HG2 [5] ou 6HH2)	75kg	75kg	75kg
recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, compensado ou papelão (6PA1, 6PB1, 6PD1[5] ou 6PG1 [5]), ou em caixa de aço, alumínio, madeira, compensado ou papelão (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2(5) ou 6PG2[5]), ou em embalagem de plástico rígido ou expandido (6PH2 ou 6PH1[5])	75kg	75kg	75kg
[5] Estas embalagens não podem ser usadas para substâncias que podem se liquefazer durante o transporte			

Provisões Especiais para Embalagem:

PP6 Para o número ONU 3249, a massa líquida máxima por volume deve ser de 5kg.

PP7 Para o número ONU 2000, o celulóide pode ser transportado sem embalagem, em paletes, envolto em película de plástico e presa por método apropriado, como cintas de aço, como um carregamento completo em unidades de transporte fechadas. Cada palete não deve exceder 1.000kg

PP8 Para o número 2002, as embalagens devem ser constituídas de modo que uma explosão, devida ao aumento da pressão interna, não seja possível. Cilindros e recipientes para gás não podem ser usados para estas substâncias.

PP9 Para os números ONU 3175, 3243 e 3244, as embalagens devem conformar-se a um projeto-tipo aprovado no ensaio de estanqueidade correspondente ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II.

P11 Para o número ONU 1309, Grupo de Embalagem III, e número ONU 1362, são admitidos sacos 5H1, 5L1 e 5M1, se reembalados em sacos plásticos ou embalados em envoltório corrugado ou elástico sobre paletes.

P12 Para o número ONU 1361, 2213 e 3077, são admitidos sacos 5H1, 5L1 e 5M1, quando transportados em unidades de transporte fechadas.

P13 Para artigos classificados no número ONU 2870, só são admitidas embalagens combinadas que atendam ao padrão de desempenho do Grupo de Embalagem I.

P14 Para os números ONU 2211, 2698 e 3314, as embalagens estão dispensadas da aprovação nos ensaios de desempenho especificados no Capítulo 6.1.

P15 Para os números ONU 1324 e 2623, as embalagens devem atender ao nível de desempenho para o Grupo de Embalagem III.

P20 Para o número ONU 2217, pode ser usado qualquer recipiente à prova de pó resistente e ao rasgamento.

P30 Para o número ONU 2471, não são admitidas embalagens internas de papel ou papelão.

P34 Para o número ONU 2969 (em grãos), são admitidos sacos 5H1, 5L1 e 5M1.

P37 Para os números ONU 2590 e 2212, são admitidos sacos 5M1. Os volumes devem ser transportados em contêineres fechados, em outros tipos de unidades de transporte fechadas ou como unidades de carga com envoltório corrugado ou elástico.

P38 Para o número ONU 1309, Grupo de Embalagem II, sacos só são admitidos em unidades de transporte fechadas.

P003	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P003

Produtos perigosos devem ser colocados em embalagens externas adequadas. As embalagens devem atender às disposições de **4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 e 4.1.3** e ser projetadas de forma que atendam às exigências construtivas de 6.1.4. Devem ser usadas embalagens externas feitas de material apropriado com resistência e projeto adequados em relação a sua capacidade e uso a que se destinam. Quando esta instrução para embalagem for utilizada no transporte de artigos ou de embalagens internas de embalagens combinadas, a embalagem deve ser projetada e construída de modo a evitar que artigos se soltem em condições normais de transporte.

Provisões Especiais para Embalagem:

PP16 Para o número ONU 2800, as baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos dentro das embalagens.

PP17 Para o número ONU 1950 e 2037, as embalagens de papelão não devem exceder 55kg de massa líquida e as demais embalagens não de-vem exceder 125kg de massa líquida.

PP18 Para o número ONU 1845, as embalagens devem ser projetadas e construídas de modo que permitam o desprendimento de gás de dióxido de carbono, para evitar o desenvolvimento de pressão que possa romper a embalagem.

PP19 Para os números ONU 1327, 1364, 1365, 1856 e 3360 é autorizado o transporte em fardos.

PP20 Para os números ONU 1363, 1386, 1408 e 2793, pode ser usado qualquer recipiente à prova de pó resistente ao rasgamento.

PP32 Os números ONU 2857 e 3358 podem ser transportados sem embalagem, em engradados ou em sobre embalagens adequadas.

P099	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P099

Só podem ser usadas embalagens que tenham sido aprovadas pela autoridade competente (ver 4.1.3.7).

P101	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P101

Só podem ser usadas embalagens aprovadas pela autoridade competente. O código para tráfego internacional de veículos do país para o qual a autoridade atua deve ser indicado no documento de transporte, da seguinte maneira:

"Embalagem aprovada pela autoridade competente de".

P110 (a)	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P110 (a)

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	**Sacos:**	**Tambores:**
plástico	plástico	aço, tampa removível (1A2)
têxtil, com revestimento ou forro plástico	têxtil, com revestimentoou forro plástico	plástico, tampa removível (1H2)
borracha	borracha	
têxtil, emborrachado	têxtil, emborrachado	
têxtil	**Recipientes:**	
	plástico	
	metal	

Exigências Adicionais

1. As embalagens intermediárias devem ser preenchidas com material saturado de água, como uma solução anticongelante ou acolchoamento umedecido.
2. As embalagens externas de-vem ser preenchidas com material saturado de água, como uma solução anticongelante ou acolchoamento umedecido, e devem ser construídas e lacradas para evitar a evaporação da solução de umedecimento exceto quando o número ONU 0224 for carregado seco.

P110 (b)	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P110 (b)

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Recipientes:	**Divisórias:**	**Caixas:**
metal	metal	madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
madeira	madeira	compensado (4D)
borracha, condutora	plástico	madeira reconstituída (4F)
plástico, condutor	papelão	
Sacos:		
borracha, condutora		
plástico, condutor		

Provisões Especiais para Embalagem:

PP42 Para os números ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 e 0224, devem ser satisfeitas as seguintes condições:

a) As embalagens internas não devem conter mais de 50 gramas de substância explosiva (quantidade correspondente à substância seca);

b) Os compartimentos entre as divisórias não devem conter mais de uma embalagem interna firmemente ajustada;

c) A embalagem externa pode ser repartida em até 25 compartimentos.

P111	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P111

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5.**

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
papel, impermeável à água		aço (4A)
plástico		alumínio (4B)
têxtil, emborrachado		madeira natural, comum (4C1)
Folhas:		madeira natural, à prova de pó (4C2)
plástico		compensado (4D)
têxtil, emborrachado		madeira reconstituída (4F)
		papelão (4G)
		plástico, expandido (4H1)
		plástico, rígido (4H2)
		Tambores:
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		compensado (1D)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

Provisões Especiais para Embalagem:

PP43 Para o número ONU 0159, são dispensáveis embalagens internas quando usado tambores metálicos (1A2 ou 1B2) ou tambores de plástico (1H2) como embalagens externas.

P112 (a)	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Sólido umedecido, 1.1D)	P112 (a)

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	**Sacos:**	**Caixas:**
papel, multifoliado, resistente a água	plástico	aço (4A)
plástico	têxtil, revestido ou forrado com plástico	alumínio (4B)
têxtil	**Recipientes:**	madeira natural, comum (4C1)
têxtil, emborrachado	metal	madeira natural, à prova de pó (4C2)
plástico, tecido	plástico	compensado (4D)
Recipientes:		madeira reconstituída (4F)
metal		papelão (4G)
plástico		plástico, expandido (4H1)
		plástico, rígido (4H2)
		Tambores:
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

Exigências Adicionais:

É dispensável o uso de embalagens intermediárias se utilizados tambores com tampo removível estanques como embalagem externa.

Provisões Especiais para Embalagem:

PP26 Para os números ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 e 0394, as embalagens devem ser isentas de chumbo

PP45 Embalagens intermediárias não são necessárias para os números ONU 0072 e 0226.

P112 (b) **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Sólidos, seco, exceto pós 1.1.D)** **P112 (b)**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	**Sacos** (somente para n.º ONU 0150):	**Sacos:**
papel, kraft	plástico	plástico, tecido, à prova de pó (5H2)
papel, multifoliado, resistente a água	têxtil, revestido ou forrado com plástico	plástico, tecido, resistente a água (5H3)
plástico		película de plástico (5H4)
têxtil		têxtil, à prova de pó (5L2)
têxtil, emborrachado		têxtil, resistente a água (5L3)
plástico, tecido		papel, multifoliado, resistente a água (5M2)
		Caixas:
		aço (4A)
		alumínio (4B)
		madeira natural, comum (4C1)
		madeira natural, à prova de pó (4C2)
		compensado (4D)
		madeira reconstituída (4F)
		papelão (4G)
		plástico, expandido (4H1)
		plástico, rígido (4H2)
		Tambores:
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

Provisões Especiais para Embalagem:

PP26 Para os números ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, as embalagens devem ser isentas de chumbo.

PP46 Para o número ONU 0209, são recomendadas sacos à prova de pó(5H2), para TNT em flocos ou peletizado, em estado seco, com massa líquida máxima de 30kg

PP47 Embalagens internas não são necessárias para o número ONU 0222, quando a embalagem externa for um saco.

P112 (c) **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (sólido, pó seco 1.1D)** **P112 (c)**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	**Sacos:**	**Caixas:**
papel, multifoliado, resistente a água	papel, multifoliado, resistente a água, com revestimento interno	aço (4A)
plástico	plástico	madeira natural, comum (4C1)
plástico, tecido	**Recipientes:**	madeira natural à prova de pó (4C2)
Recipientes:	metal	compensado (4D)
papelão	plástico	madeira reconstituída (4F) papelão (4G)
metal		plástico, rígido (4H2)
plástico		**Tambores:**
madeira		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		papelão (1G)

Exigências Adicionais:

1. É dispensável uso de embalagens internas se utilizados como embalagens externas.
2. As embalagens devem ser à prova de pó.

Provisões Especiais para Embalagem:

PP26 Para os números ONU 004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, as embalagens devem ser isentas de chumbo.

PP46 Para o número ONU 0209, são recomendados sacos à prova de pó (5H2), para TNT em flocos ou peletizado, em estado seco com massa líquida máxima de 30kg.

PP48 Para o número ONU 0504 não devem ser usados embalagens metálicas.

P113 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P113**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5.**

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
papel		aço (4A)
plástico		madeira natural, comum (4C1)
têxtil, emborrachado		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
Recipientes:		compensado (4D)
papelão		madeira reconstituída (4F)
metal		papelão (4G)
plástico		plástico, rígido (4H2)
madeira		**Tambores:**
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		papelão (1G)

Exigência Adicional:

1. As embalagens devem ser à prova de pó

Provisões Especiais para Embalagem:

PP49 Para os números ONU 0094 e 0305, uma embalalgem interna não deve conter mais de 50g de substância.

PP50 Embalagens internas não são necessárias para o número ONU 0027, quando usados tambores como embalagem externa.

PP51 Para o número 0028, podem ser usadas folhas de papel kraft ou de papel encerado como embalagens internas.

P114 (a) **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Sólido umedecido)** **P114 (a)**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	**Sacos:**	**Caixas:**
plástico	plástico	aço (4A)
têxtil	têxtil, revestido ou forrado com plástico	madeira natural, comum (4C1)
plástico, tecido	**Recipientes:**	madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
Recipientes:	metal	compensado (4D)
metal	plástico	madeira reconstituída (4F)
plástico		papelão (4G)
		plástico, rígido (4H2)
		Tambores:
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		compensado (1D)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

Exigência Adicional:

1. As embalagens intermediárias não são necessárias se forem usados tambores a prova de vazamento com tampa removível como embalagem externa.

Provisões Especiais para Embalagem:

PP26 Para os números ONU 0077, 0132, 0234, 0235 e 0236, as embalagens devem ser isentas de chumbo.

PP43 Embalagens internas não são necessárias para o número 0342, quando usados tambores metá-licos (1A2 ou 1B2) ou de plástico (1H2) como embalagem externa

P114 (b) INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Sólido seco) P114 (b)

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
papel, kraft		madeira natural, comum (4C1)
plástico		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
têxtil, à prova de pó		compensado (4D)
plástico, tecido, à prova de pó		madeira reconstituída (4F)
Recipientes:		papelão (4G)
papelão		**Tambores:**
metal		aço, tampa removível (1A2)
papel		alumínio, tampa removível (1B2)
plástico		compensado (1D)
plástico, tecido, à prova de pó		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

Provisões Especiais para Embalagem:

PP26 Para os números ONU 0077, 0132, 0234, 0235 e 0236, as embalagens devem ser isentas de chumbo.

PP50 Embalagens internas não são necessárias para os números ONU 0160 e 0161, se forem usados tambores como embalagem externa.

PP52 Para os números ONU 0160 e 0161, quando forem usados tambores metálicos (1A2 ou 1B2) como embalagens externas, as embalagens metálicas devem ser construídas de forma a evitar o risco de explosão, devido ao aumento da pressão interna provocado por causas internas ou externas.

P115 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P115

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Recipientes:	**Sacos:**	**Caixas:**
metal	plástico, em recipientes metálicos	madeira natural, comum (4C1)
plástico	**Tambores:**	madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
	metal	compensado (4D)
		madeira reconstituída (4F)
		Tambores:
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		compensado (1D)
		papelão (1G)

Provisões Especiais para Embalagem:

PP45 Embalagens intermediárias não são necessárias para o número ONU 0144.

PP53 Para os números ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, quando forem usadas caixas como embalagens externas, as embalagens internas devem ter fechos de rosca com fita adesiva e capacidade de até 5 litros. As embalagens internas devem ser envolvidas com materiais de acolchoamento absorventes e não-combustíveis. A quantidade de material absorvente deve ser suficiente para absorver o conteúdo líquido. Recipientes metálicos devem ser isolados uns dos outros. Quando as embalagens externas forem constituídas por caixas, a massa líquida de propelente deve ser limitada a 30kg por volume.

PP54 Para os números ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, quando forem usados tambores como embalagem externa, e quando as embalagens intermediárias consistirem de tambores estas devem ser envolvidas por material de acolchoamento absorvente e não-combustível em quantidade suficiente para absorver o conteúdo líquido. Pode ser utilizada uma embalagem composta formada por um recipiente plástico num tambor metálico, em vez das embalagens internas e intermediárias. O volume líquido de propelente não deve exceder 120 litros em cada volume.

PP55 Para o número 0144, deve ser inserido material de acolchoamento.PP56 Recipientes metálicos podem ser usados como embalagem interna para o número ONU 0144.

PP57 Devem ser usados sacos como embalagem intermediária para os números ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, quando forem utilizadas caixas como embalagem externa.

PP58 Devem ser usados tambores como embalagem intermediária para os números ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, quando forem utilizados tambores como embalagem externa.

PP59 Caixas de papelão (4G) podem ser usadas como embalagem interna para o número ONU 0144.

PP60 Tambores de alumínio, tampa removível (1B2) não devem ser usados para o número ONU 0144.

P116 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P116

São autorizadas as embalagens a seguir, desde observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**

Embalagens Internas	Embalagens Intermediá-rias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Sacos:**
papel, resistente a água e ao óleo		plástico, tecido (5H1)
plástico		papel, multifoliado, resistente a água (5M2)
têxtil, revestido ou forrado com plástico		película de plástico (5H4)
plástico, tecido, à prova de pó		têxtil, à prova de pó (5L2)
Recipientes:		têxtil, resistente a água (5L3)
papelão, resistente a água		**Caixas:**
metal		aço, (4A)
plástico		alumínio (4B)
madeira, à prova de pó		madeira natural, comum (4C1)
Folhas:		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
papel, resistente a água		compensado (4D)
papel, encerado		madeira reconstituída (4F)
plástico		papelão (4G)
		plástico, rígido (4H2)
		Tambores:
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1A2)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)
		Bombonas:
		aço, tampa removível (3A2)
		plástico, tampa removível (3H2)

Provisões Especiais para Embalagem:

PP61 Embalagens internas não são necessárias para os números 0082, 0241, 0331 e 0332, se forem usados tambores, tampa removível, estanques, como embalagem externa.

PP62 Embalagens internas não são necessárias para os números ONU 0082, 0241, 0331 e 0332, quando o explosivo estiver contido num material impérvio a líquidos.

PP63 Embalagens internas não são necessárias para o número ONU 0081 contido em plástico rígido impérvio a éstere nítricos.

PP64 Embalagens internas não são necessárias para o número ONU 0331, quando forem usados sacos (5H2, 5H3, ou 5H4) como embalagem externa.

PP65 Sacos (5H2 e 5H3) podem ser usados como embalagem interna para os números ONU 0082, 0241, 0331 e 0332.

PP66 Sacos não devem ser usados como embalagem externa para o número ONU 0081.

P130 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P130

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Não necessárias	Não-necessárias	**Caixas:**
		aço (4A)
		alumínio (4B)
		madeira natural, comum (4C1)
		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
		compensado (4D)
		madeira reconstituída (4F)
		papelão (4G)
		plástico, expandido (4H1)
		plástico, rígido (4H2)
		Tambores:
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

P130 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação) P130

Provisão Especial para Embalagem:

PP67 O disposto a seguir se aplica aos números ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 e 0502: Artigos explosivos grandes e robustos, normalmente destinados a uso militar, sem seus meios de iniciação ou com seus meios de iniciação contendo no mínimo dois dispositivos de proteção eficazes, podem ser transportados sem embalagem. Quando tais artigos contiverem cargas propelentes ou forem auto-propelentes, seus sistemas de ignição devem ser protegidos contra estímulos encontrados em condições normais de transporte. Um resultado negativo nos ensaios da Série 4 para um artigo não-embalado indica que tal artigo pode ser considerado para transporte sem embalagem. Esses artigos não-embalados podem ser fixados a berços ou ser colocados em engradados ou outros dispositivos de manuseio adequados.

P131 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P131

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
papel		aço (4A)
plástico		alumínio (4B)
Recipientes:		madeira natural, comum (4C1)
papelão		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
metal		compensado (4D)
plástico		madeira reconstituída (4F)
madeira		papelão (4G)
Carretéis:		**Tambores:**
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

Provisão Especial para Embalagem:

PP68 Sacos e carretéis não devem ser usados como embalagens internas para os números ONU 0029, 0267 e 0455.

P132 (a) INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P132 (a)

(Artigos que consistem em um estojo fechado, metálico, de plástico ou de papelão, contendo um explosivo detonante, ou que consistem de explosivos detonantes com aglutinante plástico).

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Não-necessárias	Não-necessárias	**Caixas:**
		aço (4A)
		alumínio (4B)
		madeira natural, comum (4C1)
		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
		compensado (4D)
		madeira reconstituída (4F)
		papelão (4G)
		plástico, rígido (4H2)

P132 (b) INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Artigos sem estojos fechados) (continuação) P132 (b)

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Recipientes:	Não-necessárias	**Caixas:**
papelão		aço (4A)
metal		alumínio (4B)
plástico		madeira natural, comum (4C1)
Folhas:		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
papel		compensado (4D)
plástico		madeira reconstituída (4F)
		papelão (4G)
		plástico, rígido (4H2)

P133 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P133

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Recipientes:	**Recipientes:**	**Caixas:**
papelão	papelão	aço (4A)
metal	metal	alumínio (4B)
plástico	plástico	madeira natural, comum (4C1)
madeira	madeira	madeira natural, paredes à prova de pó (4C2) c
Bandejas, equipadas com divisórias:		ompensado (4D)
papelão		madeira reconstituída (4F)
plástico		papelão (4G)
madeira		plástico, rígido (4H2)

Exigência Adicional:

Só se exigem recipientes como embalagens intermediárias quando forem usadas bandejas como embalagens

Provisão Especial para Embalagem:

PP69 Bandejas não devem ser usadas como embalagens internas para os números ONU 0043, 0212, 0225, 0268 e 0306.

P134 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P134

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
resistentes à água		aço (4A)
Recipientes:		alumínio (4B)
papelão		madeira natural, comum (4C1)
metal		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
plástico		compensado (4D)
madeira		madeira reconstituída (4F)
Folhas:		papelão (4G)
papelão, corrugado		plástico expandido (4H1)
Tubos:		plástico, rígido (4H2)
papelão		**Tambores:**
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)

P135 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P135**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5.**

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
papel		aço (4A)
plástico		alumínio (4B)
Recipientes:		madeira natural, comum (4C1)
papelão		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
metal		compensado (4D)
plástico		madeira reconstituída (4F)
madeira		papelão (4G)
Folhas:		plástico, expandido (4H1) plástico, rígido (4H2)
papel		**Tambores:**
plástico		aço, tampa removível (1A2) Alumínio, tampa removível (1B2)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

P136 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P136**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
plástico		aço (4A)
têxtil		alumínio (4B)
Caixas:		madeira natural, comum (4C1)
papelão		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
plástico		compensado (4D)
madeira		madeira reconstituída (4F)
Divisórias na embalagem externa:		papelão (4G)
		plástico, rígido (4H2)
		Tambores:
		Aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2) papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

P137 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P137**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
plástico		aço (4A)
Caixas:		alumínio (4B)
papelão		madeira natural, comum (4C1)
Tubos:		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
papelão		compensado (4D)
metal		madeira reconstituída (4F)
plástico		papelão (4G)
Divisórias na Embalagem Externa		**Tambores:**
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		compensado (1D)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

Provisão Especial para Embalagem:

PP70 Para os números ONU 0059, 0439, 0440 e 0441, quando as cargas moldadas forem embaladas isoladamente, a cavidade cônica deve ficar voltada para baixo e a embalagem marcada "ESTE LADO PARA CIMA". Quando as cargas moldadas forem embaladas aos pares, as cavidades cônicas devem ficar voltadas para dentro, para minimizar o efeito de jato no caso de iniciação acidental.

P138 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P138**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
plástico		aço (4A)
		alumínio (4B)
		madeira natural, comum (4C1)
		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
		compensado (4D)
		madeira reconstituída (4F)
		papelão (4G)
		plástico, rígido (4H2)
		Tambores:
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)

Exigência Adicional:

Se as extremidades dos artigos forem lacradas, não é necessário usar embalagens internas.

P139 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P139**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
plástico		aço (4A)
Recipientes:		alumínio (4B)
papelão		madeira natural, comum (4C1)
metal		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
plástico		compensado (4D)
madeira		madeira reconstituída (4F)
Carretéis:		papelão (4G)
Folhas:		plástico, rígido (4H2)
papel		**Tambores:**
plástico		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		compensado (1D)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

Provisões Especiais para Embalagem:

PP71 Para os números ONU 0065, 0102, 0104, 0289 e 0290, as extremidades do cordel detonante devem ser lacradas, por meio de um tampão, por exemplo, fixado de modo que o explosivo não possa escapar. As extremidades do cordel detonante flexível devem ser firmemente presas.

PP72 Embalagens internas não são exigidas para os números ONU 0065 e 0289, quando em bobinas

P140 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P140**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
plástico		aço (4A)
Carretéis:		alumínio (4B)
Folhas:		madeira natural, comum (4C1)
papel, kraft		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
plástico		compensado (4D)
		madeira reconstituída (4F)
		papelão (4G)
		plástico, rígido (4H2)
		Tambores:
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		papelão (1G)

P140	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação)	P140

Provisões Especiais para Embalagem:

PP73 Se as extremidades dos artigos número ONU 0105 forem lacradas, não é necessário usar embalagens internas.

PP74 Para o número ONU 0101, a embalagem deve ser à prova de pó, exceto quando o estopim estiver contido em um tubo de papel e ambas as extremidades do tubo estiverem fechadas com tampas removíveis.

PP75 Caixas ou tambores de aço ou alumínio não podem ser utilizados para o número ONU 0101.

P141	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P141

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Recipientes:	Não-necessárias	**Caixas:**
papelão		aço (4A)
metal		alumínio (4B)
plástico		madeira natural, comum (4C1) madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
madeira		compensado (4D)
Bandejas, equipadas com divisórias:		madeira reconstituída (4F)
plástico		papelão (4G)
madeira		plástico, rígido (4H2)
Divisórias na Embalagem Externa:		**Tambores:**
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

P142	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P142

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
papel		aço (4A)
plástico		alumínio (4B)
Recipientes:		madeira natural, comum (4C1)
papelão		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
metal		compensado (4D)
plástico		madeira reconstituída (4F)
madeira		papelão (4G)
Folhas:		plástico, rígido (4H2)
papel		**Tambores:**
Bandejas equipadas com divisórias:		aço, tampa removível (1A2)
plástico		alumínio, tampa removível (1B2)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

P143	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P143

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Sacos:	Não-necessárias	**Caixas:**
papel, kraft		aço (4A)
plástico		alumínio (4B)
têxtil		madeira natural, comum (4C1)
têxtil, emborrachado		madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)
Recipientes:		compensado (4D)
papelão		madeira reconstituída (4F)
metal		papelão (4G)
plástico		plástico, rígido (4H2)
Bandejas, equipadas com divisórias:		**Tambores:**
plástico		aço, tampa removível (1A2)
madeira		alumínio, tampa removível (1B2)
		compensado (1D)
		papelão (1G)
		plástico, tampa removível (1H2)

P143	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação)	P143

Exigência Adicional

Podem ser utilizadas embalagens compostas (6HH2) (recipiente plástico com caixa externa de plástico rígido) em lugar das embalagens internas e externas especificadas acima.

Provisão Especial para Embalagem:

PP76 Para os números ONU 0271, 0272, 0415 e 0491, quando forem usadas embalagens metálicas, estas devem ser construídas de modo a evitar risco de explosão, devido a aumento de pressão interna provocado por causas internas ou externas.

P144	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P144

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.

Embalagens Internas	Embalagens Intermediárias	Embalagens Externas
Recipientes:	Não-necessárias	**Caixas:**
papelão		aço (4A)
metal		alumínio (4B)
plástico		madeira natural, comum com revestimento metálico (4C1)
Divisórias na Embalagem Externa:		compensado com revestimento metálico (4D)
		madeira reconstituída com revestimento metálico (4F)
		plástico, expandido (4H1)
		Tambores:
		aço, tampa removível (1A2)
		alumínio, tampa removível (1B2)
		plástico, tampa removível (1H2)

Provisão Especial para Embalagem:

PP77 Para os números ONU 0248 e 0249, as embalagens devem ser protegidas contra a entrada de água. Quando DISPO-SITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA forem transportados sem embalagem, eles devem ser providos de no mínimo dois dispositivos de proteção independentes que evite a entrada de água.

P200	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P200

Recipientes e cilindros para gás comprimido que atendam às exigências de construção, ensaio e enchimento aprovados pela autoridade competente são autorizados. Cilindros e recipientes, com capacidade até 1 litro, devem ser acondicionados em embalagens externas construídas com material apropriado, com resistência e projeto adequados a sua capacidade e ao uso a que se destinam, e presas ou calçadas de forma a evitar movimento significativo dentro da embalagem externa em condições normais de transporte.

Provisão Especial para Embalagem:

PP23 Para os números ONU 1001 e 3374, os cilindros devem ser enchidos com uma massa porosa monolítica homogênea. Para o número ONU 1001, os cilindros devem conter uma quantidade de acetona ou outro solvente igualmente apropriado.

P201	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P201

Esta instrução é aplicável aos números ONU 3167, 3168 e 3169.

São autorizadas as seguintes embalagens:

1) Recipientes e cilindros de gás comprimido que atendam às exigências relativas a construção, ensaio e enchimento aprovadas pela autoridade competente

2) Adicionalmente, são autorizadas as embalagens que atendem as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**, a seguir:

a) Para gases não-tóxicos, embalagens combinadas com embalagens internas hermeticamente seladas, feitas de vidro ou metal, com capacidade máxima de 5 litros por volume e que atendam aos níveis de desempenho para o Grupo de Embalagem III.

b) Para gases tóxicos, embalagens combinadas com embalagens internas hermeticamente seladas, feitas de vidro ou metal, com capacidade máxima de 1 litro por volume e que atendam aos níveis de desempenho para o Grupo de Embalagem III.

P202	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P202

[Reservado]

P300	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P300

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3064.

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as dis-posições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

Embalagens combinadas consistindo em recipientes metálicos internos com ca-pacidade até 1 litro cada e caixas de madeira externas (4C1, 4C2, 4D ou 4F) con-tendo até 5 litros de solução

P300 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação)** **P300**

Exigências Adicionais:

1. Os recipientes metálicos devem ser completamente envolvidos por material de acolchoamento absorvente.
2. As caixas de madeira devem ser completamente revestidas com material apropriado impérvio à água e à nitroglicerina.

P301 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P301**

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3165.

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Vaso de pressão de alumínio feito de tubo e com tampas soldadas.

A contenção primária do combustível dentro desse vaso deve consistir em uma ampola de alumínio soldada, com um volume interno máximo de 46 litros.

O vaso externo deve ter uma pressão de projeto manométrica mínima de 1.275kPa e uma pressão de ruptura manométrica mínimo de 2.755kPa.

Cada vaso deve ser verificado quanto a vazamentos durante a fabricação e antes da remessa e considerado estanque.

A unidade interna completa deve ser seguramente acondicionada com material de acolchoamento não-combustível, como vermiculita, numa embalagem externa metálica resistente e firmemente fechada, que proteja adequadamente todos os acessórios.

A quantidade máxima de combustível por unidade e por volume é de 42 litros.

2) Vaso de pressão de alumínio.

A contenção primária do combustível dentro desse vaso deve consistir num compartimento de combustível soldado estanque ao vapor, com uma ampola de elastômero com volume interno máximo de 46 litros.

O vaso de pressão deve ter uma pressão de projeto manométrica mínima de 5.170kPa.

Cada vaso deve ser verificado quanto a vazamentos durante a fabricação e antes da remessa e seguramente acondicionado com material de acolchoamento não-combustível, como vermiculita, numa embalagem externa metálica resistente e firmemente fechada, que proteja adequadamente todos os acessórios.

A quantidade máxima de combustível por unidade e por volume é de 42 litros.

P302 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P302**

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3269.

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

Embalagens combinadas que satisfaçam os níveis de desempenho para os Grupos de Embalagem II ou III, de acordo com os critérios para a Classe 3, aplicados ao material da base.

O material da base e o ativador (peróxido orgânico) devem ser embalados separadamente em embalagens internas distintas.

Os componentes podem ser colocados na mesma embalagem externa desde que não interreajam perigosamente em caso de vazamento.

O ativador deve ter uma quantidade máxima de 125ml por embalagem interna, se líquido, e de 500g por embalagem interna, se sólido.

P400 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P400**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que sejam atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Recipientes e cilindros de gás, de aço, com uma pressão de projeto mínima de 1.000kPa, que se conformem às exigências de construção, ensaio e enchimento aprovadas pela autoridade competente. As válvulas devem ser protegidas por protetores "tipo cápsula" ou braçadeiras, de aço, ou os cilindros ou recipientes para gás devem ser sobreembalados em caixas de plástico, papelão ou madeira resistentes. Os cilindros e recipientes para gás devem ser presos para evitar movimento dentro da caixa e devem ser embalados e transportados de modo que os dispositivos de alívio de pressão permaneçam no espaço de vapor do cilindro, em condições normais de manuseio e transporte. O grau de enchimento não deve exceder 90% da capacidade do cilindro.

2) Caixas (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4G), tambores (1A2, 1B2, 1N2, 1D ou 1G) ou bombonas (3A2 ou 3B2) envolvendo recipientes metálicos hermeticamente selados com embalagens internas de vidro ou metal com capacidade até 1 litro cada, com fechos rosqueados providos de gaxetas. As embalagens internas devem ser calçadas em todos os lados com material absorvente seco e não-combustível em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo. As embalagens internas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade. As embalagens externas devem ter uma massa líquida máxima de 125kg.

3) Tambores de aço, alumínio ou outro metal (1A2, 1B2, 1N2), tambores (3A2 ou 3B2) ou caixas (4A ou 4B) com massa líquida máxima de 150kg cada, com recipientes metálicos internos hermeticamente selados, com capacidade até 4 litros cada, com fechos rosqueados providos de gaxetas. As embalagens internas devem ser calçadas em todos os lados com material absorvente seco e não-combustível em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo. As camadas de embalagens internas devem ser separadas umas das outras por divisórias, em adição ao material de acolchoamento. As embalagens internas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade.

P401 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P401**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que sejam atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Recipientes e cilindros de gás, de aço, com pressão de projeto mínima de 400kPa (4bar), que se conformem às exigências de construção, ensaio e enchimento aprovados pela autoridade competente. As válvulas devem ser protegidas por protetores "tipo cápsula" ou braçadeiras, de aço, ou os cilindros e recipientes de gás devem ser sobreembalados em caixas de plástico, papelão ou madeira resistente. Os cilindros e recipientes de gás devem ser presos para evitar movimento dentro da caixa e devem ser embalados e transportados de modo que os dispositivos de alívio de pressão permaneçam no espaço de vapor do cilindro, em condições normais de manuseio e transporte. O grau de enchimento não deve exceder 90% da capacidade do cilindro.

	Embalagem Interna	**Embalagem Externa**
	Massa Líquida Máxima	
2) Embalagens combinadas com embalagens internas de vidro, metal ou plástico, com tampas rosqueadas envolvidas com material de acolchoamento absorvente e inerte, em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo.	1ℓ	30kg

P402 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P402**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que sejam atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Recipientes e cilindros de gás, de aço, com pressão de projeto mínima de 400kPa (4bar), que se conformem às exigências de construção, ensaio e enchimento aprovados pela autoridade competente. As válvulas devem ser protegidas por protetores "tipo cápsula" ou braçadeiras, de aço, ou os cilindros e recipientes de gás devem ser sobreembalados em caixas de plástico, papelão ou madeira resistente. Os cilindros e recipientes de gás devem ser presos para evitar movimento dentro da caixa e devem ser embalados e transportados de modo que os dispositivos de alívio de pressão permaneçam no espaço de vapor do cilindro, em condições normais de manuseio e transporte. O grau de enchimento não deve exceder 90% da capacidade do cilindro.

	Embalagem Interna	**Embalagem Externa**
	massa líquida máxima	
2) Embalagens combinadas com embalagens internas de vidro, metal ou plástico, com tampas rosqueadas, envolvidas com material de acolchoamento absorvente e inerte, em quan- tidade suficiente para absorver todo o conteúdo.	10kg (vidro) 15kg (metal ou plástico)	125kg 25kg

3) Tambores de aço (1A1) com capacidade máxima de 250 litros.

4) Embalagens compostas consistindo de recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1 ou 6HB1), com capacidade máxima de 250 litros.

P403 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P403**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

Embalagens Combinadas

Embalagens Internas	**Embalagens Externas**	**Massa Líquida Máxima**
vidro 2 kg	**Tambores:**	
plástico 15 kg	aço (1A2)	400kg
metal 20 kg	alumínio (1B2)	400kg
As embalagens internas devem ter tampas rosqueadas.	outro metal (1N2)	400kg
	plástico (1H2)	400kg
	compensado (1D)	400kg
	papelão	400kg
	Caixas:	
	aço (4A)	400kg
	alumínio (4B)	400kg
	madeira natural (4C1)	250kg
	madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)	250kg
	compensado (4D)	250kg
	madeira reconstituída (4F)	125kg
	papelão (4G)	125kg
	plástico expandido (4H1)	60kg
	plástico rígido (4H2)	250kg
	Bombonas:	
	aço (3A2)	120kg
	alumínio (3B2)	120kg
	plástico (3H2)	120kg

P403	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação)	P403
Embalagem Singela		**Massa Líquida Máxima**
Tambores:		
aço (1A1, 1A2)		250kg
alumínio (1B1, 1B2)		250kg
outro metal (1N1, 1N2)		250kg
plástico (1H1, 1H2)		250kg
Bombonas:		
aço (3A1, 3A2)		120kg
alumínio (3B1, 3B2)		120kg
plástico (3H1, 3H2)		120kg
Embalagens Compostas:		
recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1 ou 6HA2)		250kg
recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1, 6HD1)		75kg
recipiente plástico em caixa de aço, alumínio, madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2		75kg

P404 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P404

Está instrução é aplicável a sólidos pirofóricos: números ONU 1383, 1854, 1855, 2005, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3052, 3200, 3203.

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Embalagens combinadas.

Embalagens externas: (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4H2)

Embalagens internas: embalagens metálicas com capacidade até 15kg cada uma. As embalagens internas devem ser hermeticamente seladas e ter tampas rosqueadas.

2) Embalagens metálicas: (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1, 3B2)

Massa bruta máxima: 150kg

3) Embalagens compostas: recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1 ou 6HB1)
Massa bruta máxima: 150kg.

P405 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P405

Esta instrução é aplicável ao número ONU 1381.

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Para o número ONU 1381, fósforo umedecido:

a) Embalagens combinadas

Embalagens externas: (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D ou 4F)

Massa líquida máxima: 75kg

Embalagens internas: (i) recipientes metálicos hermeticamente selados, com massa líquida máxima de 15kg; ou

(ii) embalagens internas de vidro, calçada de todos os lados com material absorvente, seco, não-combustível, em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo, com massa líquida máxima de 2kg; ou

b) Tambores (1A2, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2); massa líquida máxima: 400kg

Bombonas (3A1 ou 3B2); massa líquida máxima: 120kg

Essas embalagens devem ser capazes de ser aprovadas no ensaio de estanqueidade especificado em 6.1.5.4, para o nível de desempenho do Grupo de Embalagem II.

2) Para o número ONU 1381, fósforo seco:

a) Quando fundido, tambores (1A2, 1B2 ou 1N2) com massa líquida máxima de 400kg; ou

b) Em projéteis ou artigos em estofos rígidos transportadas sem componentes da Classe 1, como especificado pela autoridade competente.

P406 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P406

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Embalagens combinadas

Embalagens externas: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2 ou 3H2)

Embalagens internas: embalagens resistentes a água.

2) Tambores de plástico, compensado ou papelão (1H2, 1D ou 1G) ou caixas (4A, 4B, 4C1, 4D, 4F, 4C2, 4G ou 4H2) com saco interno resistente à água, forro de película plástica ou revestimento resistente à água.

3) Tambores metálicos (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2), tambores de plástico (1H1 ou 1H2), bombonas metálicas (3A1, 3A2, 3B1 ou 3B2), bombonas de plástico (3H1 ou 3H2), recipiente de plástico em tambores de aço alumínio (6HA1 ou 6HB1), recipiente de plástico em tambores de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1 ou 6HD1), recipiente de plástico em caixas de aço, alumínio, madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2).

P406 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação) P406

Exigências Adicionais:

1. As embalagens devem ser projetadas e construídas de modo a evitar perda do conteúdo de água ou álcool ou do conteúdo de dessensibilizante.

2. As embalagens devem ser construídas e fechada de modo a evitar uma sobre pressão explosiva ou o desenvolvimento de pressão superior a 300kPa (3bar).

3. O tipo de embalagem e a quantidade máxima admitida por embalagem são limitados pelas disponíveis de 2.1.3.5.

Provisões Especiais para Embalagem:

PP24 Os números ONUs 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369 não devem ser transportados em quantidades superiores a 500g por volume.

PP25 O número ONU 1347 não deve ser transportado em quantidades superiores a 15kg por volume.

PP26 Para os números ONUs 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317, 3344 e 3376 as embalagens devem ser isentas de chumbo.

PP78 O número ONU 3370 não deve ser transportado em quantidades superiores a 11,5kg por volume.

PP80 Para os números ONUs 2907 e 3344 as embalagens devem atender ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II. As embalagens que atendam aos critérios de ensaios do Grupo de Embalagem I, não devem ser usadas.

P407 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P407

Esta instrução é aplicável aos números ONU 1331, 1944, 1945 e 2254.

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

Embalagens combinadas compreendendo embalagens internas seguramente fechadas, para evitar ignição acidental em condições normais de transporte. A massa líquida máxima das embalagens externas não deve exceder 45kg, e, no caso das caixas de papelão, não deve exceder 30kg.

Exigência Adicional:

Os fósforos devem ser firmemente embalados.

Provisão Especial para Embalagem:

PP27 Os fósforos "Risque em qualquer lugar", número ONU 1331, não devem ser colocados na mesma embalagem externa juntamente com qualquer outro produto perigoso, exceto fósforos de segurança ou fósforos de cera virgem, os quais devem ser embaladas em embalagens internas separadas. As embalagens internas não devem conter mais de 700 fósforos "risque em qualquer lugar".

P408 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P408

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3292.

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Para células:

Embalagens externas com material de acolchoamento suficiente para evitar contato entre células e entre estas e a superfície interna da embalagem externa e para assegurar que não ocorra qualquer movimento perigoso das células dentro da embalagem externa durante o transporte. As embalagens devem atender aos níveis de desempenho do Grupo de Embalagem II.

2) Para baterias:

As baterias podem ser transportadas sem embalagem ou em invólucros protetores (por exemplo, em engradados de madeira). Os terminais não devem suportar o peso de outras baterias ou de outros materiais embalados com as baterias.

Exigência Adicional:

As baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos e isoladas de forma a evitar curtos-circuitos.

P409 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P409

Esta instrução é aplicável aos números ONU 2956, 3242 e 3251.

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Tambor de papelão (1G) que pode ser equipado com forro ou revestimento; massa líquida máxima: 50kg.

2) Embalagens combinadas: Caixa de papelão (4G) com um único saco plástico interno; massa líquida máxima: 50kg

3) Embalagens combinadas: Caixa de papelão (4G) ou tambor de papelão (1G) com embalagens internas de plástico, contendo, cada uma, no máximo 5kg; massa líquida máxima: 25kg.

P410	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P410

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

Embalagens Combinadas

Embalagens Internas	Embalagens Externas	Massa Líquida Máxima	
		Grupo de Embalagem II	Grupo de Embalagem III
vidro 10 kg plástico (1) 30 kg metal 40 kg papel (1)(2) 10 kg papelão (1)(2) 10 kg (1) As embalagens devem ser à prova de pó. (2) Essas embalagens internas não devem ser usadas quando a substância a transportar pode se liquefazer durante o transporte	**Tambores:**		
	aço (1A2)	400kg	400kg
	alumínio (1B2)	400kg	400kg
	outro metal (1N2)	400kg	400kg
	plástico (1H2)	400kg	400kg
	compensado (1D)	400kg	400kg
	papelão (1G)	400kg	400kg
	Caixas:		
	aço (4A)	400kg	400kg
	alumínio (4B)	400kg	400kg
	madeira natural (4C1)	400kg	400kg
	madeira natural, com paredes à prova de pó (4C2)	400kg	400kg
	compensado (4D)	400kg	400kg
	madeira reconstituída (4F)	400kg	400kg
	papelão (4G) (1)	400kg	400kg
	plástico expandido (4H1)	60kg	60kg
	plástico rígido (4H2)	400kg	400kg
	Bombonas:		
	aço (3A2)	120kg	120kg
	alumínio (3B2)	120kg	120kg
	plástico (3H2)	120kg	120kg

Embalagens Singelas

Tambores:		
aço (1A1 ou 1A2)	400kg	400kg
alumínio (1B1 ou 1B2)	400kg	400kg
outro metal (1N1 ou 1N2)	400kg	400kg
plástico (1H1 ou 1H2)	400kg	400kg
Bombonas:		
aço (3A1 ou 3A2)	120kg	120kg
alumínio (3B1 ou 3B2)	120kg	120kg
plástico (3H1 ou 3H2)	120kg	120kg
Caixas:		
aço (4A)	400kg	400kg
alumínio (4B)	400kg	400kg
madeira natural (4C1) (3)	400kg	400kg
compensado (4D) (3)	400kg	400kg
madeira reconstituída (4F) (3)	400kg	400kg
madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)	400kg	400kg
papelão (4G) (3)	400kg	400kg
plástico rígido (4H2)	400kg	400kg
Sacos:		
sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) (3)(4)	50kg	50kg
Embalagens Compostas:		
recipiente plástico em tambor de aço, alumínio, compensado, papelão ou plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 ou 6HH1)	400kg	400kg
recipiente plástico em caixa ou engradado de aço ou alumínio, ou em caixa de madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)	75kg	75kg
recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, compensado ou papelão (6PA1, 6PB1, 6PD1 ou 6PG1), ou em caixa de aço, alumínio, madeira, compensado ou papelão (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 ou 6PG2), ou em embalagem de plástico rígido ou expandido (6PH1 ou 6PH2)	75kg	75kg

(3) Estas embalagens não devem ser usadas quando as substâncias a transportar puderem se liquefazer durante o transporte.

4) Estas embalagens só podem ser usadas para substâncias do Grupo de Embalagem II quando transportadas em unidades de transporte fechadas.

Provisões Especiais para Embalagem:

PP 39 Para o número ONU 1378, é exigido um dispositivo de ventilação pra embalagens metálicas.

PP 40 Para os números ONU 1326, 1352, 1358, 1437 e 1871 e para o número ONU 3182, Grupo de Embalagem II, não são admitidos sacos.

P411	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P411

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3270

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Caixa de papelão com massa bruta máxima de 30kg;

2) Outras embalagens, desde que não seja possível uma explosão devido ao aumento da pressão interna. A massa líquida máxima não deve exceder 30kg.

P500	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P500

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3356

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

Os geradores devem ser transportados em embalagens que se conformem ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II e que atendam às exigências a seguir, quando um gerador for acionado:

a) Os demais geradores na embalagem não sejam atuados;

b) O material da embalagem não seja inflamado;

c) A temperatura da superfície externa do volume completo não exceda 100ºC.

P501	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P501

Esta instrução é aplicável ao número ONU 2015

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendias as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

Embalagens Combinadas:	Embalagem Interna Capacidade Máxima	Embalagem Externa Massa Líquida Máxima
1) Caixas (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) ou tambores (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D) ou bombonas (3A2, 3B2, 3N2, 3H2) com embalagens internas de vi-dro, plástico ou metal.	5ℓ	125kg
2) Caixa de papelão (4G) ou tambor de papelão (1G) com embalagem interna de plástico ou metal cada uma num saco plástico.	2ℓ	50kg
Embalagens Singelas	**Capacidade Máxima**	
Tambores:		
aço (1A1)		250ℓ
alumínio (1B1)		
outro metal (1N1)		
plástico (1H1)		
Bombonas:		
aço (3A1)		60ℓ
alumínio (3B1)		
outro metal (3N1)		
plástico (3H1)		
Embalagens Compostas:		
recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1, 6HB1)		250ℓ
recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1, 6HD1)		250ℓ
recipiente plástico em engradado ou caixa de aço ou alumínio ou recipiente plástico em caixa de madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)		60ℓ
recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, papelão, compensado ou plástico rí-gido ou expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou em caixa de aço, alumínio, madeira, papelão ou compensado (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)		60ℓ

Exigências Adicionais:

1) Deve ser deixada uma folga de enchimento de 10% nas embalagens;

2) As embalagens devem ser ventiladas.

P502	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P502
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:		
Embalagens Combinadas		**Massa Líquida Máxima**
Embalagens Internas vidro 5ℓ metal 5ℓ plástico 5ℓ	**Embalagens Externas** **Tambores:** aço (1A2) alumínio (1B2) outro metal (1N2) plástico (1H2) compensado (1D) papelão (1G)	 125kg 125kg 125kg 125kg 125kg 125kg
	Caixas: aço (4A) alumínio (4B) madeira natural (4C1) madeira natural, paredes à prova de pó (4C2) compensado (4D) madeira reconstituída (4F) papelão (4G) plástico expandido (4H1) plástico rígido (4H2)	 125kg 125kg 125kg 125kg 125kg 125kg 125kg 60kg 125kg
Embalagens Singelas		**Capacidade Máxima**
Tambores: aço (1A1) alumínio (1B1) plástico (1H1)		250ℓ
Bombonas: aço (3A1) alumínio (3B1) outro metal (3N1) plástico (3H1)		60ℓ
Embalagens Compostas: recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1), 6HB1) recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1, 6HD1) recipiente plástico em caixa ou en-gradado de aço ou alumínio, ou recipiente plástico em caixa de madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2) recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, papelão, com-pensado ou plástico rígido ou expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou em caixa de aço, alumínio, madeira, papelão ou compensado (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)		 250ℓ 250ℓ 60ℓ 60ℓ
Provisão Especial para Embalagem: PP28 Para o número ONU 1873, só são autorizadas embalagens internas de vidro em embalagens combinadas.		

P503	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P503
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:		
Embalagens Combinadas		**Massa Líquida Máxima**
Embalagens Internas vidro 5kg metal 5kg plástico 5kg	**Embalagens Externas** **Tambores:** aço (1A2) alumínio (1B2) outro metal (1N2) plástico (1H2) compensado (1D) papelão (1G)	 125kg 125kg 125kg 125kg 125kg 125kg
	Caixas: aço (4A) alumínio (4B) madeira natural (4C1) madeira natural, paredes à prova de pó (4C2) compensado (4D) madeira reconstituída (4F) papelão (4G) plástico expandido (4H1) plástico rígido (4H2)	 125kg 125kg 125kg 125kg 125kg 125kg 40kg 60kg 125kg

P503	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação)	P503
Embalagens Singelas		
Tambores metálicos (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2) com massa líquida máxima de 250kg		250kg
Tambores de papelão (1G) ou de compensado (1D) equipados com forro interno com massa líquida máxima de 200kg		250kg

P504	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P504
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:		
Embalagens Combinadas		**Massa Líquida Máxima**
1) Embalagens externas: (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) Embalagens internas: Recipientes de vidro com capacidade máxima de 5 litros		75kg
2) Embalagens externas: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2 Embalagens internas: Recipiente de plástico, com capacidade máxima de 30 litros		75kg
3) Embalagens externas: 1G, 1F ou 4G Embalagens internas: Recipientes me-tálicos, com capacidade máxima de 40 litros		125kg
4) Embalagens externas: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2 Embalagens internas: Recipientes metálicos, com capacidade máxima de 40 litros		225kg
Embalagens Singelas		**Capacidade Máxima**
Tambores: aço, tampa não-removível (1A1) alumínio, tampa não-removível (1B1) outro metal, tampa não-removível (1N1) plástico, tampa não-removível (1H1)		 250ℓ 250ℓ 250ℓ 250ℓ
Bombonas: aço, tampa não-removível (3A1) alumínio, tampa não-removível (3B1) plástico, tampa não-removível (3H1)		 60ℓ 60ℓ 60ℓ
Embalagens Compostas: recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1, 6HB1) recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1, 6HD1) recipiente plástico em engradado ou caixa de aço ou alumínio, (ou em caixa de madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2) recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, papelão, compensado ou plástico rígido ou expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou em caixa de aço, alumínio, madeira, papelão ou compensado (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)		 250ℓ 120ℓ 60ℓ 60ℓ
Provisão Especial para Embalagem: PP29 Para o número ONU 2014, a folga de enchimento mínimo deve ser de 10%.		

P520	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P520
Esta instrução é aplicável peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2 a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1		
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.7**. Os métodos de embalagem são designados OP1 a OP8. Os métodos de embalagem apropriados para cada um dos peróxidos orgânicos substâncias auto-reagentes correntemente classificados são listados em 4.1.7.1.3, 2.5.3.2.4 e 2.4.2.3.2.3. As quantidades especificadas para cada método de embalagem são as quantidades máximas autorizadas por volume. São autorizadas as seguintes embalagens: 1) Embalagens combinadas com embalagens externas consistindo em caixas (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2), tambores (1A2, 1B2, 1G, 1H2 e 1D) ou bombonas (3A2, 3B2 e 3H2); 2) Embalagens singelas consistindo em tambores (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 e 1D) e bombonas (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 e 3H2); 3) Embalagens compostas com recipientes internos de plástico (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 e 6HH2)		

P520 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação)** **P520**

Quantidade máxima por embalagem / volume(1) para os métodos de embalagem OP1 a OP8

Método de Embalagem / Quantidade Máxima	OP1	OP2 (1)	OP3	OP4 (1)	OP5	OP6	OP7	OP8
Massa máxima (kg) para sólidos e para embalagens combinadas (líquidos e sólidos)	0,50	0,5/10	5	5/25	25	50	50	200(2)
Conteúdo máximo (litro) para líquidos (3)	0,5	-	5	-	30	60	60	225 (4)

(1) Quando são fornecidos dois valores, o primeiro se aplica à massa líquida máxima por embalagem interna e o segundo, à massa líquida máxima por volume.

(2) 60kg para bombonas / 100kg para caixas.

(3) Os líquidos viscosos devem ser tratados como sólidos quando não se enquadram na defini-ção de "líquidos" apresentada em 1.2.1.

(4) 60 litros para bombonas.

Esta instrução é aplicável peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2 a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1

Exigências Adicionais:

1. Embalagens metálicas, incluindo embalagens internas de embalagens combinadas e embalagens externas de embalagens combinadas ou compostas só podem ser usadas nos métodos de embalagem OP7 e OP8.

2. Em embalagens combinadas, recipientes de vidro só podem ser usados como embalagens internas com um conteúdo máximo de 0,5kg ou 0,5 litro.

3. Em embalagens combinadas, os materiais de acolchoamento não devem ser facilmente combustíveis.

4. A embalagem de um peróxido orgânico ou substância auto-reagente que exija o porte de rótulo de risco subsidiário de "EXPLOSIVO" deve atender, também, as disposições contidas em 4.1.5.10 e 4.1.5.11.

Provisões Especiais para Embalagem:

PP21 Para certas substâncias auto-reagentes dos tipos B ou C, números ONU 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233, 3234, pode ser exigido o emprego de embalagens menores do que as admitidas pelos métodos de embalagem OP5 ou OP6 respectivamente (ver 4.1.6 e 2.4.2.3.2.3).

PP22 O número ONU 3241, 2-Bromo-2-nitropropano-1,3-diol, deve ser embalado de acordo com o método de embalagem OP6.

P600 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P600**

Esta instrução é aplicável aos números ONU 1700, 2016 e 2017

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

Embalagens externas (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) que atendam o nível de desempenho do Grupo de Embalagem II. Os artigos devem ser embalados individualmente e separados um dos outros por meio de divisórias, separadores, embalagens internas ou material de acolchoamento, para evitar descarga acidental, em condições normais de transporte. Massa líquida máxima: 75kg.

P601 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P601**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3:**

1) Embalagens combinadas consistindo em embalagens internas de vidro, com capacidade até 1 litro, acondicionada com material absorvente suficiente para absorver todo o conteúdo e com material de acolchoamento inerte, colocadas em recipientes metálicos individualmente embalados em embalagens externas 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2, com massa bruta máxima de 15kg. As embalagens internas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade. O fecho de cada embalagem interna deve ser fisicamente mantido no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento, por impacto em vibração durante o transporte.

2) Embalagens combinadas consistindo em embalagens internas metálicas, ou para o número ONU 1744 apenas em embalagens internas de fluoreto de polivinilideno, com capacidade até 5 litros, acondicionadas individualmente com material absorvente suficiente para absorver todo o conteúdo e com material de acolchoamento inerte, colocadas em embalagens externas 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2, com massa bruta máxima de 75kg. As embalagens externas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade. O fecho de cada embalagem interna deve ser fisicamente mantido no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento, por impacto ou vibração durante o transporte.

3) Embalagens combinadas:

Embalagens externas: tambores de aço ou plástico, com tampa removível (1A2 ou 1H2) ensaiados de acordo com as exigências de 6.1.5 como embalagens combinadas montadas para transporte;

Embalagens internas: tambores e embalagens compostas (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ou 6HA1), que atendam as exigências do Capítulo 6.1 para embalagens singelas, sujeitas às seguintes condições:

a) O ensaio de pressão hidráulica deve ser conduzido a uma pressão (manométrica) mínima de 300kPa (3bar);
b) Os ensaios de estanqueidade, de projeto e de produção, devem ser conduzidos a uma pressão de ensaio de 30kPa (0,30bar);
c) Elas devem ser isoladas do tambor externo por material de acolchoamento amortecedor de choques que as envolva por todos os lados;
d) Sua capacidade não deve exceder 125 litros;

P601 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P601**

e) Os fechos sejam do tipo rosqueado e seja:
i) fisicamente mantidos no lugar por qualquer meio que evite sua sotlura ou seu afrouxamente por impacto ou vibração durante o transporte;
ii) providos de uma tampa selada.
f) As embalagens internas e externas devem ser submetidas periodicamente ao ensaio de estanqueidade de acordo com o item b) em intervalos não superior a dois anos e meio;
g) Embalagens internas e externas devem portar os caracteres legíveis e duráveis :
i) A data (mês e ano) do ensaio inicial e do último ensaio periódico;
ii) O nome ou identificação autorizada de quem realiza os ensaio e inspeções.

4) Cilindros e recipientes de gás com uma pressão de ensaio (manométrica) mínimo de 100kPa (10bar), que se conformem as disposições de P200. Nenhum cilindro deve ser equipado com qualquer dispositivo de alívio de pressão. Os cilindros e recipientes de gás devem ter suas válvulas protegidas.

P602 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P602**

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3:**

1) Embalagens combinadas consistindo em embalagens internas de vidro, acondicionada com material absorvente suficiente para absorver todo o conteúdo e com material de acolchoamento inerte, colocadas em recipientes metálicos individualmente embalados em embalagens externas 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2, com massa bruta máxima de 50kg. As embalagens internas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade. O fecho de cada embalagem interna deve ser fisicamente mantido no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento, por impacto ou vibração durante o transporte. A capacidade das embalagens internas não deve exceder a 1 litro.

2) Embalagens combinadas consistindo em embalagens internas metálicas acondicionadas individualmente, com material absorvente suficiente para absorver todo o conteúdo e com material de acolchoamento inerte, em embalagens externas 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2, com massa bruta máxima de 75kg. As embalagens internas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade. Os fechos de cada embalagem interna deve ser fisicamente mantido no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento, por impacto ou vibração durante o transporte. A capacidade das embalagens internas não deve exceder 5 litros.

3) Tambores e embalagens compostas (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ou 6HA1), sujeitos às seguintes condições:

a) O ensaio de pressão hidráulica deve ser conduzido a uma pressão (manométrica) mínima de 300kPa (3bar);
b) Os ensaios de estanqueidade, de projetos e de produção, devem ser conduzidos a uma pressão de ensaio de 30kPa (0,30bar);
c) Os fechos sejam do tipo rosqueado e sejam:
i) fisicamente mantidos no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento por impacto ou vibração durante o transporte;
ii) providos de uma tampa selada.

4) Cilindros e recipientes de gás com uma pressão de ensaio (manométrica) mínimo de 100kPa (10bar), que se conformem as disposições de P200. Nenhum cilindro deve ser equipado com qualquer dispositivo de alívio de pressão. Os cilindros e recipientes de gás devem ter suas válvulas protegidas.

P620 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P620**

Esta instrução é aplicável aos números ONU 2814 e 2900

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que as disposições especiais para embalagem de **4.1.8** sejam atendidas:

Embalagens que atendam às exigências do Capítulo 6.3 e que tenham sido aprovadas, consistindo em:

a) Embalagens interna que incluam:
i) recipiente(s) primário(s) estanque(s);
ii) uma embalagem secundária estanque;
iii) exceto para substâncias infectantes sólidas, material absorvente em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo, colocado entre o(s) recipiente(s) primário(s) e a embalagem secundária; se a embalagem secundária contiver múltiplos recipientes primários, estes devem ser embrulhados individualmente, de modo a evitar contato entre eles;
b) Uma embalagem externa com resistência adequada a sua capacidade, massa e uso e cuja menor dimensão externa seja de, no mínimo, 100mm.

Exigências Adicionais:

1) Embalagens internas contendo substâncias infectantes não devem ser consolidadas com outras que contenham produtos de tipos não-relacionados com tais substâncias. Volumes completos podem ser sobreembalados de acordo com as disposições de 1.2.1 e 5.1.2; tal sobreembalagem pode conter gelo seco.

2) Exceto no caso de remessas excepcionais, como órgãos inteiros que requeiram embalagem especial, são aplicáveis as seguintes exigências adicionais:

a) Substâncias liofilizadas:

Os recipientes primários devem ser ampolas de vidro seladas a quente ou frascos de vidro com tampas de borracha equipadas com selos metálicos:

b) Substâncias líquidas ou sólidas:

(i) Substâncias expedidas à temperatura ambiente ou superior. Os recipientes primários devem ser de vidro, metal ou plástico. Deve ser adotado meio de garantir uma vedação estanque, como termo-selagem, rolha com recobrimento ou lacre de alumínio recravado. Se forem empregadas tampas rosqueadas, estas devem ser reforçadas com fita adesiva;

P620 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM(continuação)** **P620**

(ii) Substâncias expedidas refrigeradas ou congeladas. Gelo, gelo seco ou outro refrigerante devem ser alocados em torno da(s) embalagem(ns) secundária(s), alternativamente, numa sobreembalagem com um ou mais volumes completos, marcados de acordo com 6.3.1.1. Devem haver suportes interiores para manter a(s) embalagem(ns) secundária(s) ou os volumes em posição, após o gelo ou o gelo seco terem se dissipado. Se for usado gelo, a embalagem externa ou sobreembalagem deve ser estanque. Se for usado gelo seco, a embalagem externa ou sobreembalagem deve permitir o escapamento de dióxido de carbono gasoso. O recipiente primário e a embalagem secundária devem manter sua integridade à temperatura do refrigerante usado;

(iii) Substâncias expedidas em nitrogênio líquido. Devem ser usados recipientes primários de plástico capazes de suportar as temperaturas muito baixas usadas. A embalagem secundária também deve ser capaz de suportar temperaturas muito baixas e, na maioria dos casos, deve encaixar-se sobre cada recipiente primário individualmente. As disposições para o transporte de nitrogênio líquido devem ser atendidas. O recipiente primário e a embalagem secundária devem manter sua integridade à temperatura do nitrogênio líquido.

3) Qualquer que seja a temperatura da expedição, o recipiente primário e a embalagem secundária devem ser capazes de suportar, sem vazamento, uma pressão interna que produza um diferencial de pressão de no mínimo 95kPa e temperaturas na faixa de -40ºC a +55ºC.

P621 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P621**

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3291

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

1) Embalagens estanques, rígidas, que atendam às exigências do Capítulo 6.1, para sólidos, com nível de de-sempenho para o Grupo de Embalagem II, desde que haja material absorvente suficiente para absorver toda a quantidade de líquido presente e a embalagem seja capaz de reter líquidos.

2) Para volumes contendo maiores quantidades de líquido, embalagens rígidas, que atendam às exigências do Capítulo 6.1, nível de desempenho para o Grupo de Embalagem II, para líquidos.

Exigência Adicional:

Embalagens que se destinem a objetos pontiagudos, como vidro quebrado e agulhas, devem ser resistentes ao puncionamento e reter líquidos nas condições de ensaio previstas no capítulo 6.1.

P650 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P650**

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3373

Provisões Gerais:

Espécimes para diagnósticos de-vem ser embalados em embalagens de boa qualidade, as quais devem ser suficientemente resistentes para suportar os impactos e os carregamentos normalmente enfrentados durante o transporte, incluindo transbordo entre unidades de transporte e armazenamento, bem como qualquer remoção de um pallet ou sobre embalagem para subseqüente movimentação manual ou mecânica. As embalagens devem ser construídas e fechadas de modo a evitar qualquer perda do conteúdo que possam ser causadas em condições normais de transporte, por ação de vibração, ou por mudanças de temperatura, umidade ou pressão.

Os recipientes primários devem ser embalados em embalagens secundárias de modo que, sob condições normais de transporte, não possam romper, serem perfurados ou vazar seu conteúdo na embalagem secundária.

As embalagens secundárias devem estar seguras em embalagens externas com material de acolchoamento apropriado. Qualquer vazamento do conteúdo não deve prejudicar substancialmente as propriedades protetoras do material de acolchoamento ou da embalagem externa.

Para o transporte, cada embalagem deve ser legível e duravelmente identificada com as palavras "Espécimes para Diagnósticos".

A embalagem completa deve ser capaz de ser aprovado com sucesso no ensaio de queda livre em 6.3.2.5, como especificado em 6.3.2.3 e 6.3.2.4, exceto que a altura de queda não deve ser inferior a 1,2m.

Para Líquidos

O(s) recipiente(s) primário(s) deve(m) ser à prova de vazamento e não deve(m) conter mais de 500 mℓ.

Deve existir material absorvente entre o recipiente primário e a embalagem secundária, se vários recipientes primários frágeis são colocados em uma embalagem secundária única, estes devem ser individualmente embrulhados ou separados para que se evite o contato entre eles. O material absorvente, tal como algodão em rama, deve ser em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo dos recipientes primários e deve ter uma embalagem secundária à prova de vazamentos.

O recipiente primário ou embalagem secundária dever ser capaz de suportar, sem vazamento, uma pressão interna, produzindo uma pressão diferencial não inferior a 95kPa (0,95bar).

A embalagem externa não deve conter mais que 4 litros.

Para Sólidos

O(s) recipiente(s) primário(s) deve(m) ser à prova de vazamento e não deve conter mais que 500g.

Se vários recipientes primários frágeis são colocados numa embalagem secundária única, eles devem ser ou individualmente embrulhados ou separados para evitar o contato entre eles e dever ter uma embalagem secundária a qual deve ser à prova de vazamento.

A embalagem externa não deve conter mais que 4kg.

Se for assegurado que os espécimes de diagnóstico sejam embaladas de acordo com esta instrução de embalagem, nenhuma outra exigência para este Regulamento deve ser aplicado.

P800 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P800**

Esta instrução é aplicável aos números ONU 2809 e 2803

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3:**

1) Cilindros de acordo com P200; ou

2) Frascos ou garrafas de aço com fechos rosqueados, com capacidade não-superior a 2,5 litros; ou

3) Embalagens combinadas que atendam às seguintes exigências:

a) As embalagens internas devem ser de vidro, metal ou plástico rígido, destinadas a líquidos, com massa líquida máxima de 15kg cada.

b) As embalagens internas devem ser acondicionadas com material de acolchoamento suficiente para evitar quebra.

c) As embalagens internas ou, alternativamente, as embalagens externas devem ter sacos ou forros internos de material forte, estanque, resistente a puncionamento e impérvio ao conteúdo e que envolva completamente o conteúdo para evitar que escape do volume, qualquer que seja sua posição ou orientação.

d) São autorizadas as seguintes embalagens externas e massas líquidas máximas:

Embalagem Externa:	**Massa Líquida Máxima**
Tambores:	
aço (1A2)	400kg
outro metal (1N2)	400kg
plástico (1H2)	400kg
compensado (1D)	400kg
papelão (1G)	400kg
Caixas:	
aço(4A)	400kg
madeira natural (4C1)	250kg
madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)	250kg
compensado (4D) g	250kg
madeira reconstituída (4F)	125kg
papelão (4G)	125kg
plástico expandido (4H1)	60kg
plástico rígido (4H2)	125kg

Provisão Especial para Embalagem:

PP41 Para o número ONU 2803, quando for necessário transportar gálio a baixas temperaturas, para mantê-lo completamente em estado sólido, as embalagens acima podem ser sobreembaladas numa embalagem externa forte, resistente a água, que contenha gelo seco ou outros meios de refrigeração. Se for usado refrigerante, todos os materiais acima usados no acondicionamento do gálio devem ser química e fisicamente resistentes ao refrigerante e ter resistência ao impacto às baixas temperaturas do refrigerante empregado. Se for usado gelo seco, a embalagem externa deve permitir escapamento de dióxido de carbono gasoso.

P801 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P801**

Esta instrução é aplicável a baterias novas e usadas alocadas aos números ONU 2794, 2795 ou 3028

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3:**

1) Embalagens externas rígidas;

2) Engradados de madeira;

3) Paletes.

Baterias elétricas usadas também podem ser transportadas soltas em caixas de bateria de plástico ou de aço inoxidável capazes de reter qualquer líquido livre.

Exigências Adicionais:

1. As baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos.

2. Baterias empilhadas devem ser adequadamente presas em camadas separadas por uma camada de material não-condutor.

3. Os terminais das baterias não devem suportar o peso de outros elementos sobre eles.

4. As baterias devem ser embaladas ou firmadas para evitar movimento não-intencional.

P802 **INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM** **P802**

1) Embalagens combinadas:

Embalagens externas: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4H2; massa líquida máxima: 75kg

Embalagens internas: vidro ou plástico; capacidade máxima: 10 litros.

2) Embalagens combinadas:

Embalagens externas: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2; massa líquida máxima: 125kg

Embalagens internas: Metal capacidade máxima: 40 litro

3) Embalagens compostas: Recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, compensado ou plástico rígido (6PA1, 6PB1, 6PD1 ou 6PH2), ou em caixa de aço, alumínio, madeira ou compensado (6PA2, 6PB2, 6PC ou 6PD2), capacidade máxima: 60 litros.

P802	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação)	P802
4) Tambores de aço austenítico (1A1) com capacidade máxima de 250 litros.		
5) Cilindros de gás que se conformem às exigências de construção, ensaio e enchimento aprovadas pela autoridade competente.		
Provisão Especial para Embalagem		
PP79 Para o número ONU 1790 com não mais de 85% de ácido fluorídrico, ver P001.		

P803	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P803
Esta instrução é aplicável ao número ONU 2028.		
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:		
1) Tambores (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);		
2) Caixas (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2);Massa líquida máxima: 250 litros.		
Os artigos devem ser embalados individualmente e separados uns dos outros, por divisórias, separadores, embalagens internas ou material de acolchoamento, para evitar descarga acidental em condições normais de transporte.		

P900	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P900
Esta instrução é aplicável ao número ONU 2216.		
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:		
1) Embalagens de acordo com P002; ou		
2) Sacos (5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5L1, 5L2, 5L3, 5M1 ou 5M2) com massa líquida máxima de 50kg.		
Farinha de peixe pode ser transportada também sem embalagem, desde que acondicionada em unidades de transporte fechado onde o espaço de ar livre tenha sido reduzido ao mínimo.		

P901	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P901
Esta instrução é aplicável ao número ONU 3316.		
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:		
Embalagens que se conformem ao nível de desempenho adequado ao grupo de embalagem alocado ao estojo como um todo (ver 3.3.1, provisão especial 251).		
Quantidade máxima de produtos perigosos por embalagem externa: 10kg.		
Exigência Adicional:		
Produtos perigosos em estojos devem ser acondicionados em embalagens externas que não excedam 250ml ou 250g e devem ser protegidos de outros materiais do estojo.		

P902	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P902
Esta instrução é aplicável ao número ONU 3268.		
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:		
Embalagens de acordo com o nível de desempenho do Grupo de Embalagem III:		
Toda embalagem deve conformar-se à provisão especial 235 (ver 3.3.1) e ao nível de desempenho para o Grupo de Embalagem III. A embalagem deve ser projetada e construída de modo a evitar movimento dos artigos e descarga acidental em condições normais de transporte.		
No transporte entre o local de fabricação e a instalação de montagem, os artigos podem ser levados sem embalagem, em dispositivos de manuseio, veículos, contêineres ou vagões cativos.		
Exigência Adicional:		
Qualquer vaso de pressão deve estar de acordo com as exigências da autoridade competente para a(s) substância(s) que estão contidas no(s) vaso(s).		

P903	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P903
Esta instrução é aplicável aos números ONU 3090 e 3091.		
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:		
Embalagens que se conformem ao nível de desempenho para o Grupo de Embalagem II.		
Quando células e baterias de lítio forem embaladas com equipamento, elas devem ser acondicionadas em embalagens internas de papelão que atendam às exigências do Grupo de Embalagem II. Quando células e baterias da Classe 9 estiverem contidas em equipamentos, estes devem ser acondicionados em embalagens externas resistentes e de modo a evitar funcionamento acidental durante o transporte.		
Exigência Adicional		
As baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos.		

P904	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P904
Esta instrução é aplicável ao número ONU 3245.		
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:		
1) Embalagens de acordo com P001 ou P002, conforme o nível de desempenho do Grupo de Embalagem III.		
2) Embalagens externas que não necessitam se conformar às exigências relativas a ensaios da Parte 6, mas que se conformem ao seguinte:		
a) Uma embalagem interna compreendendo:		
(i) recipiente(s) primário(s) estanque(s);		
(ii) uma embalagem secundária estanque		
(iii) material absorvente em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo, colocado entre o(s) recipiente(s) primário(s) e a embalagem secundária; se a embalagem secundária contiver múltiplos recipientes primários, estes devem ser envolvidos individualmente, para evitar contato entre eles;		
b) Uma embalagem secundária com resistência adequada a sua capacidade, massa e uso e cuja menor dimensão externa seja de, no mínimo, 100mm.		

P905	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P905
Esta instrução é aplicável aos números ONU 3072 e 2990.		
Qualquer embalagem adequada é autorizada, desde que sejam atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**, mas as embalagens não necessitam se conformar às exigências da Parte 6.		
Quando os dispositivos salva-vidas forem construídos para incorporar ou estiverem contidos em invólucros externos rígidos à prova de intempéries (botes salva-vidas por exemplo), eles podem ser transportados sem embalagem.		
Exigências Adicionais:		
1) Todas as substâncias e artigos perigosos contidos, como equipamento, nos dispositivos devem ser presos para evitar movimento acidental e além disso:		
a) sinalizadores da Classe 1 devem ser embalados em embalagens internas de plástico ou papelão;		
b) Gases (Subclasse 2.2) devem estar contidos em cilindros especificados pela autoridade competente, os quais podem estar conectados ao dispositivo;		
c) Baterias elétricas (Classe 8) e baterias de lítio (Classe 9) devem estar desconectadas ou eletricamente isoladas e presas para evitar derramamento de líquido;		
d) Pequenas quantidades de outras substâncias perigosas (por exemplo, da Classe 3, e Subclasses 4.1 e 5.2) devem ser acondicionadas em embalagens internas resistentes.		
2) A preparação para o transporte e acondicionamento devem incluir disposições que evitem que o dispositivo infle acidentalmente.		

P906	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P906
Esta instrução é aplicável aos números ONU 2315, 3151 e 3152.		
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**.		
1) Para líquidos e sólidos contendo PCBs ou contaminados por PCBs: Embalagens de acordo com P001 ou P002, conforme apropriado.		
2) Para transformadores, condensadores e outros dispositivos: Embalagens estanques capazes de conter, além dos dispositivos, no mínimo 1,25 vez o volume de PCBs líquido por eles contido. Deve haver, nas embalagens, material absorvente suficiente para absorver, no mínimo, 1,1 vez o volume de líquido contido nos dispositivos. De um modo geral, transformadores e condensadores devem ser transportados em embalagens metálicas estanques capazes de reter, além dos transformadores e condensadores, no mínimo 1,25 vez o volume de líquido presente neles.		
Não obstante o disposto acima, líquidos e sólidos embalados em desacordo com P001e P002 e transformadores e condensadores não-embalados podem ser transportados em unidades de transporte de carga equipadas com uma bandeja metálica estanque com altura mínima de 800mm, contendo material absorvente inerte suficiente pra absorver, no mínimo, 1,1 vez o volume de qualquer líquido livre.		
Exigência Adicional:		
Devem ser adotadas medidas adequadas para lacrar os transformadores e condensadores, para evitar vazamento em condições normais de transporte.		

P907	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	P907
Esta instrução é aplicável aos números ONU 3363.		
Se o maquinário, ou aparelho, for construído e projetado de tal maneira que os recipientes contendo os produtos perigosos são adequadamente protegidos, não será exigida uma embalagem externa. Caso contrário, os produtos perigosos em maquinário ou aparelho devem ser embalados em embalagens externas feitas de um material apropriado, de resistência e projetos adequados em relação a capacidade de embalagens e ao uso previsto, de acordo com os requerimentos aplicáveis em 4.1.1.1.		
Recipientes contendo produtos perigosos devem estar conforme as provisões gerais de 4.1.1, com exceção aos itens 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.12 e 4.1.1.14 que não se aplicam. Para os gases da Subclasse 2.2 , o cilindro interno ou recipiente, o seu conteúdo e a densidade de enchimento devem estar satisfatórias para a autoridade competente do país em que o recipiente ou cilindro é carregado.		
Além disso, a maneira pela qual os recipientes estão contidos no maquinário, ou aparelhagem, deve ser tal que sob condições normais de transporte, o dano aos recipientes contendo produtos perigosos não seja provável, e na eventualidade de acontecer o dano ao recipiente contendo produtos perigosos sólido ou líquido não seja possível nenhum vazamento dos produtos perigosos para o maquinário ou aparelho (um revestimento de proteção à prova de vazamento deve ser usado para atender a esta condição).		

P907	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação)	P907
Recipientes contendo produtos perigosos devem ser instalados, firmados ou amortecidos para evitar seu rompimento ou vazamento bem como para controlar seu movimento dentro do maquinário ou aparelho durane condições nromais de transporte. O material de amortecimento não deve reagir perigosamente com o conteúdo dos recipientes. Qualquer vazamento do conteúdo não deve prejudicar substancialmente as propriedades de proteção do material de amortecimento.		

4.1.4.2 . Instruções para embalagens relativas ao uso de IBCs

IBC01	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC01
São autorizadas os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1**, **4.1.2** e **4.1.3**. Metal (31A, 31B e 31N)		
Exigência Adicional: Somente são autorizados líquidos com pressão de vapor até 110kPa a 50ºC, ou 130kPa a 55ºC.		

IBC02	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC02
São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1**, **4.1.2** e **4.1.3**. Metal (31A, 31B e 31N) 1) Metal (31A, 31B e 31N); 2) Plástico rígido: (31H1, 31H2); 3) Composto (31HZ1).		
Exigência Adicional: Somente são autorizados líquidos com pressão de vapor até 110kPa a 50ºC, ou 130kPa a 55ºC.		
Provisões Especiais para Embalagem: B5 Para os números ONU 1791, 2014, 3149, os IBCs devem ser providos de um dispositivo que permita ventilação durante o transporte. A entrada para o dispositivo de ventilação deve estar situada no espaço de vapor do IBC nas condições de enchimento máximo durante o transporte. B7 Para os números ONU 1222 e 1865, não são admitidos IBCs com capacidade superior a 450 litros, em razão ao potencial de explosão da substância quando transportada em grandes volumes B8 Esta substância não deve ser transportada em IBCs em sua forma pura, pois sabe-se que sua pressão de vapor é superior a 110kPa a 50ºC ou 130kPa a 55ºC.		

IBC03	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC03
São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1**, **4.1.2** e **4.1.3**. Metal (31A, 31B e 31N) 1) Metal (31A, 31B e 31N); 2) Plástico rígido: (31H1, 31H2); 3) Composto (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 e 31HH2).		
Exigência Adicional: Somente são autorizados líquidos com pressão de vapor até 110kPa a 50ºC, ou 130kPa a 55ºC, além do número ONU 2672 (ver B11).		
Provisões Especiais para Embalagem: B8 Esta substância não deve ser transportada em IBCs em sua forma pura, pois sabe-se que sua pressão de vapor é superior a 110kPa a 50ºC ou 130kPa a 55ºC. B11 Para o número ONU 2672 amônia solução, com concentração inferior a 25% pode ser transportada em IBCs rígidos ou compostos, de plásticos (31H1, 31H2 e 31HZ1).		

IBC04	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC04
São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1**, **4.1.2** e **4.1.3**. Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N)		
Provisões Especiais para Embalagem: B1 Para substâncias do Grupo de Embalagem I, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas.		

IBC05	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC05
São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1**, **4.1.2** e **4.1.3**. 1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N); 2) Plástico rígido: (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1e 31H2); 3) Composto (11HZ1, 21HZ1 e 31HZ1).		
Provisões Especiais para Embalagem: B1 Para substâncias do Grupo de Embalagem I, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas. B2 Para substâncias sólidas do Grupo de Embalagem II em IBCs que não sejam metálicos ou de plástico rígido, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas.		

IBC06	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC06
São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1**, **4.1.2** e **4.1.3**. 1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N); 2) Plástico rígido:. (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1e 31H2); 3) Composto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2).		
Exigência Adicional: IBCs compostos 11HZ2, 21HZ2, 31HZ2 não devem ser usados quando as substâncias a serem transportadas puderem liquefazer-se durante o transporte.		
Provisões Especiais para Embalagem: B1 Para substâncias do Grupo de Embalagem I, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas. B2 Para substâncias sólidas do Grupo de Embalagem II em IBCs que não sejam metálicos ou de plástico rígido, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas. B12 Para o número ONU 2907 amônia solução, com concentração inferior a 25% pode ser transportada em IBCs rígidos ou compostos, de plásticos, (31H1, 31H2 e 31HZ1)		

IBC07	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC07
São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1**, **4.1.2** e **4.1.3**. 1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N); 2) Plástico rígido: (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1e 31H2); 3) Composto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2); 4) Madeira (11C, 11D e 11F).		
Exigência Adicional: Os forros dos IBCs de madeira devem ser à prova de pó.		
Provisões Especiais para Embalagem: B1 Para substâncias do Grupo de Embalagem I, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas. B2 Para substâncias sólidas do Grupo de Embalagem II em IBCs que não sejam metálicos ou de plástico rígido, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas.		

IBC08	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC08
São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1**, **4.1.2** e **4.1.3.** 1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N); 2) Plástico rígido: (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1e 31H2); 3) Composto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2); 4) Madeira (11G); 5) Madeira (11C, 11D e 11F); 6) Flexível (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 e 13M2).		
Provisões Especiais para Embalagem: B2 Para substâncias sólidas do Grupo de Embalagem II em IBCs que não sejam metálicos ou de plástico rígido, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas. B3 Só são autorizados IBCs revestidos ou equipados com forro. B4 Para substâncias dos Grupos de Embalagem I e II, os IBCs flexíveis, de papelão ou de madeira, os IBCs devem ser à prova de pó e resistentes à água ou equipados com forro à prova de pó e resistente a água. B6 Para os números ONU 1327, 1363, 1364, 1365, 1386, 1841, 2211, 2217, 2793 e 3314, os IBCs não necessitam atender às exigências relativas a ensaios do Capítulo 6.5.		

IBC99	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC99
Só podem ser usados IBCs aprovados pela autoridade competente (ver 4.1.3.7).		

IBC100	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC100
Esta instrução é aplicável aos números ONU 0082, 0241, 0331 e 0332		
São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1**, **4.1.2** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5:** 1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N); 2) Flexível:. (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 e 13M2); 3) Plástico rígido (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2); 4) Composto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2).		
Exigências Adicionais: 1. IBCs só devem ser usados para substâncias que podem es-coar livremente. IBCs flexíveis só devem ser u-sados para sólidos.		
Provisões Especiais para Embalagem: B9 Para o número ONU 0082, esta instrução para embalagem só pode ser usada quando as substâncias forem misturas de nitrato de amônio, ou outros nitratos inorgânicos, com outras substâncias combustíveis que não sejam ingredientes explosivos. Tais explosivos não devem conter nitroglicerina, nitratos orgânicos líquios similares, ou cloratos. IBCs metálicos não são autorizados. B10 Para o número ONU 0241, esta instrução para embalagem só deve ser usada para substâncias que consistam de água, como ingrediente essencial, e de altas proporções de nitrato de amônio ou outras substâncias oxidantes, todas ou algumas das quais em solução. Os outros ingredientes podem incluir hidrocarbonetos ou alumínio em pó, mas não incluem nitroderivados como trinitrotolueno. IBCs metálicos não são autorizados.		

IBC520	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC520

Esta instrução é aplicável a peróxidos orgânicos e substancias auto-reagentes do tipo F.

São autorizados os IBCs a seguir para as formulações relacionadas, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.7.2

Para as formulações não-constantes na relação, só podem ser usados IBCs aprovados pela autoridade competente (ver 4.1.7.2.2).

Nº ONU	Peróxido Orgânico	Tipo de IBC(1)	Quantidade máxima (ℓ)	Temp. de controle(2)	Temp. de emergência
3109	**PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO** Hidroperóxido de t-butila,em concentrações de até 72%, com água	31A	1250		
	Peracetato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo A.	31A 31HA1	1250 1000		
	Per-3,5,5-trimetil-hexanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo A.	31A 31HA1	1250 1000		
	Hidroperóxido de cumila, em concentrações de até 90%, em diluente tipo A.	31HA1	1250		
	Peróxido de dibenzoíla, em concentrações de até 42%, como dispersão estável.	31H1	1000		
	Peróxido de di-t-butila, em concentrações de até 52%, em diluente tipo A.	31A 31HA1	1250 1000		
	1,1-Di-(t-butilperóxi) ciclo-hexano, em concentrações de até 42%, em diluente tipo A.	31H1	1000		
	Peróxido de dilauroíla, em concentrações de até 42%, dispersão estável em água.	31HA1	1000		
	Hidroperóxido de isopropilcumila, em concentrações de até 72%, em diluente tipo A.	31HA1	1250		
	Hidroperóxido de p-mentila, em concentrações de até 72%, em diluente tipo A.	31HA1	1250		
	Ácido peracético, estabilizado, em concentrações de até 17%.	31H1 31HA1 31A	1500 1500 1500		
3119	**PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA** Per-2-etil-hexanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo B	31HA1 31A	1000 1250	+30ºC +30ºC	+35ºC +35ºC
	Perneodecanoato de t-butila, em concentrações de até 32%,em diluente tipo A.	31A	1250	0ºC	+10ºC
	Perneodecanoato de t-butila, em con- centrações de até 42%, dispersão estável, em água	31A	1250	-5ºC	-5ºC
	Perpivalato de t-butila, em concentrações de até 27%, em diluente tipo B	31HA1 31A1	1000 1250	+10º +10º	+15ºC +15ºC
	Perneodecanoato de cumila, em con- centrações de até 52%, dispersão estável em água	31A	1250	-15ºC	-5ºC
	Perdicarbonato de di-(4-t-butilciclo-hexila), em concentrações de até 42%, dispersão estável em água	31HA1	1000	+30ºC	+35ºC
	Perdicarbonato de dietila, em concentrações de até 42%, dispersão estável em água	31HA1	1000	+30ºC	+35ºC
	Perdicarbonato de di-(2-etil-hexila), em concentrações de até 52%, dispersão estável em água.	31A	1250	-20ºC	-10ºC
	Perdicarbonato de dimiristila, em concentrações de até 42%, dispersão estável em água.	31HA1	1000	+15ºC	+20ºC
	Peróxido de di-(3,5,5-trimetil-hexanoíla), em concentrações de até 38%, em diluente tipo A	31HA1 31A	1000 1250	+10ºC +10ºC	+15ºC +15ºC
	Peróxido de di-(3,5,5-trimetil-hexanoíla) em concentrações de até 52%, dispersão estável em água	31A	1250	+10ºC	+15ºC
	Perneodecanoato de 1,1,3,3-tetrametil-butila, em concentrações de até 52%, dispersão estável em água	31A	1250	-5ºC	+5ºC

Exigências Adicionais:

1. Os IBCs devem ser providos de um dispositivo que permita ventilação durante o transporte. A entrada para o dispositivo de ventilação deve estar situada no espaço de vapor do IBC nas condições de enchimento máximo durante o transporte.

IBC520	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação)	IBC520

2. Para evitar ruptura explosiva de IBCs metálicos ou IBCs compostos com completo envolvimento em metal, os dispositivos de alívio de emergência devem ser projetados para dar vazão a todos os produtos de decomposição e vapores despendidos durante a decomposição auto acelerável ou durante uma hora, no mínimo, de completo envolvimento em fogo, como calculado pela fórmula em 4.2.1.13.8. As temperaturas de controle e de emergência especificadas nesta instrução para embalagem estão baseadas num IBC não-isolado. Quando é expedido um peróxido orgânico em IBC de acordo com esta instrução, é de responsabilidade do expedidor garantir que:

   a) Os dispositivos de alívio de pressão e de emergência instalados no IBC tenham sido projetados para levar adequadamente em consideração a decomposição auto-acelerável do peróxido orgânico e o envolvimento em fogo; e

   b) Quando aplicável, as temperaturas de controle e de emergência indicadas são apropriadas, levando em conta o projeto (por exemplo, isolamento) do IBC a ser utilizado.

IBC620	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	IBC620

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3291

São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1**, **4.1.2** e **4.1.3**:

IBCs rígidos, estanques, que se conformem ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II

Exigências Adicionais:

1. Deve haver material absorvente suficiente para absorver todo o líquido contido no IBC.
2. Os IBCs devem ser capazes de reter líquidos.
3. Os IBCs destinados a conter objetos ponteagudos, como vidro quebrado e agulhas, devem ser resistentes ao puncionamento.

4.1.4.3 Instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens grandes

LP01	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (LÍQUIDOS)	LP01

São autorizadas as embalagens grandes a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

Embalagens Internas	Embalagens Externas Grandes	Grupo de Embalagem I	Grupo de Embalagem II	Grupo de Embalagem III
vidro 10 litros plástico 30 litros metal 40 litros	aço (50A) alumínio (50B) outro metal (50N) plástico (50H) madeira natural (50C) compensado (50D) madeira reconstituída (50F) papelão (50G)	Não-admitida	Não-admitida	3m³

LP02	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (SÓLIDOS)	LP02

São autorizadas as embalagens grandes a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

Embalagens internas	Embalagens Externas Grandes	Grupo de Embalagem I	Grupo de Embalagem II	Grupo de Embalagem III
vidro 10kg plástico(2) 50kg metal 50kg papel (1)(2) 50kg papelão(1)(2) 50kg	aço (50A) alumínio (50B) outro metal (50N) plástico (50H) madeira natural (50C) compensado (50D) madeira reconstituída (50F) papelão (50G)	Não-admitida	Não-admitida	3m³

(1) Essas embalagens não devem ser usadas quando as substâncias a transportar possam liquefazer-se durante o transporte.

(2) As embalagens devem ser à prova de pó.

LP99	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	LP99
Só podem ser usadas embalagens grandes aprovadas pela autoridade competente (ver **4.1.3.7**).		

LP101	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	LP101
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.		
Embalagens Internas Não-necessárias	**Embalagens Intermediárias** Não-necessárias	**Embalagens Grandes** aço (50A) alumínio (50B) outro metal (50N) plástico (50H) madeira natural (50C) compensado (50D) madeira reconstituída (50F) papelão (50G)
Provisão Especial para Embalagem: L1 Para os números ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 e 0502. Artigos explosivos grandes e robustos normalmente destinados a uso militar, sem seus meios de iniciação ou com seus meios de iniciação contendo no mínimo dois dispositivos de proteção eficazes, podem ser transportados sem embalagem. Quando tais artigos contiverem cargas propelentes ou forem autopropelidos, seus sistemas de ignição devem ser protegidos contra estímulos encontrados em condições normais de transporte. Um resultado negativo na Série de Ensaios 4 para um artigo sem embalagem indica que o artigo pode ser considerado para ser transportado sem embalagem. Tais artigos não-embalados podem ser fixados a berços ou estar contidos em engradados ou outros dispositivos de manuseio adequados.		

LP102	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	LP102
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.5**.		
Embalagens Internas **Sacos:** resistentes à água **Recipientes:** papelão metal plástico madeira **Folhas:** papelão corrugado **Tubos:** papelão	**Embalagens Intermediárias** Não-necessários	**Embalagens Grandes** aço (50A) alumínio (50B) outro metal (50N) plástico (50H) madeira natural (50C) compensado (50D) madeira reconstituída (50F) papelão (50G)

LP621	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	LP621
Esta instrução é aplicável ao número ONU 3291		
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3** e as disposições especiais de **4.1.8**. 1) Para resíduos clínicos colocados em embalagens internas: Embalagens grandes rígidas, estanques, que se conformem às exigências do Capítulo 6.6, para sólidos, com nível de desempenho correspondente ao Grupo de Embalagem II, desde que haja material absorvente suficiente para absorver todo a quantidade de líquido presente e a embalagem grande seja capaz de reter líquidos. 2) Para embalagens contendo grandes quantidades de líquido: Embalagens grandes rígidas, que se conformem às exigências do Capítulo 6.6, para líquidos, com nível de desempenho correspondente ao Grupo de Embalagem II.		
Exigência Adicional: Embalagens grandes destinadas a conter objetos pontiagudos, como vidro quebrado e agulhas, devem ser resistentes ao puncionamento e reter líquidos nas condições de ensaio de desempenho do Capítulo 6.6.		

LP902	INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM	LP902
Esta instrução é aplicável ao número ONU 3268		
São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**.		
1) Embalagens conforme nível de desempenho do Grupo de Embalagem III. As embalagens devem ser projetadas e fabricadas para evitar movimento dos artigos e operações descuidadas em condições normais de transporte; 2) Os artigos podem também ser transportados desembalados em dispositivos de manuseio especial, veículos, contêineres ou vagões quando transportados da planta de fabricação para uma planta de montagem.		
Exigência Adicional: Todos os vasos de pressão devem estar de acordo com as exigências da autoridade competente para a(s) substância(s) nele(s) contida(s).		

4.1.5 Disposições especiais para embalagens da Classe 1 - explosivos

4.1.5.1 As disposições gerais da seção 4.1.1 devem ser observadas.

4.1.5.2 Todas as embalagens de produtos da Classe 1 devem ser projetadas e construídas de forma que:

a) protejam os explosivos, evitem os vazamentos e não provoquem aumento do risco de ignição ou iniciação não-intencional, em condições normais de transporte, compreendendo variações previsíveis de temperatura, umidade e pressão;

b) o volume completo possa ser seguramente manuseado, em condições normais de transporte;

c) os volumes suportem quaisquer sobrecargas devidas a previsível empilhamento durante o transporte, de forma a não aumentar o risco apresentado pelos explosivos, não prejudicar a função de contenção das embalagens e não lhes causar deformações capazes de reduzir sua resistência ou provocar instabilidade da pilha.

4.1.5.3 Quaisquer substâncias e artigos explosivos, como preparados para transporte, devem ter sido classificados de acordo com os procedimentos detalhados em 2.1.3.

4.1.5.4 Os produtos da Classe 1 devem ser embalados de acordo com a instrução para embalagem apropriada, indicada na coluna 10 da Relação de Produtos Perigosos, como detalhado em 4.1.4.

4.1.5.5 As embalagens, incluindo IBCs e embalagens grandes, devem conformar-se às exigências do Capítulo 6.1, 6.5 ou 6.6, respectivamente, e devem atender às exigências de ensaio previstas em 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, respectivamente, para o Grupo de Embalagem II, e conformar-se a 4.1.1.13, 6.1.2.4 e 6.5.1.4.4. Pode-se usar embalagens, exceto as metálicas, que atendem aos critérios de ensaio do Grupo de Embalagem I. Para evitar confinamento desnecessário, embalagens metálicas do Grupo de Embalagem I não devem ser usadas.

4.1.5.6 Os dispositivos de fechamento de recipientes contendo explosivos líquidos devem assegurar dupla proteção contra vazamento.

4.1.5.7 Os dispositivos de fechamento de tambores metálicos devem incluir uma gaxeta apropriada; se um dispositivo de fechamento incluir uma rosca, deve ser evitada a entrada de substâncias explosivas na rosca.

4.1.5.8 Embalagens de substâncias solúveis em água devem ser resistentes à água. Embalagens de substâncias insensibilizadas devem ser fechadas de modo a evitar mudanças de concentração durante o transporte.

4.1.5.9 Quando a embalagem contiver um duplo envoltório com água, passível de congelar-se durante o transporte, deve-se adicionar quantidade suficiente de anticongelante para evitar que a água se congele. Não se deve usar anticongelante que possa criar risco de incêndio por sua inerente inflamabilidade.

4.1.5.10 Pregos, grampos e outros dispositivos metálicos de fechamento que não disponham de capa protetora não devem penetrar no interior da embalagem externa, a não ser que a embalagem interna proteja adequadamente os explosivos contra contato com o metal.

4.1.5.11 Embalagens internas, calços e materiais de acolchoamento, bem como o acondicionamento de substâncias ou artigos explosivos nas embalagens, devem ser tais que impeçam as substâncias ou artigos explosivos de se soltar dentro da embalagem externa em condições normais de transporte. Deve ser evitado o contato entre componentes metálicos de artigos e embalagens metálicas. Artigos que contenham substâncias explosivas não encerrados em estojo externo devem ser separados uns dos outros de forma a impedir atrito ou impacto. Para esse fim, podem-se usar acolchoamentos, bandejas, divisórias na embalagem interna ou externa, moldes ou recipientes.

4.1.5.12 As embalagens devem ser feitas de materiais compatíveis com os explosivos do conteúdo e impermeáveis a eles, de modo que nem interação entre os explosivos e os materiais da embalagem, nem vazamento, torne o explosivo inseguro para o transporte, nem altere a subclasse de risco ou o grupo de compatibilidade.

4.1.5.13 Deve ser evitada a entrada de substâncias explosivas nos recessos das costuras de embalagens metálicas.

4.1.5.14 Embalagens plásticas não devem gerar ou acumular eletricidade estática suficiente para que uma descarga possa ativar, por meio de iniciação, ignição ou funcionamento, as substâncias ou artigos explosivos embalados.

4.1.5.15 Podem ser transportados sem embalagem, artigos explosivos grandes e robustos, normalmente destinados a uso militar, sem seus meios de iniciação ou com seus meios de iniciação contendo no mínimo dois dispositivos de proteção eficazes. Quando tais artigos contiverem cargas propelentes ou forem autopropelentes, seus sistemas de ignição devem ser protegidos contra estímulos encontrados em condições normais de transporte. A obtenção de resultado negativo por um artigo não-embalado submetido aos Ensaios da Série 4 conforme o *Manual de Ensaios e Critérios*, indica que tal artigo pode ser considerado para trans-

porte sem embalagem. Esses artigos não-embalados podem ser fixados a berços ou colocados em engradados ou outros dispositivos de manuseio, armazenagem ou lançamento, de modo que não se soltem em condições normais de transporte.

Quando esses grandes artigos explosivos forem submetidos, como parte de seus testes de segurança operacional e de adequação, a regimes de teste que se conformem com as intenções deste Regulamento e tiverem sucesso em tais testes, a autoridade competente pode aprovar o transporte desses artigos sob este Regulamento.

4.1.5.16 Substâncias explosivas não devem ser acondicionadas em embalagens internas ou externas nas quais as diferenças entre as pressões interna e externa, devidas a efeitos térmicos ou outros, possam provocar explosão ou ruptura da embalagem.

4.1.5.17 Sempre que substâncias explosivas soltas ou a substância explosiva de um artigo não-embalado ou parcialmente embalado puder entrar em contato com a superfície interna de embalagens metálicas (1A2, 1B2, 4A, 4B e recipientes metálicos), estas devem ser providas de forro ou revestimento interno (ver 4.1.1.2).

4.1.5.18 A instrução para embalagem P101 pode ser aplicada a qualquer explosivo, desde que o volume tenha sido aprovado pela autoridade competente independentemente de este ajustar-se ou não à instrução para embalagem indicada na Coluna 10 da Relação de Produtos Perigosos.

4.1.6 Disposições especiais para embalagens da Classe 2 - gases

Nota: *Estudos estão sendo realizados por especialistas para definir tais disposições especiais.*

4.1.7 Disposições especiais para embalagens da Subclasse 4.1 - substâncias auto-reagentes e da Subclasse 5.2 - peróxidos orgânicos

4.1.7.1 Uso de embalagens

4.1.7.1.1 As embalagens de peróxidos orgânicos e substâncias auto-reagentes devem atender às exigências do Capítulo 6.1 ou do Capítulo 6.6, com nível de desempenho correspondente ao Grupo de Embalagem II. Para evitar confinamento desnecessário, não devem ser usadas embalagens metálicas que atendam aos critérios de ensaio do Grupo de Embalagem I.

4.1.7.1.2 Os métodos de embalagem de peróxidos orgânicos e substâncias auto-reagentes estão relacionados na instrução para embalagem P520 e são designados OP1 a OP8. As quantidades especificadas para cada método são as quantidades máximas autorizadas por volume.

4.1.7.1.3 Os métodos de embalagem apropriados para cada um dos peróxidos orgânicos e substâncias auto-reagentes correntemente classificados estão indicados em 2.4.2.3.2.3 e 2.5.3.2.4.

4.1.7.1.4 Para novos peróxidos orgânicos, novas substâncias auto-reagentes ou novas formulações de peróxidos orgânicos ou substâncias auto-reagentes correntemente classificados, deve ser usado o procedimento a seguir na determinação do método para embalagem apropriado:

a) PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B ou SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO B:

Deve ser adotado o método para embalagem OP5, desde que o peróxido orgânico (ou substância auto-reagente) satisfaça os critérios de 2.5.3.3.2(b) (respectivamente 2.4.2.3.3.2(b)) numa embalagem autorizada pelo método para embalagem. Se o peróxido orgânico (ou substância auto-reagente) só satisfizer aqueles critérios em uma embalagem menor que as autorizadas pelo método para embalagem OP5 (ou seja, uma das embalagens relacionadas para OP1 a OP4), deve-se adotar o método para embalagem correspondente, com número OP menor.

b) PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C ou SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO C:

Deve ser adotado o método para embalagem OP6, desde que o peróxido orgânico (ou substância auto-reagente) satisfaça os critérios de 2.5.3.3.2 (c) (respectivamente 2.4.2.3.3.2(c)) numa embalagem autorizada pelo método para embalagem. Se o peróxido orgânico (ou substância auto-reagente) só satisfizer aqueles critérios em uma embalagem menor que as autorizadas pelo método para embalagem OP6, deve ser adotado o método para embalagem correspondente, com número OP menor.

c) PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D ou SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO D:

Deve ser adotado o método de embalagem OP7 para este tipo de peróxido orgânico ou substância auto-reagente.

d) PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E ou SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO E:

Deve ser adotado o método de embalagem OP8 para este tipo de peróxido orgânico ou substância auto-reagente.

e) PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F ou SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F:

Deve ser adotado o método de embalagem OP8 para este tipo de peróxido orgânico ou substância auto-reagente.

4.1.7.2 Uso de contentores intermediários de granéis

4.1.7.2.1 Os peróxidos orgânicos correntemente classificados especificamente relacionados em 2.5.3.2.4 e indicados com a letra "N" na coluna "Método para embalagem" daquele quadro podem ser transportados em IBCs de acordo com a Instrução para Embalagem IBC 520.

4.1.7.2.2 Outros peróxidos orgânicos e substâncias auto-reagentes do tipo F podem ser transportados em IBCs nas condições estabelecidas pela autoridade competente do país de origem quando, com base em ensaios apropriados, aquela autoridade se satisfaça quanto à segurança de tal transporte. Os ensaios efetuados devem incluir aqueles necessários para:

a) Provar que o peróxido orgânico (ou substância auto-reagente) atende aos princípios de classificação estabelecidos em 2.5.3.3.2(f), bloco de saída F, da Figura 2.2 (ou, respectivamente, 2.4.2.3.3.2(f), bloco de saída F, da Figura 2.1);

b) Demonstrar a compatibilidade de todos os materiais normalmente em contato com a substância durante o transporte;

c) Determinar, quando aplicável, as temperaturas de controle e de emergência associadas ao transporte do produto no IBC considerado, derivadas da temperatura de decomposição auto-acelerável;

d) Projetar, quando aplicável, os dispositivos de alívio de pressão e de emergência;

e) Determinar se são necessárias disposições especiais para o transporte seguro da substância.

4.1.8 Disposições especiais para embalagens da Subclasse 6.2 - substâncias infectantes

4.1.8.1 Os expedidores de substâncias infectantes devem garantir a correta preparação dos volumes, de modo que cheguem ao destino em boas condições e que, durante o transporte, não apresentem risco para pessoas ou animais.

4.1.8.2 Aplicam-se às embalagens de substâncias infectantes as definições contidas em 1.2.1 e as disposições gerais para embalagens especificadas em 4.1.1.1 a 4.1.1.14, exceto 4.1.1.3 e 4.1.1.9 a 4.1.1.12, aplicadas à embalagem de produtos contagiosos.

4.1.8.3 Uma relação detalhada do conteúdo deve ser colocada entre a embalagem secundária e a embalagem interna.

4.1.8.4 Antes que uma embalagem vazia seja devolvida ao expedidor, ou remetida para outro local, ela deve ser completamente desinfetada ou esterilizada e todos os rótulos ou marcas indicativos de que havia contido uma substância infectante devem ser removidos ou apagados.

4.1.9 Disposições especiais para embalagens da Classe 7 – material radioativo

4.1.9.1 Disposições gerais

4.1.9.1.1 Materiais radioativos, suas embalagens e volumes devem atender às exigências da autoridade competente. A quantidade de material radioativo em um volume não deve exceder os limites especificados em 2.7.7.1.

4.1.9.1.2 A contaminação não-fixada nas superfícies externas de qualquer volume deve ser mantida tão baixa quanto praticável e, em condições normais de transporte, não deve exceder os seguintes limites:

a) 4Bq/cm^2 para emissores beta e gama e para emissores alfa de baixa toxicidade;

b) 0,4Bq/cm^2 para os demais emissores alfa.

Esses limites são aplicáveis quando correspondentes à média em qualquer área de 300cm^2 de qualquer parte da superfície.

4.1.9.1.3 Um volume não deve conter itens que não sejam os artigos e documentos necessários para o uso do material radioativo. Essa exigência não impede o transporte de material de baixa atividade específica ou de objetos contaminados na superfície com outros itens. O transporte de tais artigos e documentos num volume, ou de material de baixa atividade específica ou objetos contaminados na superfície com outros itens, pode ser permitido, desde que não haja interação entre eles e a embalagem ou seu conteúdo radioativo que possa reduzir a segurança do volume.

4.1.9.1.4 Exceto quanto ao disposto em 7.1.12.5.5, o nível de contaminação não-fixada nas superfícies externas e internas de sobreembalagens, contêineres, tanques e contentores intermediários para granéis não deve exceder os limites especificados em 4.1.9.1.2.

4.1.9.1.5 Material radioativo com risco subsidiário deve ser transportado em embalagens, IBCs ou tanques que atendam, plenamente, às exigências da autoridade competente, conforme apropriado, assim como às exigências aplicáveis dos Capítulos 4.1 ou 4.2 para tal risco subsidiário.

4.1.9.2 Exigências e controles para o transporte de material BAE e OCS

4.1.9.2.1 A quantidade de material BAE ou OCS num único volume Industrial Tipo 1 (Tipo VI-1), volume Industrial Tipo 2 (Tipo VI-2), volume Industrial Tipo 3 (Tipo VI-3), ou objeto ou conjunto de objetos, conforme o caso, deve ser restrita de forma que o nível de radiação externa a 3m do material, objeto ou conjunto de objetos sem blindagem não ultrapasse 10mSv/h.

4.1.9.2.2 Material BAE e OCS que seja ou contenha material físsil deve atender às exigências aplicáveis de 7.1.10.9.1, 7.1.10.9.2 e aquelas referentes à construção e ensaios de embalagens conforme orientação da autoridade competente.

4.1.9.2.3 Material BAE e OCS dos grupos BAE-I e OCS-I podem ser transportados sem embalagem, nas seguintes condições:

a) Todo material sem embalagem, exceto minérios que contenham apenas radionuclídeos que ocorrem naturalmente, devem ser transportados de maneira que, em condições normais de transporte, o conteúdo radioativo não vaze do veículo transportador, nem haja perda de blindagem;

b) Todo veículo transportador deve ser de uso exclusivo, exceto quando transporte somente OCS-I em que a contaminação nas superfícies acessíveis e inacessíveis não seja superior a dez vezes o nível aplicável especificado em 2.7.2;

c) Para OCS-I, quando se suspeite existir, em superfícies inacessíveis, contaminação não-fixada superior aos valores especificados em 2.7.5 (a)(i), deve-se adotar medidas para garantir que o material radioativo não seja liberado dentro do veículo de transporte.

4.1.9.2.4 Exceto quanto ao especificado em 4.1.9.2.3, materiais BAE e OCS devem ser embalados de acordo com o Quadro 4.1.9.2.4.

Quadro 4.1.9.2.4: Exigências relativas a volumes industriais de material BAE e OCS

Conteúdo radioativo	Tipo de volume industrial	
	Uso exclusivo	Uso não- exclusivo
BAE-I		
Sólido (a)	Tipo VI-1	Tipo VI-1
Líquido	Tipo VI-1	Tipo VI-2
BAE-II		
Sólido	Tipo VI-2	Tipo VI-2
Líquido e gasoso	Tipo VI-2	Tipo VI-3
BAE-III	Tipo VI-2	Tipo VI-3
OCS-I (a)	Tipo VI-1	Tipo VI-1
OCS-II	Tipo VI-2	Tipo VI-2

(a) *Nas condições de 4.1.9.2.3, materiais BAE-I e OCS-I podem ser transportados a granel.*

CAPÍTULO 4.2

USO DE TANQUES PORTÁTEIS

4.2.1 Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de produtos das Classes 3 a 9

4.2.1.1 Esta seção estabelece as exigências gerais aplicáveis ao uso de tanques portáteis destinados ao transporte de produtos das Classes 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. Além dessas exigências gerais, os tanques portáteis devem conformar-se às exigências de projeto, construção, inspeção e ensaio detalhadas em 6.7.2. As substâncias devem ser transportadas em tanques portáteis de acordo com a instrução para tanques portáteis aplicável, identificada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6 (T1 a T23) e com as provisões especiais para cada substância, na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos.

4.2.1.2 Durante o transporte, os tanques portáteis devem ser adequadamente protegidos contra danos à carcaça e ao equipamento de serviço resultantes de impacto longitudinal e transversal e de tombamento. Se a carcaça e o equipamento de serviço forem construídos de forma que resistam a impactos ou tombamentos, essa proteção é dispensável. Exemplos de tais proteções são fornecidos em 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Certas substâncias são quimicamente instáveis e só são aceitas para transporte se forem tomadas as medidas necessárias para evitar decomposição, polimerização ou transformação perigosa durante o transporte. Para isso, devem ser adotados cuidados especiais para assegurar a inexistência, nos tanques, de substâncias capazes de provocar tais reações.

4.2.1.4 A temperatura da superfície externa da carcaça, excluindo aberturas e seus fechos, ou do isolamento térmico não deve exceder 70ºC durante o transporte. Quando forem transportados produtos perigosos em estado líquido ou sólido em temperaturas elevadas, a carcaça deve ser termicamente isolada para fazer face a essa condição.

4.2.1.5 Tanques portáteis vazios não-limpos e não-desvaporizados devem atender às mesmas exigências que os tanques cheios com o carregamento precedente.

4.2.1.6 Não se deve transportar substâncias em compartimentos contíguos de uma carcaça quando puderem reagir perigosamente entre si e provocar:

a) Combustão e, ou desprendimento de calor considerável;
b) Desprendimento de gases inflamáveis, tóxicos ou asfixiantes;
c) Formação de substâncias corrosivas;
d) Formação de substâncias instáveis;
e) Perigoso aumento de pressão.

4.2.1.7 A autoridade competente ou organismo por ela autorizado e o proprietário devem manter o certificado de aprovação do projeto, o relatório dos ensaios e o certificado contendo os resultados da inspeção e ensaios iniciais de cada tanque portátil, emitido pela autoridade, ou organismo por ela autorizado. Os proprietários devem fornecer essa documentação mediante solicitação de qualquer autoridade competente.

4.2.1.8 Exceto se o(s) nome(s) da(s) substância(s) transportada(s) aparecer(em) na chapa metálica descrita em 6.7.2.20.2, o expedidor, o destinatário, ou seu agente, devem apresentar à autoridade competente, quando solicitado, uma cópia do certificado especificado em 6.7.2.18.1.

4.2.1.9 Taxas de enchimento

4.2.1.9.1 Antes do enchimento, o expedidor deve assegurar-se de que o tanque portátil seja apropriado e não seja carregado com substâncias que, em contato com os materiais da carcaça, das gaxetas, do equipamento de serviço e de qualquer revestimento protetor, possam reagir perigosamente com eles, formando produtos perigosos ou enfraquecendo, de modo apreciável, o material. O expedidor pode ter a necessidade de consultar o fabricante da substância e a autoridade competente, sobre a compatibilidade da substância com os materiais do tanque portátil.

4.2.1.9.1.1 Os tanques portáteis não devem ser enchidos além da medida especificada em 4.2.1.9.2 a 4.2.1.9.6. A aplicabilidade de 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 ou 4.2.1.9.5.1 a substâncias específicas é indicada nas provisões especiais para tanques portáteis aplicáveis, encontradas em 4.2.4.2.6 ou 4.2.4.3 e nas colunas 12 e 13 da Relação de Produtos Perigosos.

4.2.1.9.2 O grau de enchimento máximo (em %) para uso geral é determinado pela fórmula:

$$Grau\ de\ enchimento = \left(\frac{97}{1a(ti - ti)}\right)$$

4.2.1.9.3 O grau de enchimento máximo (em %) para líquidos da Subclasse 6.1 ou da Classe 8, dos Grupos de Embalagem I e II, e líquidos com pressão de vapor absoluta superior a 175kPa (1,75bar) a 65ºC, é determinado pela fórmula:

$$Grau\ de\ enchimento = \left(\frac{95}{1a(ti - ti)}\right)$$

4.2.1.9.4 Nessas fórmulas, é a média dos coeficientes de expansão volumétrica do líquido entre a temperatura média do líquido durante o enchimento (t_f) e a maior temperatura média da carga durante o transporte (t_r) (ambos em ºC). Para líquidos transportados em condições ambientes, pode ser calculado pela fórmula:

$$a = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

Onde d_{15} e d_{50} são as densidades do líquido a 15ºC e a 50ºC, respectivamente.

4.2.1.9.4.1 A maior temperatura média da carga (t_r) deve ser estimada em 50ºC, a não ser quando, para viagens em condições climáticas temperadas ou em condições extremas, a autoridade competente aceitar uma temperatura inferior ou superior, conforme o caso.

4.2.1.9.5 As disposições de 4.2.1.9.2 a 4.2.1.9.4.1 não se aplicam a tanques portáteis cujo conteúdo seja mantido, durante o transporte, a uma temperatura superior a 50ºC (por exemplo, mediante dispositivo de aquecimento). Em tanques portáteis equipados com dispositivos de aquecimento, devem ser usados reguladores de temperatura para assegurar que o máximo grau de enchimento não ultrapasse 95% de sua capacidade em nenhum momento durante o transporte.

4.2.1.9.5.1 O grau de enchimento máximo (em %) para líquidos transportados em condições de temperatura elevada é determinado pela fórmula:

$$Grau\ de\ enchimento = 95\frac{d_r}{d_f}$$

onde d_r e d_f são, respectivamente, as densidades do líquido à temperatura média do líquido durante o enchimento e à maior temperatura média da carga durante o transporte.

4.2.1.9.6 Não devem ser oferecidos para transporte tanques portáteis:

a) no caso de líquidos com viscosidade inferior a 2.680mm^2/s a 20ºC com um grau de enchimento, superior a 20%, mas inferior a 80%; ou no caso de substância aquecida, a temperatura máxima da substância durante o transporte; exceto se tanques portáteis forem compartimentados por divisórias ou anti-surge, em seções de no máximo 7.500 litros de capacidade;
b) com resíduos do carregamento anterior aderidos ao exterior da carcaça ou dos equipamentos de serviço;
c) com vazamento ou danos tais que possam afetar a integridade do tanque portátil ou de seus dispositivos de içamento ou fixação;
d) cujo equipamento de serviço não tenha sido examinado e considerado em boas condições de operação.

4.2.1.9.7 As aberturas para o encaixe de garfos de içamento de tanques portáteis devem ser fechadas quando o tanque estiver cheio. Essa disposição não se aplica a tanques portáteis que, de acordo com 6.7.3.13.4, não precisam estar providos de meios de fechamento das aberturas de encaixe.

4.2.1.10 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Classe 3 em tanques portáteis

4.2.1.10.1 Os tanques portáteis destinados ao transporte de líquidos inflamáveis devem ser fechados e equipados com dispositivos de alívio, de acordo com 6.7.2.8 a 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Para tanques portáteis destinados somente ao transporte terrestre, a regulamentação pertinente pode admitir sistemas de respiro abertos.

4.2.1.11 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Classe 4 (exceto substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1) em tanques portáteis

Nota1*: Estudos estão sendo realizados, por especialistas, para definir tais disposições adicionais.*
Nota2*: Para substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1, ver 4.2.1.13.1.*

4.2.1.12 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Subclasse 5.1 em tanques portáteis

Nota*: Estudos estão sendo realizados, por especialistas, para definir tais disposições adicionais.*

4.2.1.13 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Subclasse 5.2 e de substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 em tanques portáteis

4.2.1.13.1 Cada substância deve ter sido ensaiada e deve ter sido objeto de relatório submetido à aprovação da autoridade competente do país de origem. Deve ser encaminhado à autoridade competente do país destinatário notificação contendo as informações de transporte pertinentes e o relatório com os resultados dos ensaios. Os ensaios devem abranger o necessário para:

a) Provar a compatibilidade de todos os materiais normalmente em contato com a substância durante o transporte;
b) Prover os dados necessários ao projeto dos dispositivos de alívio de pressão e de emergência, levando em conta as características de projeto do tanque portátil.

Qualquer exigência especial necessária ao transporte seguro da substância deve ser claramente descrita no relatório.

4.2.1.13.2 As exigências, a seguir, são aplicáveis a tanques portáteis destinados ao transporte de peróxidos orgânicos, Tipo F, e substâncias auto-reagentes, Tipo F, com temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) igual ou superior a 55ºC. Em caso de conflito, essas exigências prevalecem sobre as especificadas na seção 6.7.2. As emergências a serem levadas em conta são a decomposição auto-acelerável da substância e o envolvimento em fogo, como descrito em 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 As exigências adicionais para o transporte de peróxidos orgânicos ou substâncias auto-reagentes com temperatura de decomposição auto-acelerável inferior a 55ºC em tanques portáteis devem ser especificadas pela autoridade competente do país de origem. Notificação relativa a essas exigências deve ser encaminhada à autoridade competente do país de destino.

4.2.1.13.4 O tanque portátil deve ser projetado para uma pressão de ensaio mínima de 0,4MPa (4bar).

4.2.1.13.5 Os tanques portáteis devem ser equipados com sensores de temperatura.

4.2.1.13.6 Os tanques portáteis devem ser equipados com dispositivos de alívio de pressão e de alívio de emergência. Pode-se usar, também, dispositivos de alívio de vácuo. Os dispositivos de alívio de pressão devem operar às pressões determinadas de acordo tanto com as propriedades da substância, quanto com as características de construção do tanque portátil. Não são admitidos elementos fusíveis na carcaça.

4.2.1.13.7 Os dispositivos de alívio de pressão devem consistir em válvulas, do tipo mola, ajustadas para evitar aumento significativo, dentro do tanque, de produtos de decomposição e de vapores liberados à temperatura de 50ºC. A capacidade e a pressão de início de descarga das válvulas de alívio devem ser baseadas nos resultados dos ensaios especificados em 4.2.1.13.1. A pressão de início de descarga não deve, no entanto, ser tal que permita vazamento de líquido pela(s) válvula(s), em caso de tombamento do tanque.

4.2.1.13.8 Os dispositivos de alívio de emergência podem ser do tipo mola ou discos de ruptura, ou combinação dos dois, e devem ser projetados para deixar escapar todos os produtos de decomposição e vapores desprendidos durante um período não-inferior a uma hora de completo envolvimento em fogo, como determinado pela seguinte fórmula:

$$q = 70961\ F\ A^{0,82}$$

onde:

q = absorção de calor (W)
A = área molhada [m^2]
F = fator de isolamento, [-]
F = 1 para vasos não-isolados, ou

$$F = \frac{U(923 - Ti)}{47032}$$ para vasos isolados

onde:

K = condutividade térmica da camada isolante [W.m^{-1}. K^{-1}]
L = espessura da camada isolante [m]
U = K/L = coeficiente de transferência de calor de isolamento [W.m^{-2}. K^{-1}]
T_{po} = temperatura do peróxido em condições de alívio [K]

A pressão de início de descarga do(s) dispositivo(s) de alívio de emergência deve ser superior à especificada em 4.2.1.13.7 e baseada nos resultados dos ensaios referidos em 4.2.1.13.1. Os dispositivos de alívio de emergência devem ser dimensionados de modo que a pressão máxima no tanque nunca exceda a pressão de ensaio do tanque.

Nota: *Um exemplo de método para determinar as dimensões dos dispositivos de alívio de emergência é fornecido no Apêndice 5 do Manual de Ensaios e Critérios.*

4.2.1.13.9 Para tanques portáteis com isolamento, a capacidade e a regulagem do(s) dispositivo(s) de alívio de emergência devem ser determinados, pressupondo perda de isolamento de 1% da área da superfície.

4.2.1.13.10 Dispositivos de alívio de vácuo e válvulas do tipo mola devem ser providos de corta-chamas. A redução da capacidade de alívio decorrente do corta-chamas deve ser levada em conta.

4.2.1.13.11 Equipamentos de serviço, como válvulas e tubulação externa, devem ser dispostos de modo que nenhuma quantidade de peróxido orgânico permaneça neles após o enchimento do tanque portátil.

4.2.1.13.12 Os tanques portáteis podem ser isolados termicamente ou dispor de proteção contra raios solares. Se a temperatura de decomposição auto-acelerável for igual ou menor que 55ºC, ou se o tanque portátil for feito de alumínio, o tanque portátil deve ser completamente isolado. A superfície externa deve ter acabamento em cor branca ou metálica brilhante.

4.2.1.13.13 O grau de enchimento não deve ultrapassar 90% a 15ºC.

4.2.1.13.14 A marcação exigida em 6.7.2.20.2 deve incluir o número ONU e o nome técnico do peróxido orgânico com a concentração aprovada para a substância em questão.

4.2.1.13.15 Os peróxidos orgânicos e as substâncias auto-reagentes especificamente relacionados na instrução para tanques portáteis T23 em 4.2.4.2.6, podem ser transportados em tanques portáteis.

4.2.1.14 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Subclasse 6.1 em tanques portáteis

***Nota**: Estudos estão sendo realizados, por especialistas, para definir tais disposições adicionais.*

4.2.1.15 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Classe 7 em tanques portáteis

4.2.1.15.1 Os tanques portáteis utilizados no transporte de material radioativo não devem ser usados para transportar outros produtos.

4.2.1.15.2 O grau de enchimento dos tanques portáteis não deve exceder 90% ou, alternativamente, qualquer outro valor aprovado pela autoridade competente.

4.2.1.16 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Classe 8 em tanques portáteis

4.2.1.16.1 Os dispositivos de alívio de pressão de tanques portáteis utilizados para o transporte de substâncias da Classe 8 devem ser inspecionados a intervalos não-superiores a um ano.

4.2.1.17 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Classe 9 em tanques portáteis

***Nota**: Estudos estão sendo realizados, por especialistas, para definir tais disposições adicionais.*

4.2.2 Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos não-refrigerados

4.2.2.1 Esta seção estabelece as exigências gerais aplicáveis ao uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos não-refrigerados.

4.2.2.2 Os tanques portáteis devem conformar-se às exigências de projeto, construção, inspeção e ensaios detalhadas em 6.7.3. Os gases liquefeitos não-refrigerados devem ser transportados em tanques portáteis de acordo com a instrução para tanques portáteis T50, descrita em 4.2.4.2.6, e com as provisões especiais para tanques portáteis relativas a gases liquefeitos não-refrigerados específicos, encontradas na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos e descritas em 4.2.4.3.

4.2.2.3 Durante o transporte, os tanques portáteis e o equipamento de serviço devem ser adequadamente protegidos contra danos resultantes de impacto longitudinal e transversal e de tombamento. Se a carcaça e o equipamento de serviço forem construídos de forma que resistam a impactos ou tombamento, essa proteção é dispensável. Exemplos de tal proteção são apresentados em 6.7.3.13.5.

4.2.2.4 Certos gases liquefeitos não-refrigerados são quimicamente instáveis e só devem ser aceitos para transporte se tomadas as medidas necessárias para evitar decomposição, transformação ou polimerização perigosas durante o transporte. Para isso, devem ser adotados cuidados especiais para assegurar que os tanques portáteis não contenham gases liquefeitos não-refrigerados capazes de provocar tais reações.

4.2.2.5 Exceto se os nomes dos produtos perigosos transportados aparecerem na chapa metálica descrita em 6.7.3.16.2, o expedidor, o destinatário ou seu agente, conforme o caso, deve apresentar à autoridade competente, quando solicitado, uma cópia do certificado especificado em 6.7.3.14.1.

4.2.2.6 Tanques portáteis vazios não-limpos e não-desgaseificados devem atender às mesmas exigências que os tanques cheios com o gás liquefeito não-refrigerado anterior.

4.2.2.7 Enchimento

4.2.2.7.1 Antes do enchimento, o expedidor deve assegurar-se de que o tanque portátil é aprovado para o gás liquefeito não-refrigerado a ser transportado e que o tanque portátil não seja carregado com gases liquefeitos não-refrigerados que, em contato com os materiais da carcaça, das gaxetas e do equipamento de serviço, possam reagir perigosamente com eles, formando produtos perigosos ou enfraquecendo de modo apreciável o material. Durante o enchimento, a temperatura do gás liquefeito não-refrigerado deve estar dentro dos limites da faixa de temperatura do projeto.

4.2.2.7.2 A massa máxima de gás liquefeito não refrigerado por litro de capacidade da carcaça (kg/ℓ) não deve exceder a densidade do gás liquefeito não-refrigerado a 50ºC multiplicada por 0,95. Além disso, a 60ºC a carcaça não deve estar cheia de líquido.

4.2.2.7.3 Os tanques portáteis não devem ser enchidos acima de sua massa bruta máxima admissível e da massa de carga máxima admissível especificada para cada gás a transportar.

4.2.2.8 Não devem ser oferecidos para transporte tanques portáteis:

a) Em condições de enchimento capazes de provocar uma força hidráulica inaceitável, devido à movimentação do conteúdo dentro do tanque;
b) Que apresentem vazamento;
c) Que estejam danificados a ponto de afetar a integridade do tanque ou de seus dispositivos de içamento ou fixação;
d) Cujo equipamento de serviço não tenha sido examinado e considerado em boas condições de operação.

4.2.2.9 As aberturas para o encaixe de garfos de içamento devem permanecer fechadas quando o tanque estiver cheio. Esta disposição não se aplica a tanques portáteis que, de acordo com 6.7.4.12.4, estejam dispensados de dispor dos meios de fechamento de tais aberturas.

4.2.3 Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos refrigerados

4.2.3.1 Esta seção estabelece as exigências gerais aplicáveis ao uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos refrigerados.

4.2.3.2 Os tanques portáteis devem conformar-se às exigências de projeto, construção, inspeção e ensaios detalhadas em 6.7.4. Os gases liquefeitos refrigerados devem ser transportados em tanques portáteis de acordo com a instrução para tanques portáteis T75, descrita em 4.2.4.2.6, e com as provisões especiais relativas a cada substância, constantes da Relação de Produtos Perigosos, coluna 13 e descritas em 4.2.4.3.

4.2.3.3 Durante o transporte, os tanques portáteis devem ser adequadamente protegidos contra danos à carcaça e ao equipamento de serviço, provocados por impacto lateral e longitudinal e tombamento. Se a carcaça e o equipamento de serviço forem construídos de forma que resistam a impactos ou tombamentos, essa proteção é dispensável. Exemplos de tais proteções são fornecidos em 6.7.4.12.5.

4.2.3.4 Exceto se o nome dos produtos perigosos que estão sendo transportados aparecer na chapa metálica descrita em 6.7.4.15.2, uma cópia do certificado especificado em 6.7.4.13.1 deverá estar disponível, quando solicitada por autoridade competente, e ser prontamente entregue pelo expedidor, destinatário, ou agente, conforme o caso.

4.2.3.5 Tanques portáteis vazios não-limpos e não-desgaseificados devem atender às mesmas exigências que os tanques portáteis cheios com a substância anterior.

4.2.3.6 Enchimento

4.2.3.6.1 Antes do enchimento, o expedidor deve assegurar-se de que o tanque portátil é aprovado para o gás liquefeito refrigerado a ser transportado e que o tanque não seja carregado com gases liquefeitos refrigerados que, em contato com os materiais da carcaça, das gaxetas e do equipamento de serviço, possam reagir perigosamente com eles, formando produtos perigosos ou enfraquecendo de forma apreciável o material. Durante o enchimento, a temperatura do gás liquefeito refrigerado deve manter-se dentro dos limites da faixa de temperatura do projeto.

4.2.3.6.2 Na estimativa do grau de enchimento inicial, deve ser levado em conta o tempo de espera necessário para a viagem a ser empreendida, inclusive quaisquer atrasos que possam ocorrer. O grau de enchimento inicial da carcaça, exceto o disposto em 4.2.3.6.3 e 4.2.3.6.4 deve ser tal que, se o conteúdo, exceto hélio, tiver sua temperatura elevada até que a pressão de vapor iguale a pressão de trabalho máxima admissível, o volume ocupado pelo líquido não exceda 98%.

4.2.3.6.3 As carcaças destinadas ao transporte de hélio podem ser enchidas só até a tomada da válvula de alívio de pressão.

4.2.3.6.4 Pode ser admitido um maior grau de enchimento inicial, sujeito à aprovação da autoridade competente, quando a duração prevista da viagem for consideravelmente inferior ao tempo de espera.

4.2.3.7 Tempo de espera real

O tempo de espera real deve ser calculado para cada viagem, de acordo com um procedimento reconhecido pela autoridade competente, com base no seguinte:

a) O tempo de espera de referência para o gás liquefeito refrigerado a ser transportado (ver 6.7.4.2.8.1) (como indicado na chapa referida em 6.7.4.15.1);
b) A densidade de enchimento real;
c) A pressão de enchimento real;
d) A menor pressão para a qual o(s) dispositivos(s) de limitação de pressão está(ão) calibrado(s).

4.2.3.7.1 O tempo de espera real deve ser marcado no próprio tanque portátil ou numa chapa metálica firmemente presa ao tanque portátil, de acordo com 6.7.4.15.2.

4.2.3.8 Não devem ser oferecidos para transporte tanques portáteis:

a) Em condições de enchimento capazes de provocar uma força hidráulica inaceitável, devido a movimento do conteúdo dentro do tanque;
b) Que apresentem vazamento;
c) Que estejam danificados a ponto de afetar a integridade do tanque portátil ou de seus dispositivos de içamento ou fixação;
d) A não ser que o equipamento de serviço tenha sido examinado e considerado em boas condições de operação;
e) A não ser que o tempo de espera real para o gás liquefeito refrigerado a ser transportado tenha sido determinado de acordo com 4.2.3.7, e o tanque portátil esteja marcado de acordo com 6.7.4.15.2 ;
f) A não ser que a duração do transporte, levando em conta quaisquer possíveis atrasos, não exceda o tempo de espera real.

4.2.3.9 As aberturas para o encaixe de garfos de içamento devem estar fechadas quando o tanque estiver cheio. Essa disposição não se aplica a tanques portáteis que, de acordo com 6.7.4.12.4, estejam dispensados dos meios de fechamento de tais aberturas.

4.2.4 Instruções e provisões especiais para tanques portáteis

4.2.4.1 Generalidades

4.2.4.1.1 Esta seção inclui as instruções e as provisões especiais para tanques portáteis aplicáveis a produtos perigosos cujo transporte em tanques portáteis é autorizado. Cada instrução para tanques portáteis é identificada por uma designação alfa-numérica (por exemplo T1). A coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, indica a instrução para tanques portáteis que deve ser adotada para cada substância cujo transporte em tanques portáteis é permitido. Quando não aparecer na coluna 12, nenhuma instrução para tanque portátil em relação a um produto perigoso específico, o transporte dessa substância não será permitido, a menos que receba aprovação da autoridade competente, como detalhado em 6.7.1.3. As provisões especiais para tanques portáteis, na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2 são destinadas a produtos perigosos específicos. Cada provisão especial para tanques portáteis é identificada por uma designação alfanumérica (por exemplo, TP1). Uma relação das provisões especiais para tanques portáteis é fornecida em 4.2.4.3.

4.2.4.2 Instruções para tanques portáteis

4.2.4.2.1 As instruções para tanques portáteis são aplicáveis a produtos perigosos das Classes 2 a 9. Elas fornecem informações específicas relativas às exigências para tanques portáteis aplicáveis a substâncias específicas. Essas exigências adicionais devem ser satisfeitas, sem prejuízo das exigências gerais contidas neste Capítulo e no Capítulo 6.7.

4.2.4.2.2 Para substâncias das Classes 3 a 9, as instruções para tanques portáteis indicam a pressão de ensaio mínima, a espessura mínima da carcaça (no aço de referência), as exigências relativas a aberturas no fundo e as exigências de alívio de pressão aplicáveis. Em T23, as substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1, e os peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2 cujo transporte em tanques portáteis é permitido são relacionados, juntamente com as temperaturas de controle e de emergência aplicáveis.

4.2.4.2.3 Gases liquefeitos não-refrigerados são remetidos à instrução para tanques portáteis T50. Esta instrução fornece, para os gases liquefeitos não-refrigerados cujo transporte em tanques portáteis é permitido, as pressões de trabalho máximas admissíveis e as exigências relativas a aberturas no fundo, a alívio de pressão e ao grau de enchimento.

4.2.4.2.4 Gases liquefeitos refrigerados são remetidos à instrução para tanques portáteis T75.

4.2.4.2.5 Determinação da instrução para tanques portáteis apropriada

Quando a coluna 12 estipular determinada instrução para tanques portáteis para um produto perigoso específico, podem ser usados outros tanques portáteis com pressão de ensaio mais elevada, maior espessura de paredes e exigências mais rigorosas quanto a aberturas no fundo e a dispositivos de alívio de pressão. As diretrizes, a seguir, permitem a determinação dos tanques portáteis apropriados para o transporte de substâncias específicas:

INSTRUÇÃO ESPECIFICADA PARA TANQUES PORTÁTEIS	INSTRUÇÕES TAMBÉM PERMITIDAS PARA TANQUES PORTÁTEIS
T1	T2 a T22
T2	T4 a T22
T3	T4 a T22
T4	T5 a T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7 a T22
T7	T8 a T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12 a T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16 a T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18 a T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	Nenhuma
T23	Nenhuma

T1-T22 INSTRUÇÕES RELATIVAS A TANQUES PORTÁTEIS T1-T22

Estas instruções relativas a tanques portáteis aplicam-se a substâncias líquidas e sólidas das Classes 3 a 9. Devem ser atendidas, também, as disposições gerais da Seção 4.2.1 e as exigências da Seção 6.7.2.

Instrução para tanques portáteis	Pressão mínima de ensaio (kPa)	Espessura mínima das paredes (em mm do aço de referência)(ver 6.7.2.4)	Exigências de alívio de pressão(ver 6.7.2.8)	Exigências de abertura no fundo (ver 6.7.2.6)
T1	150	Ver 6.7.2.4.2	Normal	Ver 6.7.2.6.2
T2	150	Ver 6.7.2.4.2	Normal	Ver 6.7.2.6.3
T3	265	Ver 6.7.2.4.2	Normal	Ver 6.7.2.6.2
T4	265	Ver 6.7.2.4.2	Normal	Ver 6.7.2.6.3
T5	265	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.8.3	Não-permitida
T6	400	Ver 6.7.2.4.2	Normal	Ver 6.7.2.6.2
T7	400	Ver 6.7.2.4.2	Normal	Ver 6.7.2.6.3
T8	400	Ver 6.7.2.4.2	Normal	Não-permitida
T9	400	6 mm	Normal	Não-permitida
T10	400	6 mm	Ver 6.7.2.8.3	Não-permitida
T11	600	Ver 6.7.2.4.2	Normal	Ver 6.7.2.6.3
T12	600	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.8.3	Ver 6.7.2.6.3
T13	600	6 mm	Normal	Não-permitida
T14	600	6 mm	Ver 6.7.2.8.3	Não-permitida
T15	1000	Ver 6.7.2.4.2	Normal	Ver 6.7.2.6.3
T16	1000	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.8.3	Ver 6.7.2.6.3
T17	1000	6 mm	Normal	Ver 6.7.2.6.3
T18	1000	6 mm	Ver 6.7.2.8.3	Ver 6.7.2.6.3
T19	1000	6 mm	Ver 6.7.2.8.3	Não-permitida
T20	1000	8 mm	Ver 6.7.2.8.3	Não-permitida
T21	1000	10 mm	Normal	Não-permitida
T22	1000	10 mm	Ver 6.7.2.8.3	Não-permitida

T23 INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS T23

Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e a peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2. Devem ser atendidas as disposições gerais da seção 4.2.1 e as exigências da seção 6.7.2. Devem ser atendidas, também, as exigências específicas, em 4.2.1.13, para substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2.

NºONU	Substâncias	PressãoMínima de ensaio (kPa)	Espessura mínima das paredes (mm no aço de referência)	Exigências de abertura no fundo	Exigências de alívio de pressão	Limites de enchimento	Temperatura de controle	Temperatura de emergência
3109	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO Hidroperóxido de t-butila(1) em concentrações de até 72%, com água. Hidroperóxido de cumila, em concentrações de até 90%, em diluente tipo A. Peróxido de t-butila em concentrações de até 32%, em diluente tipo A. Hidroperóxido isopropilcumila, em concentrações de até 72%, em diluente tipo A. Hidroperóxido de p-mentila, em concentrações de até 72%, em diluente tipo A. Hidroperóxido de pinanila, em concentrações de até 50%, em diluente tipo A.	400	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.6.3	Ver 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ver 4.2.1.13.13		
3110	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO Perióxido de dicumila(2)	400	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.6.3	Ver 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ver 4.2.1.13.13		
3119	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA Paracetato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo B. Per-2-etil-hexanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo B. Perpivalato de t-butila, em concentrações de até 27%, em diluente tipo B. Per-3,5,5-trimetil-hexanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo B Peróxido de di-(3,5,5-trimetil-hexanoíla), em concentrações de até 38%, em diluente tipo A.	400	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.6.3	Ver 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ver 4.2.1.13.13	(3) +30ºC +15ºC +5ºC +35ºC 0ºC	(3) +35ºC +20ºC +10ºC +40ºC +5ºC
	ÁCIDO PERACÉTICO, TIPO F, ESTABILIZADO						+30ºc	+35ºC
3120	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA	400	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.6.3	Ver 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ver 4.2.1.13.13	(3)	(3)
3229	SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F, LÍQUIDA	400	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.6.3	Ver 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ver4.2.1.13.13		
3230	SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F, SÓLIDA	400	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.6.3	Ver 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ver 4.2.1.13.13		
3239	SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F, LÍQUIDA, TEMPERATURA CONTROLADA	400	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.6.3	Ver 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ver 4.2.1.13.13	(3)	(3)
3240	SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F, SÓLIDA, TEMPERATURA CONTROLADA	400	Ver 6.7.2.4.2	Ver 6.7.2.6.3	Ver 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ver 4.2.1.13.13	(3)	(3)

(1) Desde que tenham sido adotadas medidas para obter-se segurança equivalente a 65% de hidroperóxido de t-butila e 35% de água.
(2) Quantidade máxima por recipiente: 2.000kg
(3) Conforme aprovado pela autoridade competente

T50	INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS				T50
	Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.				
NºONU	**Gases liquefeitos não-refrigerados**	**Pressão máxima de trabalho admissível (kPa) Pequeno; Não-protegido; Protegido do sol; Isolado**	**Abertura abaixo do nível de líquido**	**Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7)**	**Máximo grau de enchimento (kg/l)**
1005	Amônia anidra	2900 2570 2200 1970	Permitida	Ver 6.7.3.7.3	0,53
1009	Bromotrifluormetano (Gás refrigerante R 13B1)	3800 3400 3000 2750	Permitida	Normal	1,13
1010	Butadienos, estabilizados	750 700 700 700	Permitida	Normal	0,55
1011	Butano	700 700 700 700	Permitida	Normal	0,51
1012	Butileno	800 700 700 700	Permitida	Normal	0,53
1017	Cloro	1900 1700 1500 1350	Não-permitida	Ver 6.7.3.7.3	1,25
1018	Clorodifluormetano (Gás refrigerante R22)	2600 2400 2100 1900	Permitida	Normal	1,03
1020	Cloropentafluoretano (Gás refrigerante R 115)	2300 2000 1800 1600	Permitida	Normal	1,06
1021	1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoretano(Gás refrigerante R 124)	1030 980 790 700	Permitida	Normal	1,20
1027	Ciclopropano	1800 1600 1450 1300	Permitida	Normal	0,53
1028	Diclorodifluormetano (Gás refrigerante R 12)	1600 1500 1300 1150	Permitida	Normal	1,15
1029	Diclorofluormetano (Gás refrigerante R 21)	700 700 700 700	Permitida	Normal	1,23
1030	1,1-Difluoretano (Gás refrigerante R 152a)	1600 1400 1240 1100	Permitida	Normal	0,79
1032	Dimetilamina, anidra	700 700 700 700	Permitida	Normal	0,59
1033	Éter dimetílico	1550 1380 1200 1060	Permitida	Normal	0,58
1036	Etilamina	700 700 700 700	Permitida	Normal	0,61
1037	Cloreto de etila	700 700 700 700	Permitida	Normal	0,80
1040	Óxido de etileno com nitrogênio, até uma pressão total de 1MPa (10bar) a 50ºC	– – – 1000	Não-permitida	Ver 6.7.3.7.3	0,78
1041	Mistura de óxido de etileno e dióxido de carbono, com mais de 9% e até 87% de óxido de etileno	Ver a definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1	Permitida	Normal	Ver 4.2.2.7
1055	Isobutileno	810 700 700 700	Permitida	Normal	0,52
1060	Mistura de metilacetileno e propadieno estabilizada	2800 2450 2200 2000	Permitida	Normal	0,43
1061	Metilamina anidra	1080 960 780 700	Permitida	Normal	0,58
1062	Brometo de metila	700 700 700 700	Não-permitida	Ver 6.7.3.7.3	1,51
1063	Cloreto de metila (Gás refrigerante R 40)	1450 1270 1130 1000	Permitida	Normal	0,81

T50 **INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação)** T50

Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.

NºONU	Gases liquefeitos não-refrigerados	Pressão máxima de trabalho admissível (kPa) Pequeno; Não-protegido; Protegido do sol; Isolado	Abertura abaixo do nível de líquido	Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7)	Máximo grau de enchimento (kg/l)
1064	Metilmercaptana	700 700 700 700	Não-permitida	Ver 6.7.3.7.3	0,78
1067	Tetróxido de dinitrogênio	700 700 700 700	Não-permitida	Ver 6.7.3.7.3	1,30
1075	Gás liquefeito de petróleo	Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1	Permitida	Normal	Ver 4.2.2.7
1077	Propileno	2800 2450 2200 2000	Permitida	Normal	0,43
1078	Gás refrigerante, N.E.	Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1	Permitida	Normal	Ver 4.2.2.7
1079	Dióxido de enxofre	1160 1030 850 760	Não-permitida	Ver 6.7.3.7.3	1,23
1082	Trifluorcloroetileno, estabilizado (Gás refrigerante R 1113)	1700 1500 1310 1160	Não-permitida	Ver 6.7.3.7.3	1,13
1083	Trimetilamina anidra	700 700 700 700	Permitida	Normal	0,56
1085	Brometo de vinila, estabilizado	700 700 700 700	Permitida	Normal	1,37
1086	Cloreto de vinila, estabilizado	1060 930 800 700	Permitida	Normal	0,81
1087	Éter metilvinílico, estabilizado	700 700 700 700	Permitida	Normal	0,67
1581	Mistura de cloropicrina e brometo de metila	700 700 700 700	Não-permitida	Ver 6.7.3.7.3	1,51
1582	Mistura de cloropicrina e cloreto de metila	1920 1690 1510 1310	Não-permitida	Ver 6.7.3.7.3	0,81
1858	Hexafluorpropileno (Gás refrigerante R 1216)	1920 1690 1510 1310	Permitida	Normal	1,11
1912	Mistura de cloreto de metila e cloreto de metileno	1520 1300 1160 1010	Permitida	Normal	0,81
1958	1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoretano(Gás refrigerante R 114)	700 700 700 700	Permitida	Normal	1,30
1965	Hidrocarboneto gasoso, mistura liquefeita, n.e.	Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1	Permitida	Normal	Ver 4.2.2.7
1969	Isobutano	850 750 700 700	Permitida	Normal	0,49
1973	Mistura de clorodifluormetano e cloropentafluoretano com PE fixo, contendo cerca de 49% de clorodifluormetano (Gás refrigerante R 502)	2830 2530 2280 2030	Permitida	Normal	1,05
1974	Clorodifluorbromometano (Gás refrigerante R 12B1)	740 700 700 700	Permitida	Normal	1,61
1976	Octafluorciclobutano (Gás refrigerante RC 318)	880 780 700 700	Permitida	Normal	1,34
1978	Propano	2250 2040 1800 1605	Permitida	Normal	0,42
1983	1-Cloro-2,2,2-trifluoretano (Gás refrigerante R 133a)	700 700 700 700	Permitida	Normal	1,18

T50	INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação)				T50
Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.					
NºONU	**Gases liquefeitos não-refrigerados**	**Pressão máxima de trabalho admissível (kPa) Pequeno; Não-protegido; Protegido do sol; Isolado**	**Abertura abaixo do nível de líquido**	**Exigências de alívio de pressão(ver 6.7.3.7)**	**Máximo grau de enchimento (kg/l)**
2035	1,1,1-Trifluoretano (Gás refrigerante R 143a)	3100 2750 2420 2180	Permitida	Normal	0,76
2424	Octafluorpropano (Gás refrigerante R 218)	2310 2080 1860 1660	Permitida	Normal	1,07
2517	1-Cloro-1,1-difluoretano (Gás refrigerante R 142b)	890 780 700 700	Permitida	Normal	0,99
2602	Mistura azeotrópica de diclorodifluormetano e difluoretano, com aproximadamente 74% de diclorodifluormetano (Gás refrigerante R 500)	2000 1800 1600 1450	Permitida	Normal	1,01
3057	Cloreto de trifluorcetila	1460 1290 1130 990	não-permitida	Ver 6.7.3.7.3	1,17
3070	Mistura de óxido de etileno e diclorodifluormetano, contendo até 12,5% de óxido de etileno	1400 1200 1100 900	Permitida	Ver 6.7.3.7.3	1,09
3153	Perflúor (éter metilvinílico)	1430 1340 1120 1020	Permitida	Normal	1,14
3159	1,1,1,2-Tetrafluoretano (Gás refrigerante R 134a)	1770 1570 1380 1210	Permitida	Normal	1,04
3161	Gás liquefeito inflamável n.e.	Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1	Permitida	Normal	Ver 4.2.2.7
3163	Gás liquefeito n.e.	Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1	Permitida	Normal	Ver 4.2.2.7
3220	Pentafluoretano (Gás refrigerante R 125)	3440 3080 2750 2450	Permitida	Normal	0,95
3252	Difluormetano (Gás refrigerante R 32)	4300 3900 3440 3050	Permitida	Normal	0,78
3296	Heptafluorpropano120 (Gás refrigerante R 227)	1600 1400 1250 1100	Permitida	Normal	1,20
3297	Mistura de óxido de etileno e clorotetrafluoretano, com até 8,8% de óxido de etileno	810 700 700 700	Permitida	Normal	1,16
3298	Mistura de óxido de etileno e pentafluoretano, com até 7,9% de óxido de etileno	2590 2340 2090 1860	Permitida	Normal	1,02
3299	Mistura de óxido de etileno e tetrafluoretano, com até 5,6% de óxido de etileno	1670 1470 1290 1120	Permitida	Normal	1,03
3318	Amônia em solução aquosa, com densidade relativa inferior a 0,880 a 15ºC, com mais de 50% de amônia	Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1	Permitida	Ver 6.7.3.7.3	Ver 4.2.2.7
3337	Gás refrigerante R 404A	3160 2820 2530 2250	Permitida	Normal	0,82
3338	Gás refrigerante R 407A	3130 2810 2510 2240	Permitida	Normal	0,94
3339	Gás refrigerante R 407B	3300 2960 2650 2360	Permitida	Normal	0,93
3340	Gás refrigerante R 407C	2990 2680 2390 2130	Permitida	Normal	0,95

T75	**INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS**	T 75
Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos refrigerados. Devem ser atendidas as disposições gerais da Seção 4.2.3 e as exigências da Seção 6.7.4		

4.2.4.3 Provisões especiais para tanques portáteis

As provisões especiais para tanques portáteis são associadas a certas substâncias para indicar exigências adicionais ou em substituição às contidas nas instruções para tanques portáteis ou às exigências do Capítulo 6.7. As provisões especiais para tanques portáteis, especificadas na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, são designadas pela abreviação TP (***T**ank **P**rovision* - provisão para tanques) e são associadas a substâncias específicadas. Listam-se, a seguir, as provisões especiais para tanques portáteis:

TP1 Os limites de enchimento prescritos em 4.2.1.9.2 devem ser observados.
Grau de enchimento = $\left(\frac{97}{1+\ (tr-tf)}\right)$

TP2 Os limites de enchimento prescritos em 4.2.1.9.3 devem ser observados.
Grau de enchimento = $\left(\frac{97}{1+\ (tr-tf)}\right)$

TP3 Para líquidos transportados em condições de temperatura elevada devem ser observados os limites de enchimento prescritos em 4.2.1.9.5.1.
Grau de enchimento = $95\ \frac{d_r}{d_f}$

TP4 O grau de enchimento para tanques portáteis não deve exceder 90% ou, alternativamente, qualquer outro valor aprovado pela autoridade competente (ver 4.2.1.15.2).

TP5 Reservado.

TP6 Para evitar o rompimento do tanque em quaisquer circunstâncias, incluindo envolvimento em fogo, ele deve ser equipado com dispositivos de alívio de pressão adequados à capacidade do tanque e à natureza da substância transportada. O dispositivo deve ser, também, compatível com a substância.

TP7 Deve ser eliminado o ar do espaço de vapor por meio de nitrogênio ou por outros meios.

TP8 A pressão de ensaio para tanque portátil pode ser reduzida para 150kPa (1,5bar) quando o ponto de fulgor da substância transportada for superior a 0ºC.

TP9 As substâncias aqui descritas, só podem ser transportadas em tanques portáteis mediante aprovação da autoridade competente.

TP10 Exige-se revestimento de chumbo, com espessura não-inferior a 5mm, que deve ser ensaiado anualmente, ou outro material de revestimento aprovado pela autoridade competente.

TP12 Altamente corrosivo para o aço.

TP13 Quando esta substância é transportada, deve-se prover um aparelho de respiração autônomo.

TP16 O tanque deve ser equipado com dispositivo especial para evitar subpressão ou sobrepressão em condições normais de transporte. Esse dispositivo deve ser aprovado pela autoridade competente. As exigências de alívio de pressão devem ser as indicadas em 6.7.2.8.3 para evitar cristalização do produto na válvula de alívio de pressão.

TP17 No isolamento térmico do tanque só se devem utilizar materiais inorgânicos incombustíveis.

TP18 A temperatura deve ser mantida entre 18ºC e 40ºC. Tanques portáteis contendo ácido metacrílico solidificado não devem ser reaquecidos durante o transporte.

TP19 A espessura calculada da carcaça deve ser aumentada de 3mm. A espessura da carcaça deve ser verificada por ultra-som, a meio intervalo dos ensaios hidráulicos periódicos.

TP20 Esta substância só pode ser transportada em tanques isolados sob uma camada de nitrogênio.

TP21 A espessura da carcaça não deve ser inferior a 8 mm. Os tanques devem ser ensaiados hidraulicamente e inspecionados internamente a intervalos não-superiores a 2,5 anos.

TP22 Lubrificantes para juntas ou outros dispositivos devem ser compatíveis com oxigênio.

TP23 O transporte é permitido mediante condições especiais especificadas pelas autoridades competentes.

TP24 O tanque portátil pode ser equipado com dispositivo colocado no espaço de vapor da carcaça em condições de enchimento máximo, para evitar o acúmulo de pressão excessiva devida à lenta decomposição da substância transportada. Esse dispositivo deve evitar, também, vazamento de quantidade inaceitável de líquido, em caso de tombamento ou de entrada de matéria estranha no tanque. O dispositivo deve ser aprovado pela autoridade competente ou organismo por ela autorizado.

TP25 Trióxido de enxofre, com grau de pureza igual ou superior a 99,95%, pode ser transportado em tanques sem inibidor, se mantido a temperatura não-inferior a 32,5ºC.

TP26 Quando transportado sob aquecimento, o dispositivo de aquecimento deve ser instalado fora da carcaça. Para o número ONU 3176, esta exigência só é aplicável se a substância reagir perigosamente com água.

TP27 Pode ser usado tanque portátil com pressão mínima de ensaio inferior a 400kPa (4bar), se ficar demonstrado que, de acordo com a definição de pressão de ensaio em 6.7.2.1, é aceitável uma pressão de ensaio inferior.

TP28 Pode ser usado tanque portátil com pressão mínima de ensaio inferior a 265kPa (2,65bar), se ficar demonstrado que, de acordo com a definição de pressão de ensaio em 6.7.2.1, é aceitável uma pressão de ensaio inferior.

TP29 Pode ser usado tanque portátil com pressão de ensaio mínimo inferior a 150kPa (1,5bar), se ficar demonstrado que, de acordo com a definição de pressão de ensaio em 6.7.2.1, é aceitável uma pressão de ensaio inferior.

TP30 Esta substância deve ser transportada em tanques isolados.

TP31 Esta substância pode ser transportada em tanques, somente se estiver no estado sólido.

PARTE 5

PROCEDIMENTOS DE EXPEDIÇÃO

CAPÍTULO 5.1

DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1.1 Aplicação e disposições gerais

5.1.1.1 Esta Parte estabelece as exigências para a expedição de produtos perigosos no que se refere à marcação, rotulagem, documentação (por meio de técnicas manuais, processamento eletrônico de dados (PED) ou intercâmbio eletrônico de dados (IED)) e sinalização.

5.1.1.2 Exceto se disposto em contrário neste Regulamento, ninguém pode oferecer ou aceitar produtos perigosos, para transporte, se tais produtos não estiverem adequadamente classificados, embalados, marcados, rotulados, sinalizados conforme declaração emitida pelo expedidor, orientado pelo fabricante, constante na documentação de transporte e, além disso, nas condições de transporte exigidas nesta Parte.

5.1.1.3 A sinalização de riscos para expedição de produtos perigosos, para transporte, é constituída pela sinalização da unidade de transporte, por meio de rótulos de risco e painéis de segurança (ver Capítulo 5.3) e da rotulagem dos volumes, por meio de rótulos de risco, de segurança, especiais e de símbolos de manuseio (ver Capítulo 5.2), quando aplicáveis.

5.1.2 Uso de sobreembalagens

5.1.2.1 Uma sobreembalagem deve ser marcada com o nome apropriado para embarque, o número ONU, além de portar os rótulos, conforme exigido para os volumes no Capítulo 5.2, correspondentes a cada produto perigoso que ela contenha, exceto se estiverem visíveis as marcações e rótulos de todos os volumes de produtos perigosos portados pela sobreembalagem.

5.1.2.2 Cada volume com produtos perigosos, contidos na sobreembalagem, deve obedecer a todas as disposições aplicáveis deste Regulamento. A função atribuída a cada volume não deve ser prejudicada pela sobreembalagem.

5.1.3 Embalagens vazias

5.1.3.1 Exceto no caso da Classe 7, uma embalagem que tenha contido produtos perigosos deve permanecer identificada, marcada, rotulada e sinalizada como exigido para aqueles produtos perigosos, a não ser que, para anular qualquer risco, tenham sido adotadas medidas como limpeza, desgaseificação ou enchimento com uma substância inerte não perigosa que neutralize o efeito do produto anterior.

5.1.3.2 Tanques e contentores intermediários para granéis, utilizados no transporte de material radioativo, não devem ser usados para armazenagem ou transporte de outros produtos, exceto se descontaminados até o nível de 0,4Bq/cm^2, no caso de emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxidade, e 0,04Bq/cm^2, no caso de todos os outros emissores alfa.

5.1.4 Embalagens com diversos produtos

Quando dois ou mais produtos perigosos forem acondicionados na mesma embalagem externa, esta deve ser marcada conforme exigido para cada substância. Rótulos de risco subsidiário são dispensados se os riscos estiverem representados por um rótulo de risco principal.

CAPÍTULO 5.2

MARCAÇÃO E ROTULAGEM

5.2.1. Marcação

5.2.1.1 Exceto se disposto em contrário neste Regulamento, o nome apropriado para embarque (determinado de acordo com 3.1.2) e o numero ONU correspondente, precedido das letras "UN" ou "ONU", devem ser exibidos em cada volume. No caso de artigo não-embalado, a marcação deve ser exibida no artigo, em seu engradado, ou em dispositivo de manuseio, de estiva ou de lançamento. No caso de produtos da Subclasse 1.4, Grupo de Compatibilidade S, devem ser marcados também o número da subclasse e a letra do grupo de compatibilidade, a menos que seja exibido o rótulo correspondente a 1.4S. Uma marcação típica de volume é:

UN 3265 LÍQUIDO CORROSIVO, ACÍDICO, ORGÂNICO, N.E. (Cloreto de caprilila)

5.2.1.2 Todas as marcações de volumes exigidas em 5.2.1.1 devem ser:

a) Facilmente visíveis e legíveis;
b) Capazes de suportar exposição ao tempo, sem redução substancial de sua eficácia;
c) Marcadas sobre um fundo de cor contrastante na superfície externa do volume;
d) Localizadas distantes de outras marcações existentes no volume, evitando reduzir substancialmente sua eficácia.

5.2.1.3 Embalagens de resgate devem ser adicionalmente marcadas com a palavra "RESGATE".

5.2.1.4 Contentores intermediários para granéis com mais de 450 litros de capacidade devem ser marcados em pelo menos dois lados opostos.

5.2.1.5 Disposições especiais de marcação para a Classe 7

5.2.1.5.1 Cada volume deve ser marcado de forma durável e legível, do lado externo da embalagem, com identificação do expedidor ou do destinatário, ou de ambos.

5.2.1.5.2 Em cada volume, exceto volumes exceptivos, o número ONU, precedido das letras "UN" ou "ONU", e o nome apropriado para embarque devem ser legíveis e marcados de forma durável na parte externa da embalagem. No caso de volumes exceptivos, só é exigido o número das Nações Unidas, precedido das letras "UN" ou "ONU".

5.2.1.5.3 Cada volume, com massa bruta superior a 50kg deve ter sua massa bruta admissível marcada de forma legível e durável na parte externa da embalagem.

5.2.1.5.4 Cada volume que se conforme com:

a) Um projeto de volume industrial Tipo 1, de volume industrial Tipo 2 ou de volume industrial Tipo 3 deve ser marcado de forma legível e durável na parte externa da embalagem conforme especificado pela autoridade competente;
b) Um projeto de volume Tipo A deve ser marcado de forma legível e durável na parte externa da embalagem com "TIPO A";
c) Um projeto de volume industrial Tipo 2, de volume industrial Tipo 3 ou com o projeto de volume Tipo A deve ser marcado de forma legível e durável na parte externa da embalagem com o código internacional de identificação de veículos do país de origem do projeto e o nome do fabricante ou outra identificação da embalagem especificada pela autoridade competente.

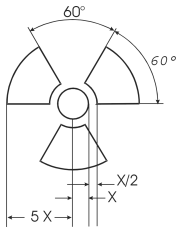
5.2.1.5.5 Cada volume que se conforme com um projeto aprovado pela autoridade competente, deverá ser marcado de forma legível e durável na parte externa da embalagem com:

a) Marca de identificação alocada àquele projeto pela autoridade competente;
b) Numeral de série único que identifique cada volume que se conforme àquele projeto;
c) No caso de projeto para volume Tipo B(U) ou B(M), com marcas "TIPO B(U)", "TIPO B(M)";
d) No caso do projeto Tipo C, com a marca "TIPO C".

5.2.1.5.6 Cada volume que se conformar com o projeto de volume Tipo B(U), Tipo B(M) ou Tipo C deverá ter o lado de fora do recipiente mais externo, resistente aos efeitos do fogo e da água, marcado legivelmente por modelagem, estampagem ou por outros meios resistentes ao fogo e à água, com o símbolo de trifólio mostrado na figura abaixo:

Figura 5.1
SÍMBOLO BÁSICO DE TRIFÓLIO COM PROPORÇÕES BASEADAS EM UM CÍRCULO CENTRAL DE RAIO X.

A dimensão mínima de X deverá ser de 4 mm.



5.2.1.5.7 Quando materiais BAE-I ou OCS-I estiverem contidos dentro de recipientes ou materiais de acondicionamento e transportados sob uso exclusivo, como permitido em 4.1.9.2.3, a superfície externa desses recipientes ou desses materiais de acondicionamento poderão exibir a marcação "BAE-I RADIOATIVO" ou "OCS-I RADIOATIVO", conforme o caso.

5.2.2 Rotulagem

5.2.2.1 Exigências relativas à rotulagem

Nota: *Estas provisões referem-se essencialmente a rótulos de risco. Conforme a natureza e as características das embalagens, contendo produtos perigosos, e dos próprios produtos, as embalagens externas devem portar também os símbolos de manuseio e estiva adequados, além dos rótulos de risco aplicáveis.*

5.2.2.1.1 Os rótulos que identificam risco principal e risco subsidiário devem conformar-se aos modelos Nºs 1 a 9 ilustrados em 5.2.2.2.2.1. O rótulo de risco subsidiário de "EXPLOSIVO" é o modelo Nº 1.

5.2.2.1.2 Os artigos ou substâncias especificamente nominados na Relação de Produtos Perigosos devem portar o rótulo correspondente à classe de risco indicada na coluna 3 da Relação e um rótulo de risco subsidiário para cada risco indicado pelo número da classe ou subclasse constante na coluna 4 da Relação, exceto se disposto de forma diferente numa provisão especial. Em certos casos, uma provisão especial, indicada na coluna 7 da Relação, pode exigir o uso de rótulo de risco subsidiário.

5.2.2.1.3 Exceto no caso previsto em 5.2.2.1.3.1, se um produto não-citado especificamente na Relação de Produtos Perigosos se enquadrar na definição de mais de uma classe, a determinação do risco principal deve ser feita de acordo com as disposições do Capítulo 2.0, item 2.03 - Precedência das características de risco. Além do rótulo exigido pela classe do risco principal, devem ser colocados aqueles correspondentes aos riscos subsidiários como especificado na Relação de Produtos Perigosos.

5.2.2.1.3.1 Substâncias da Classe 8 estão dispensadas da exibição do rótulo de risco subsidiário correspondente ao modelo Nº 6.1, se a toxicidade decorre apenas do efeito destrutivo sobre os tecidos. Substâncias da Subclasse 4.2 não necessitam portar rótulo de risco subsidiário correspondente ao modelo Nº 4.1.

5.2.2.1.4 Rótulos para os gases da Classe 2 com risco(s) subsidiário(s)

Subclasse	Risco(s) subsidiário(s) indicado(s) no capítulo 2.2 (1)	Rótulo de risco Principal (2)	Rótulo(s) de risco Subsidiário (3)
2.1	Nenhum	2.1	Nenhum
2.2	Nenhum	2.2	Nenhum
	5.1	2.2	5.1
2.3	Nenhum	2.3	Nenhum
	2.1	2.3	2.1
	5.1	2.3	5.1
	5.1, 8	2.3	5.1, 8
	8	2.3	8
	2.1, 8	2.3	2.1, 8

5.2.2.1.5 Para a Classe 2, são previstos três tipos de rótulos, um para gases inflamáveis da Subclasse 2.1 (vermelho), um para gases não-inflamáveis, não-tóxicos da Subclasse 2.2 (verde) e um para gases tóxicos da Subclasse 2.3 (branco). Quando a Relação de Produtos Perigosos indicar que um gás da Classe 2 possui um único risco ou múltiplos riscos subsidiários, os rótulos devem ser utilizados de acordo com 5.2.2.1.4. Em cada caso, o rótulo de risco principal indicado na coluna 3 do quadro deve conformar-se às disposições de 5.2.2.2.2.1.

5.2.2.1.6 Cada rótulo deve:

a) Ser colocado na mesma superfície do volume, próximo à marcação do nome apropriado para embarque, se as dimensões do volume forem adequadas;
b) Ser colocado na embalagem de modo que não seja coberto ou obscurecido por qualquer parte, acessório da embalagem ou qualquer outro rótulo ou marcação;
c) Quando são exigidos rótulos de risco principal e subsidiário(s), estes devem ser colocados perto um do outro.

Quando um volume tiver uma forma tão irregular ou dimensões tão pequenas que os rótulos não puderem ser satisfatoriamente afixados, eles podem ser colocados por meio de uma etiqueta aplicada ao volume ou outro meio apropriado.

5.2.2.1.7 Contentores intermediários para granéis com capacidade superior a 450 litros devem ser rotulados em, pelo menos, dois lados opostos.

5.2.2.1.8 Os rótulos devem ser apostos sobre superfície de cor contrastante.

5.2.2.1.9 Disposições especiais para a rotulagem de peróxidos orgânicos

O rótulo para a Subclasse 5.2 (modelo Nº 5.2) deve ser afixado a volumes que contenham peróxidos orgânicos classificados como tipos B, C, D, E ou F. Esse rótulo indica, também, que o produto pode ser

inflamável; assim, não é exigido o rótulo de risco subsidiário de "LÍQUIDO INFLAMÁVEL" (modelo Nº 3). Além disso, devem ser aplicados os seguintes rótulos de risco subsidiário:

a) De "EXPLOSIVO" (modelo Nº 1) para peróxidos orgânicos tipo B, exceto se a autoridade competente tiver autorizado a dispensa desse rótulo para uma embalagem específica, porque os dados dos ensaios provaram que o peróxido orgânico em tal embalagem não apresenta comportamento explosivo;

b) De "CORROSIVO" (modelo Nº 8) quando são atendidos os critérios para os Grupos de Embalagem I ou II da Classe 8.

5.2.2.1.10 Disposições especiais para a rotulagem de volumes com substâncias infectantes

Além do rótulo de risco principal (modelo Nº 6.2), os volumes com substâncias infectantes devem portar qualquer outro rótulo exigido pela natureza do conteúdo.

5.2.2.1.11 Disposições especiais para a rotulagem de material radioativo

5.2.2.1.11.1 Exceto como estabelecido para contêineres grandes e tanques, de acordo com 5.3.1.1.5.1, cada volume, sobreembalagem e contêiner com material radioativo deve exibir pelo menos dois rótulos que se conformem aos modelos nºs 7A, 7B e 7C, como apropriado para a categoria (ver 2.7.8.4) daquele volume, sobreembalagem ou contêiner. Os rótulos devem ser afixados em dois lados opostos do volume ou nas quatro faces externas do contêiner. Cada sobreembalagem, com material radioativo, deverá exibir pelo menos dois rótulos em lados opostos. Além disso, cada volume, sobreembalagem e contêiner com material físsil que não material físsil exceptivo conforme orientação da autoridade competente, deverá exibir rótulos que se conformem ao modelo nº 7E; tais rótulos, quando for o caso, devem ser afixados em posição adjacente aos rótulos de material radioativo. Os rótulos não devem cobrir as marcações especificadas em 5.2. Qualquer rótulo que não seja relacionado com o conteúdo deverá ser removido ou coberto.

5.2.2.1.11.2 Cada rótulo, conforme os modelos nº s 7A, 7B e 7C, deverá ser preenchido com as seguintes informações:

a) Conteúdo:

(i) o (s) nome(s) do(s) radionuclídeo(s) retirado(s) do Quadro 2.7.7.2.1, utilizando os símbolos ali prescritos, com exceção de material BAE-I. Para misturas de radionuclídeos, os nuclídeos mais restritivos devem ser listados tanto quanto o espaço o permita. O grupo BAE ou OCS deve ser exibido logo depois do(s) nome(s) do(s) radionuclídeo(s). Os termos BAE-II, BAE-III, OCS-I e OCS-II devem ser utilizados para esse fim.

(ii) para material BAE-I, o termo BAE-I é suficiente; o nome do radionuclídeo não é necessário;

b) Atividade: A atividade máxima do conteúdo radioativo durante o transporte, expresso em unidades de becquereis (Bq) com o prefixo SI apropriado (ver 1.2.2.1). No caso de material físsil, a massa de material físsil em unidades de gramas (g), ou múltiplos, pode ser usada em lugar da atividade;

c) No caso de sobreembalagens e contêineres, as informações referentes a "conteúdo" e "atividade" no rótulo serão aquelas exigidas em 5.2.2.1.11.2(a) e 5.2.2.1.11.2(b), respectivamente, totalizados para todo o conteúdo da sobreembalagem ou do contêiner; no caso de rótulos de sobreembalagens e contêineres carregados de volumes misturados, com radionuclídeos diferentes, no espaço reservado a tais informações poder-se-á ler "Ver Documentos de Transporte";

d) Índice de Transporte (IT): Ver 2.7.6.1.1 e 2.7.6.1.2. (Não se requer informação sobre Índice de Transporte para a categoria I-BRANCO).

5.2.2.1.11.3 Cada rótulo conforme o modelo nº 7E, deverá ser completado com o Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) conforme especificado no certificado especial aprovado e de conformidade com as instruções de embalagens designado pela autoridade competente.

5.2.2.1.11.4 No caso de sobreembalagens e contêineres, o Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) no rótulo deve portar as informações exigidas em 5.2.2.1.11.3, tomadas para o conteúdo físsil contido na sobreembalagem e contêineres.

5.2.2.2 Disposições aplicáveis a rótulos

5.2.2.2.1 Os rótulos devem satisfazer às exigências desta seção e conformar-se, no que se refere a cores, símbolos e formato geral, aos modelos de rótulos apresentados em 5.2.2.2.2.

5.2.2.2.1.1 Os rótulos de risco têm a forma de um quadrado, colocado num ângulo de 45º (forma de losango), com dimensões mínimas de 100mm por 100mm, exceto no caso de volumes com dimensões que só comportem rótulos menores e conforme disposto em 5.2.2.2.1.2. Eles incluem uma linha da mesma cor do símbolo a 5mm da borda e paralela a seu perímetro.

5.2.2.2.1.2 Os cilindros para gás da Classe 2 podem, em função de sua forma, orientação e mecanismos de fixação para o transporte, portar rótulos de risco que atendam ao especificado nesta seção, mas de dimensões reduzidas, de modo que possam ser exibidos na parte não cilíndrica, "os ombros" de tais recipientes.

5.2.2.2.1.3 Os rótulos de risco são divididos em duas metades. Exceto para as Subclasses 1.4, 1.5 e 1.6, a metade superior do rótulo deve exibir o pictograma, símbolo de identificação do risco, e a metade inferior, deve exibir o número da classe ou subclasse e grupo de compatibilidade, conforme apropriado, e quando aplicável o texto indicativo da natureza do risco.

5.2.2.2.1.4 Os rótulos da Classe 1, exceto para as Subclasses 1.4, 1.5 e 1.6, devem exibir na metade inferior, o número da subclasse e a letra correspondente ao grupo de compatibilidade relativos à substância ou artigo. Os rótulos de risco para as Subclasses 1.4, 1.5 e 1.6 devem exibir, na metade superior, o número da subclasse e na metade inferior, a letra correspondente ao grupo de compatibilidade. Para a Subclasse 1.4, Grupo de Compatibilidade S, em geral não é exigido rótulo. Entretanto, nos casos em que um rótulo for considerado necessário para esses produtos, o rótulo deve ser o indicado no modelo 1.4.

5.2.2.2.1.5 Em rótulos que não aqueles de materiais da Classe 7, quando necessário a inserção de qualquer texto (exceto número de classe ou subclasse) no espaço abaixo do símbolo, deve limitar-se a particularidades relativas à natureza do risco e precauções a serem tomadas no manuseio, não sendo obrigatória a sua informação.

5.2.2.2.1.6 Os símbolos, os textos (quando aplicáveis), e os números devem ser em preto, em todos os rótulos, exceto:

a) Nos rótulos de risco da Classe 8, onde o texto, se existir, e o número da classe, são apresentados em branco;

b) Nos rótulos de risco com o fundo totalmente verde, vermelho ou azul, onde podem figurar em branco.

5.2.2.2.1.7 Todos os rótulos devem ser capazes de suportar intempéries, sem que se observe redução substancial de sua eficácia.

5.2.2.2.2 Modelos de Rótulos

5.2.2.2.2.1 Modelos de Rótulos de Risco Principal e Risco Subsidiário

CLASSE 1
Substâncias ou artigos explosivos

(Nº 1)
Subclasses 1.1, 1.2 e 1.3
Símbolo (bomba explodindo): preto. Fundo: laranja. Número "1" no canto inferior.

(Nº 1.4)
Subclasse 1.4

(Nº 1.5)
Subclasse 1.5

(Nº 1.6)
Subclasse 1.6

Fundo: laranja. Números: pretos. Os numerais devem medir cerca de 30mm de altura e cerca de 5mm de espessura (para um rótulo medindo 100mm x 100mm). Número "1" no canto inferior.
** Local para indicação da subclasse.
* Local para indicação do grupo de compatibilidade.

CLASSE 2
Gases

(Nº 2.1)
Subclasse 2.1
Gases inflamáveis
Símbolo (chama): preto ou branco.
Fundo: vermelho. Número "2" no canto inferior.

(Nº 2.2)
Subclasse 2.2
Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
Símbolo (cilindro para gás): preto ou branco.
Fundo: verde. Número "2" no canto inferior.

CLASSE 2
Gases

(Nº 2.3)
Subclasse 2.3
Gases tóxicos
Símbolo (caveira e ossos cruzados): preto.
Fundo: branco. Número "2" no canto inferior.

CLASSE 3
Líquidos inflamáveis

(Nº 3)
Símbolo (chama): preto ou branco.
Fundo: vermelho. Número "3" no canto inferior.

CLASSE 4

(Nº 4.1)
Subclasse 4.1
Sólidos inflamáveis
Símbolo (chama): preto.
Fundo: branco com sete listras verticais vermelhas.
Número "4" no canto inferior.

(Nº 4.2)
Subclasse 4.2
Substâncias sujeitas à combustão espontânea
Símbolo (chama): preto.
Fundo: metade superior branca, metade inferior vermelha. Número "4" no canto inferior.

(Nº 4.3)
Subclasse 4.3
Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis.
Símbolo (chama): preto ou branco.
Fundo: azul.
Número "4" no canto inferior.

CLASSE 5

(Nº 5.1)
Subclasse 5.1
Substâncias oxidantes
Símbolo (chama sobre um círculo): preto. Fundo: amarelo.
Número “5.1" no canto inferior.

(Nº 5.2)
Subclasse 5.2
Peróxidos orgânicos
Símbolo (chama sobre um círculo): preto. Fundo: amarelo.
Número “5.2" no canto inferior.

(Nº 7E)
Classe 7: Material Físsil
Fundo: branco.
Texto (obrigatório): preto na metade superior do rótulo: “FÍSSIL”.
Em um retângulo de bordas pretas na metade inferior do rótulo:
“Índice de segurança de criticalidade”.
Número “7" no canto inferior.

CLASSE 6

(Nº 6.1)
Subclasse 6.1
Substâncias tóxicas
Símbolo (caveira e ossos cruzados): preto. Fundo: branco.
Número “6" no canto inferior.

(Nº 6.2)
Subclasse 6.2
Substâncias infectantes
A metade inferior do rótulo pode conter as inscrições: “SUBSTÂNCIA INFECTANTE” e “ Em caso de dano ou vazamento, notificar imediatamente as autoridades de Saúde Pública".
Símbolo (três meias-luas crescentessuperpostas em um círculo) e inscrições: pretos.
Fundo: branco. Número “6" no canto inferior.

CLASSE 7

Material radioativo

(Nº 7A)
Categoria I - Branco
Símbolo (trifólio): preto.
Fundo: Branco.
Texto (obrigatório): preto,
na metade inferior do rótulo:
“RADIOATIVO”
“Conteúdo.....”
“Atividade.....”
Colocar uma barra vermelha
após a palavra “Radioativo”.
Número “7" no canto inferior.

(Nº 7B)
Categoria II - Amarela
Símbolo (trifólio): preto.
Fundo: metade superior amarela com bordas brancas,
metade inferior branca.
Texto (obrigatório): preto, na metade inferior do rótulo:
“RADIOATIVO.....”
“Conteúdo.....”
“Atividade.....”
Em um retângulo de bordas pretas: “Índice de Transporte”.
Colocar duas barras verticais
vermelhas após a palavra
“Radioativo”.

(Nº 7C)
Categoria III - Amarela
Colocar três barras verticais
vermelhas após a palavra
“Radioativo”.
Número “7” no centro inferior.

CLASSE 8

Substâncias corrosivas

(Nº 8)
Símbolo (líquidos, pingando de dois recipientes
de vidro e atacando uma mão e um
pedaço de metal): preto.
Fundo: metade superior branca.
metade inferior preta com borda branca.
Número “8" no canto inferior.

CLASSE 9

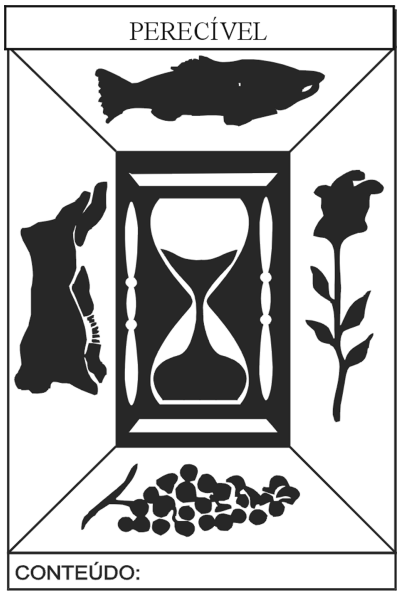
Substâncias e artigos perigosos diversos

(Nº 9)
Símbolo (sete listras verticais na metade
superior): preto
Fundo: branco.
Número “9", sublinhado no canto inferior.

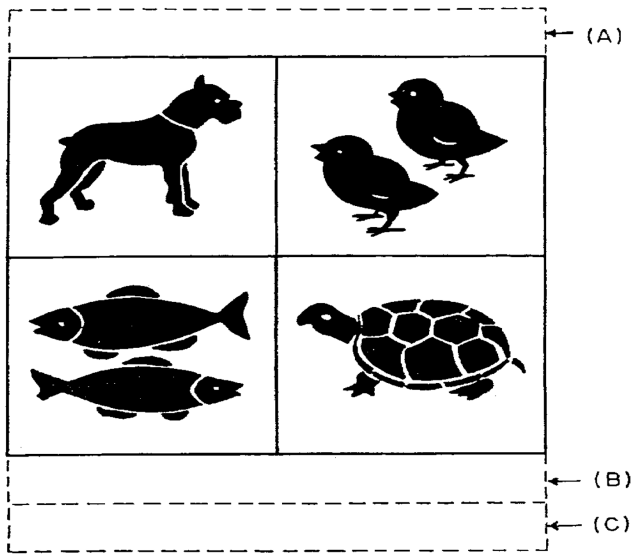
5.2.2.2.2.2 Modelos de símbolo especial e de manuseio

a) Rótulos especiais

- Mercadoria perecível



• Animais vivos

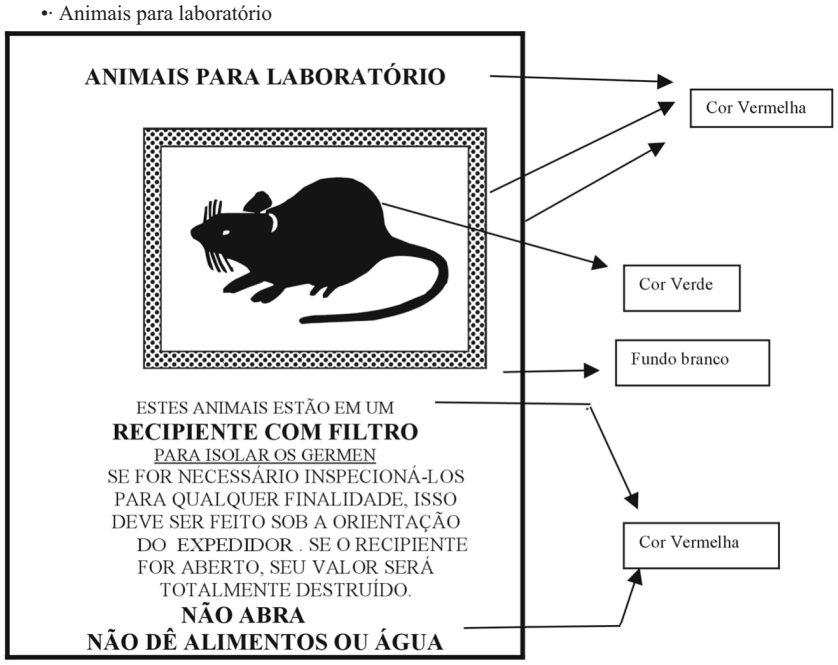


(A) O espaço pontilhado destina-se às expressões: "ANIMAIS VIVOS"; em inglês; "LIVE ANIMALS".

(B) Indicação do conteúdo quando se tratar de etiquetas impressas ou for necessário indica a denominação da natureza da mercadoria.

(C) Local destinado ao nome da Companhia, se transporte aéreo

•· Animais para laboratório



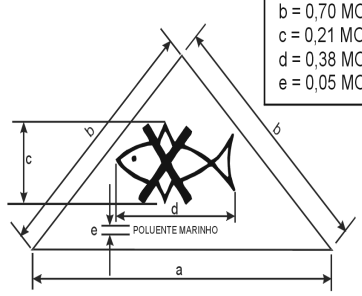
e) Proibido embarque de substância perigosa em aeronaves de passageiros

Nota: o fundo do símbolo é de cor alaranjada

f) Poluente marinho

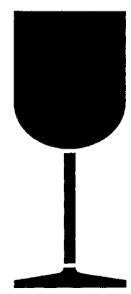
dimensões em mm

a = MOD =1,000
b = 0,70 MOD
c = 0,21 MOD
d = 0,38 MOD
e = 0,05 MOD



Nota: 1- Rótulo nas cores preta e branca.
2 - padrão para embalagens, podendo ser ampliado ou reduzido, desde que mantidas as proporções.

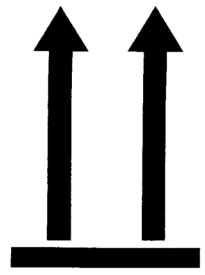
b) Símbolos de manuseio



• Símbolo de "Frágil"

• Símbolo de "Não agitar - frágil"

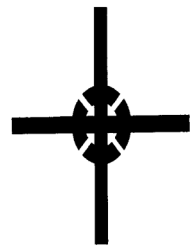
• Símbolo de "Proibido usar gancho ou furar"



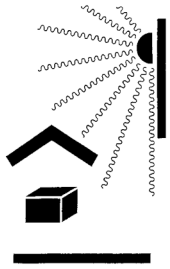
• Símbolo de"Face superior nesta direção"

• Símbolo de "Içamento"

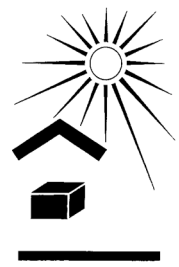
• Símbolo de "Proteger contra umidade"



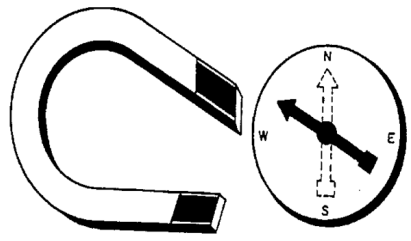
• Símbolo de "Centro de gravidade"



• Símbolo de "Proteger contra calor"



• Símbolo de "Proteger contra luz"



• Símbolo de "Substância ou material magnetizante"

CAPÍTULO 5.3

IDENTIFICAÇÃO DE UNIDADES DE TRANSPORTE DE CARGA

5.3.1 Colocação de rótulos de risco e de painéis de segurança em unidades de transporte e de carga

5.3.1.1. Exigências para colocação de rótulos de risco

5.3.1.1.1 Para os fins deste Capítulo, unidades de transporte e de carga compreendem:

Para fins deste Regulamento, as unidades de transporte compreendem veículos de carga e veículos-tanque, para o transporte rodoviário; vagões e vagões-tanque, para o transporte ferroviário; e contêineres de carga, contêineres-tanque, tanques portáteis para o transporte multimodal e automóvel para a classe 7.

5.3.1.1.2 Rótulos de risco devem ser afixados à superfície exterior das unidades de transporte e de carga, para advertir que seu conteúdo é composto de produtos perigosos e apresenta riscos, com as seguintes exceções:

a) Qualquer quantidade de explosivos da Subclasse 1.4, Grupo de Compatibilidade S;

b) Produtos perigosos em quantidades limitadas (Capítulo 3.4), constantes da coluna 8 ou em volumes com quantidade por embalagem interna conforme coluna 9 da Relação de Produtos Perigosos;

c) Volumes exceptivos de material radioativo (Classe 7);

d) Produtos perigosos fracionados, compostos de dois ou mais produtos de classes ou subclasses distintas, exceto Classe 1;

e) Um único produto (última entrega), resultante de um carregamento contendo, inicialmente, dois ou mais produtos de classes ou subclasses diferentes.

5.3.1.1.2.1 As unidades de transporte e de carga transportando substâncias e artigos de mais de uma subclasse da Classe 1 devem portar o rótulo indicativo do maior risco.

5.3.1.1.2.2 Devem ser colocados os rótulos de risco subsidiários indicados na coluna 4 da Relação de Produtos Perigosos, para as correspondentes substâncias ou artigos, adjacentes ao rótulo de risco principal. (Exceto nas unidades carregadas com mais de um produto fracionado da mesma classe ou subclasse de risco).

5.3.1.1.2.2.1 Nas unidades de transporte compostas por tanques com múltiplos compartimentos, nos quais são transportados dois ou mais produtos perigosos e, ou resíduos de produtos perigosos, os rótulos de risco correspondentes devem ser fixados em cada lado dos respectivos compartimentos. Contendo estes tanques produtos de mais de uma classe, está-se dispensado de afixar um rótulo de risco subsidiário que já esteja representado por um outro rótulo indicativo de risco principal.

5.3.1.1.2.3 Tanques, que contiveram produtos perigosos, devem continuar portando os rótulos de risco correspondentes, até que sejam limpos ou descontaminados.

5.3.1.1.2.4 Devem ser colocados os rótulos de risco correspondentes ao produto transportado nas laterais do(s) reboque(s) ou semi-reboque(s) que compõem a unidade de transporte.

5.3.1.1.5 Disposições especiais da Classe 7

5.3.1.1.5.1 Contêineres grandes, carregados com volumes que não sejam volumes exceptivos, e tanques devem exibir quatro rótulos de risco que se conformem ao modelo 7D da Figura 5.2. Tais rótulos deverão ser afixados em posição vertical em cada lateral e em cada umas das extremidades do contêiner grande ou tanque. Qualquer sinalização não relacionada ao conteúdo deve ser removida. Admite-se o uso, como alternativa, de rótulos ampliados, dos modelos nºs 7A, B e C, e, quando apropriado, 7E, com as dimensões descritas em 5.3.1.1.6.2.

5.3.1.1.5.2 Veículos ferroviários e rodoviários que transportem volumes, sobreembalagens ou contêineres, rotulados com quaisquer dos rótulos mostrados em 5.2.2.2.2.1 como modelos nºs 7A, 7B, 7C ou 7E, ou que transportem remessas em regime de uso exclusivo, devem exibir o rótulo mostrado na Figura 5.2 (Modelo 7D) em cada uma:

a) Das duas laterais externas, no caso de veículo ferroviário; ou

b) Das duas laterais externas e na traseira externa, no caso de veículo rodoviário.

Para veículo sem as laterais, os rótulos podem ser afixados diretamente sobre a unidade de transporte de carga, desde que fiquem bem visíveis. No caso de tanques ou contêineres de grandes dimensões, os rótulos afixados aos tanques ou contêineres serão suficientes. Quando se tratar de veículos com área insuficiente para a fixação de rótulos maiores, as dimensões descritas em 5.3.1.1.6.2 podem ser reduzidas a 100mm. Qualquer sinalização não-relacionada com o conteúdo deve ser removida.

5.3.1.1.6 Especificações para rótulos de risco

5.3.1.1.6.1 Exceto o disposto em 5.3.1.1.6.2 para o rótulo da Classe 7, os rótulos devem:

a) Ter dimensões mínimas de 250mm por 250mm, com uma linha da mesma cor do símbolo a 12,5mm da borda e paralela a todo seu perímetro;

b) Corresponder ao rótulo de risco estipulado para a classe do produto perigoso em questão, quanto à cor e símbolo;

c) Conter o número de classe ou subclasse (e, para produtos da Classe 1, a letra do grupo de compatibilidade) dos produtos perigosos em questão, conforme prescrito em 5.2.2.2 para o rótulo de risco correspondente, em caracteres com altura mínima de 25mm.

5.3.1.1.6.2 Para a Classe 7, os rótulos devem ter dimensões mínimas de 250mm por 250mm (com exceção do permitido em 5.3.1.1.5.2), com uma linha preta ao redor de toda a borda, a 5mm desta, e serão, noutros aspectos, como indicado na Figura 5.2. Quando utilizadas dimensões diferentes, as proporções relativas devem ser mantidas. O número “7" não deve ter altura inferior a 25mm. A cor de fundo da metade superior do rótulo deve ser amarela, a da metade inferior deve ser branca, e o trifólio e o texto devem ser em cor preta. O uso da palavra ”RADIOATIVO" na metade inferior é opcional, para que se possa usar esse rótulo para exibir o número das Nações Unidas correspondente à expedição.

FIGURA 5.2
RÓTULO PARA MATERIAL RADIOATIVO - CLASSE 7

(Nº 7D)
Símbolo (trifólio): preto. Fundo: metade superior amarela com bordas brancas, metade inferior branca. A metade inferior deve conter a palavra “RADIOATIVO” ou o número ONU quando exigido (ver 5.3.1.2.6.1). Número “7" no canto inferior.

5.3.1.2 Exigências para colocação de painéis de segurança

5.3.1.2.1 Os painéis de segurança devem ser afixados à superfície externa das unidades de transporte e de carga, em posição adjacente ao rótulo de risco, para advertir que seu conteúdo é composto de produtos perigosos e apresenta riscos. Os painéis de segurança devem ter o número de risco (coluna 5) e o número ONU (coluna 1) da Relação Numérica de Produtos Perigosos, correspondente ao produto transportado, à exceção de:

a) Material radiativo a granel BAE-I ou OCS-I da Classe 7, no interior ou em cima de um veículo, ou num contêiner, ou num tanque com um único número ONU, exibido na metade inferior do rótulo de risco;

b) Veículos de múltiplos compartimentos, transportando concomitantemente mais de um dos seguintes produtos: álcool motor, óleo diesel, gasolina ou querosene, a granel; além do rótulo de risco referente à classe, devem portar somente painel de segurança correspondente ao produto de maior risco;

c) Produtos fracionados, em unidades de transporte carregadas com:

(i) dois ou mais produtos perigosos que devem ser identificados por meio de painel de segurança sem qualquer inscrição;

(ii) um único produto perigoso (última entrega), resultante de um carregamento, contendo inicialmente dois ou mais produtos perigosos que deverão manter o painel de segurança sem qualquer inscrição;

(iii) produtos perigosos em quantidades iguais ou inferiores à quantidade isenta, constante da coluna 8, ou em volumes com quantidade por embalagem interna conforme coluna 9 da Relação de Produtos Perigoso, que não necessitam portar painéis de segurança;

(iv) Volume exceptivo de material radioativo (Classe 7); que não necessitam portar painéis de segurança;

(v) Material radioativo embalado com um único número ONU, sob uso exclusivo, exibido na metade inferior do rótulo de risco, que não necessitam portar painéis de segurança;

(vi) Produtos da Classe 1, que devem ser identificadas por meio de painel de segurança, contendo somente o número ONU;

(vii) Qualquer quantidade de explosivos da Subclasse 1.4, Grupo de Compatibilidade S.

5.3.1.2.2 Quando as unidades de transporte compostas por tanques com múltiplos compartimentos, nos quais são transportados dois ou mais produtos perigosos e, ou resíduos de produtos perigosos, com exceção do citado em 5.3.1.2.1, b), devem portar painéis de segurança contendo o número de risco e número ONU correspondentes, em posições adjacentes aos rótulos de risco nos respectivos compartimentos.

5.3.1.2.3 Tanques que contiveram produtos perigosos devem continuar portando os painéis de segurança correspondentes, até que sejam limpos ou descontaminados.

5.3.1.2.4 Devem ser colocados os painéis de segurança, adjacentes ao rótulo(s) de risco(s) correspondentes ao produto transportado, nas laterais do(s) reboque(s) ou semi-reboque(s) que compõem a unidade de transporte.

5.3.1.2.5 Especificações para os painéis de segurança

5.3.1.2.5.1 Os painéis de segurança devem ter o número ONU e o número de risco do produto transportado exibidos em caracteres negros, não menores que 65mm, num painel retangular de cor laranja, com altura não inferior a 150mm e comprimento mínimo de 350mm, devendo ter borda preta de 10mm (ver Figura 5.3).

5.3.1.2.6 Colocação de números ONU e número de risco nos painéis de segurança

5.3.1.2.6.1 Exceto para produtos da Classe 1, os números ONU e de risco serão exibidos no painel de segurança, conforme exigido nesta seção, em expedições de:

a) Sólidos, líquidos ou gases transportados em unidades do tipo tanque;

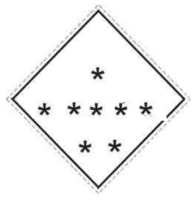
b) Produtos perigosos fracionados, constituindo um carregamento completo da unidade de transporte, com um único produto;

c) Material a granel BAE-I ou OCS-I da Classe 7, no interior ou em cima de um veículo, ou num contêiner, ou num tanque;

d) Material radioativo embalado com um único número ONU, sob uso exclusivo, no interior ou em cima de um veículo, ou num contêiner.

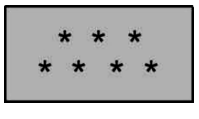
5.3.2 Informações contidas na sinalização do veículo

FIGURA 5.3
INFORMAÇÕES CONTIDAS NA SINALIZAÇÃO DO VEÍCULO



* Símbolo de identificação do risco
** Número da classe ou subclasse; grupo de compatibilidade
***** Texto indicativo da natureza do risco ou número ONU para Classe 7

*** Número de risco
**** Número ONU



5.3.2.1 Substâncias a temperatura elevada

Unidades de transporte carregadas com uma substância em estado líquido, que seja transportada ou oferecida para transporte a uma temperatura igual ou superior a 100ºC, ou uma substância em estado sólido a uma temperatura igual ou superior a 240ºC, devem portar, nas duas extremidades e nos dois lados, o símbolo indicado na Figura 5.4. O símbolo, de forma triangular, deve ser de cor vermelha e ter no mínimo 250mm de lado.

FIGURA 5.4
SÍMBOLO PARA O TRANSPORTE A TEMPERATURA ELEVADA

CAPÍTULO 5.4

DOCUMENTAÇÃO

Nota introdutória

Nota: *As referências a documentos, neste Regulamento, não impedem o uso de técnicas de transmissão por processamento eletrônico de dados(PED), nem de intercâmbio eletrônico de dados(IED), como auxiliares à documentação convencional.*

5.4.1 Documentos para o transporte terrestre de produtos perigosos

Para fins deste Regulamento, documento de transporte de produtos perigosos é qualquer documento (declaração de carga, nota fiscal, conhecimento de transporte, manifesto de carga ou outro documento que acompanhe a expedição) que contenham as informações exigidas em 5.4.1.1.1 e a declaração exigida em 5.4.1.1.11.

5.4.1.1 Informações exigidas no documento de transporte

5.4.1.1.1 O documento de transporte de produtos perigosos deve conter, para cada substância e artigo objeto do transporte, as informações a seguir:

a) O nome apropriado para embarque, determinado conforme 3.1.2;

b) A classe ou a subclasse do produto, acompanhada, para a Classe 1, da letra correspondente ao grupo de compatibilidade;

c) O número ONU, precedido das letras "UN" ou "ONU" e o grupo de embalagem da substância ou artigo;

d) A quantidade total por produto perigoso abrangido pela descrição (em volume, massa, ou conteúdo liquido de explosivos, conforme apropriado).

5.4.1.1.2 As informações exigidas no documento de transporte devem ser legíveis

5.4.1.1.3 Disposições especiais para resíduos

No caso de resíduos de produtos perigosos (exceto resíduos radioativos) serem transportados para fins de disposição, ou de processamento para disposição, o nome apropriado para embarque deve ser precedido da palavra "RESÍDUO".

5.4.1.1.4 Disposições especiais para materiais a temperatura elevada

Se o nome apropriado para embarque de uma substância transportada, ou oferecida para transporte, em estado líquido a uma temperatura igual ou superior a 100ºC, ou em estado sólido a uma temperatura igual ou superior a 240ºC, não transmitir a condição de elevada temperatura (por exemplo, pelo uso do termo "FUNDIDO" ou da expressão "TEMPERATURA ELEVADA" como parte do nome apropriado para embarque), no documento de transporte o nome apropriado para embarque deve ser imediatamente seguido da palavra "QUENTE".

5.4.1.1.5 Disposições especiais para substâncias auto-reagentes e peróxidos orgânicos

5.4.1.1.5.1 No caso de substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e de peróxidos orgânicos que requeiram controle de temperatura durante o transporte, as temperaturas de controle e de emergência devem ser indicadas no documento de transporte.

5.4.1.1.5.2 Quando, no caso de certas substâncias auto-reagentes e correlatas da Subclasse 4.1 e de certos peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2, a autoridade competente permitir a dispensa do rótulo subsidiário de "EXPLOSIVO" (Modelo Nº 1) para um volume específico, o documento de transporte deve conter uma declaração nos termos: "dispensados do rótulo de explosivo".

5.4.1.1.5.3 Quando for transportada uma amostra de peróxido orgânico (ver 2.5.3.2.5.1) ou de substância auto-reagente (ver 2.4.2.3.2.4 (b)), o documento de transporte deve incluir o nome apropriado para embarque precedido da palavra "AMOSTRA".

5.4.1.1.6 Disposições especiais para substâncias infectantes

5.4.1.1.6.1 O documento de transporte deve conter o endereço completo do destinatário e o nome e o número do telefone de um responsável.

5.4.1.1.6.2 O documento de transporte deve conter informações que identifiquem a unidade de transporte a ser utilizada, a data da realização do transporte e, ou o nome do(s) aeroporto(s), da(s) estação(ões) de transbordo e do (s) local(is) de descarga.

5.4.1.1.6.3 Se a substância for perecível, o documento de transporte deve conter advertências apropriadas, como: "Manter resfriado, entre +2ºC e +4ºC", ou "Manter congelado", ou "Não congelar".

5.4.1.1.7 Disposições especiais para material radioativo

5.4.1.1.7.1 O expedidor deverá incluir, nos documentos de transporte de cada expedição, as informações seguintes, quando aplicáveis e na ordem dada:

a) Número de embarque;

b) Número de Classe das Nações Unidas "7";

c) Número ONU atribuído ao material, precedido das letras "UN" ou "ONU";

d) Nome ou símbolo de cada radionuclídeo ou, no caso de misturas de radionuclídeos, descrição geral apropriada ou lista dos nuclídeos mais restritivos;

e) Descrição da forma física e química do material, ou observação de que o material é radioativo de forma especial ou material radioativo de baixa dispersão. É aceitável, para a forma química, descrição química genérica;

f) A atividade máxima do conteúdo radioativo durante o transporte, expressa em unidades de bequeréis (Bq) ou curries (ci), com um prefixo SI (Sistema Internacional de Unidades) apropriado (ver 1.2.2.1). Para material físsil, a massa do material físsil em unidades de gramas (g), ou múltiplos apropriados, pode ser utilizada em lugar da atividade;

g) A categoria do volume, ou seja, I-BRANCO, II-AMARELO, III-AMARELO;

h) O Índice de Transporte (IT) (categorias II-AMARELO e III-AMARELO apenas);

i) O Índice de Segurança de Criticalidade (ISC), para expedições que incluam outros materiais que não os exceptuados conforme determina a autoridade competente;

j) A marca de identificação da autoridade competente que emitiu cada certificado de aprovação (material radioativo sob forma especial, material radioativo de baixa dispersão, arranjos especiais, projeto de volume, ou embarque) aplicáveis à expedição;

k) Para expedições de volumes em sobreembalagem ou contêiner, declaração detalhada do conteúdo de cada volume dentro da sobreembalagem ou do contêiner e, quando apropriado, de cada sobreembalagem e contêiner da expedição. No caso de os volumes serem removidos da sobreembalagem ou do contêiner em um ponto de descarga intermediário, documentos de transporte apropriados devem estar disponíveis;

l) A declaração "EMBARQUE DE USO EXCLUSIVO", quando a expedição dever ser embarcada sob uso exclusivo;

m) A atividade total da expedição como múltiplo de A_2, para BAE-II, BAE-III, OCS-I e OCS-II.

5.4.1.1.7.2 O expedidor deve fazer constar nos documentos de transporte, instruções que precisem ser seguidas pelo transportador, se as houver. Tais instruções devem ser dadas nas línguas julgadas necessárias pelo transportador ou pelas autoridades envolvidas, e devem incluir, pelo menos, as seguintes informações:

a) exigências suplementares relativas a carregamento, estiva, transporte, manuseio e descarga do volume, da sobreembalagem ou do contêiner, incluindo quaisquer provisões especiais relativas à estiva, para segura dissipação de calor, ou declaração de que nenhuma de tais exigências é necessária;

b) Restrições quanto à modalidade de transporte ou veículo e quaisquer instruções necessárias relativas a rotas;

c) Arranjos emergenciais apropriados à expedição.

5.4.1.1.7.3 Os certificados (previstos em 5.4.1.1.7.2, j) da autoridade competente não precisam necessariamente acompanhar a expedição. O expedidor os entregará ao(s) transportador(es) antes do carregamento e do descarregamento.

5.4.1.1.8 Disposições especiais para produtos perigosos em quantidades limitadas

Quando forem transportados produtos perigosos com as disposições para quantidades limitadas estipuladas nas colunas 8 ou 9 da Relação de Produtos Perigosos conforme Capítulo 3.4, a descrição da expedição deve incluir uma das seguintes expressões "quantidade limitada" ou "QUANT. LTDA".

5.4.1.1.9 Disposições especiais para volumes de resgate

Quando forem transportados produtos perigosos numa embalagem de resgate, as palavras "VOLUME DE RESGATE" devem ser acrescentadas à descrição dos produtos no documento de transporte.

5.4.1.1.10 Disposições especiais para embalagens e tanques vazios e não-limpos

Meios de contenção vazios (incluindo embalagens, IBCs, tanques portáteis, tanques para transporte rodoviário e tanques para transporte ferroviário) que contenham resíduos de produtos perigosos, exceto se da Classe 7, devem portar rótulos de risco e painéis de segurança específicos até que sejam limpos e descontaminados.

5.4.1.1.11 Declaração do expedidor

5.4.1.1.11.1 O documento de transporte para produtos perigosos, emitido pelo expedidor deve também conter, ou ser acompanhado de uma declaração de que o produto está adequadamente acondicionado para suportar os riscos normais de carregamento, descarregamento, transbordo e transporte e que atende à regulamentação em vigor.

5.4.1.1.11.2 A declaração deve ser assinada e datada pelo expedidor. Ficam dispensados de apresentar a assinatura no Documento de Transporte do produto transportado, os estabelecimentos que usualmente forneçam produtos perigosos, desde que apresentem documento com a declaração impressa de que o produto esteja adequadamente acondicionado para suportar os riscos normais de carregamento, descarregamento e transporte.

5.4.1.1.11.3 Quando se tratar de exportação ou importação, a declaração do expedidor será aceita no idioma oficial dos países de origem acompanhado de tradução no idioma do país destino. Quando se tratar de transporte internacional no âmbito do Mercosul, será aceita no idioma oficial dos países de origem ou de destino.

5.4.1.2. Seqüência das informações exigidas no documento de transporte

Se um documento de transporte listar tanto produtos perigosos quanto não perigosos, os produtos perigosos devem ser relacionados primeiro, ou ser enfatizados de outra maneira.

5.4.1.2.1 A localização e a ordem em que os elementos de informação exigidos em 5.4.1.1 aparecem no documento de transporte é opcional, exceto no que se refere ao nome apropriado para embarque, à classe, ao número ONU e, quando for o caso, ao grupo de embalagem, que devem aparecer nessa seqüência, sem interposição de qualquer informação adicional. Um exemplo de uma descrição de produtos perigosos é:

"UN 1098 I ÁLCOOL ALÍLICO 6.1"

5.4.1.3 Apresentação do documento de transporte

Nota 1: *Não se exige um documento de transporte separado para produtos perigosos quando uma expedição contiver tanto produtos perigosos quanto não-perigosos, nem há restrição quanto ao número de descrições de produtos perigosos individuais que podem aparecer num mesmo documento.*

5.4.1.3.1 O texto da declaração do expedidor exigida em 5.4.1.1.11 e as informações relativas aos riscos dos produtos a serem transportados (como indicado em 5.4.1.1) podem ser incorporados a (ou combinados com) um documento de transporte ou manifesto de carga existente. A disposição das informações no documento (ou a ordem de transmissão dos dados correspondentes por técnicas de processamento eletrônico de dados (PED) ou intercâmbio eletrônico de dados (IED)) deve ser a prevista em 5.4.1.1.

5.4.2 Outras informações e documentos

5.4.2.1 Trens e veículos automotores conduzindo produtos perigosos deverão circular por vias terrestres, portando os documentos a seguir:

a) Documento de transporte, contendo as informações prescritas nos itens 5.4.1 a 5.4.1.1.11;

b) *Certificados de capacitação,* originais, *do veículo e dos equipamentos*, expedido pelo INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial ou por entidade por ele credenciada, no caso do transporte rodoviário de produto a granel;

c) *Documento comprobatório da qualificação do motorista*, previsto em legislação de trânsito de que recebeu treinamento específico para transportar produtos perigosos;

d) *Ficha de emergência*, para o caso de qualquer acidente e incidentes, contendo instruções fornecidas pelo expedidor conforme informações recebidas do fabricante ou importador do produto transportado, que explicitem de forma concisa:

(i) A natureza do risco apresentado pelos produtos perigosos transportados, bem como as medidas de emergências;

(ii) As disposições aplicáveis caso uma pessoa entre em contato com os produtos transportados ou com substâncias que podem desprender-se deles;

(iii) As medidas que se devem tomar no caso de ruptura ou deterioração de embalagens ou tanques, ou em caso de vazamento ou derramamento de produtos perigosos transportados;

(iv) No caso de vazamento ou no impedimento do veículo prosseguir viagem, as medidas necessárias para a realização do transbordo da carga ou, quando for o caso, restrições de manuseio do produto;

(v) Números de telefones de emergência do corpo de bombeiros, polícia, defesa civil, órgão de meio ambiente e, quando for o caso, órgãos competentes para as Classes 1 e 7, ao longo do itinerário.

Nota 1 *No transporte rodoviário de produtos perigosos, a ficha de emergência, deverá estar num Envelope para Transporte conforme padrão estabelecido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, devendo ser mantida a bordo junto ao condutor do veículo.*

Nota 2 *As informações devem ser colocadas longe dos volumes contendo produtos perigosos de maneira a permitir acesso imediato, no caso de um acidente ou incidente.*

Nota 3 *A ficha de emergência ou guia de procedimentos de emergência, nos casos de exportação ou importação, deverão ser redigidos nos idiomas oficiais dos países de origem, trânsito e destino.*

5.4.2.2 Em caso de transporte regular de produtos perigosos, por ferrovia, deverão, ademais, ser incluídos:

a) *Documento comprobatório da ferrovia ou entidade por ela reconhecida de que os vagões e equipamentos destinados ao transporte à granel estão adequados ao transporte a que se destinam*;

b) Instruções escritas ou guia de procedimentos de emergência para o transporte regular, contendo procedimentos para a execução segura das operações envolvidas no manuseio e transporte e o atendimento à emergência para cada produto e para cada rota ferroviária, onde serão definidas as responsabilidades, atividades e atribuições de todos aqueles que deverão atuar nas operações de manuseio, transporte e atendimento à emergência, destacando a ordem de comando em cada caso.

Nota: *Em caso de transporte eventual de produtos perigosos, a critério da ferrovia e sem prejuízo das instruções relativas ao transporte, o manuseio e o atendimento a emergências poderão ser simplificadas*.

5.4.2.3 Documentação especial para substâncias auto-reagentes e peróxidos orgânicos

Quando peróxidos orgânicos e substâncias auto-reagentes são transportados em condições que exijam aprovação (para peróxidos orgânicos, ver 2.5.3.2.5, 4.1.7.2.2, 4.2.1.13.1 e 4.2.1.13.3; para substâncias auto-reagentes, ver 2.4.2.3.2.4 e 4.1.7.2.2), deve ser anexada ao documento de transporte uma cópia da declaração de aprovação da classificação e das condições de transporte dos peróxidos orgânicos e das substâncias auto-reagentes, não listados.

CAPÍTULO 5.5

DISPOSIÇÕES ESPECIAIS

5.5.1 Disposições especiais aplicáveis à expedição de substâncias infectantes

5.5.1.1 Animais vivos, vertebrados ou invertebrados, não devem ser usados para enviar uma substância infectante, exceto se a remessa não puder ser feita por outro meio. Animais infectados devem ser remetidos em condições especificadas pelo Ministério da Saúde.

5.5.1.2 O transporte de substâncias infectantes requer ação coordenada entre o expedidor, o transportador e o destinatário, para garantir a segurança e entrega tempestiva e em boas condições. Para isso, devem ser adotadas as seguintes medidas:

a) *Entendimento prévio entre o expedidor, o transportador e o destinatário.* A expedição de substâncias infectantes não será efetuada sem que tenha havido entendimento prévio entre o expedidor e o destinatário, ou antes, que o destinatário haja confirmado, junto às respectivas autoridades competentes, que as substâncias podem ser legalmente importadas e que não haverá atraso na entrega da expedição no seu destino;

b) *Preparação da documentação de expedição.* Para garantir a operação sem obstáculos, é necessário preparar todos os documentos de expedição, inclusive o documento de transporte (ver Capítulo 5.4), em estrita observância às normas que regem a aceitação dos produtos a serem expedidos;

c) *Rota.* Qualquer que seja o modal utilizado, o transporte deve ser efetuado pela rota mais rápida possível. Se for necessário fazer transbordo, devem ser adotadas precauções para assegurar que haja cuidados especiais, rápido manuseio e monitoramento das substâncias em trânsito;

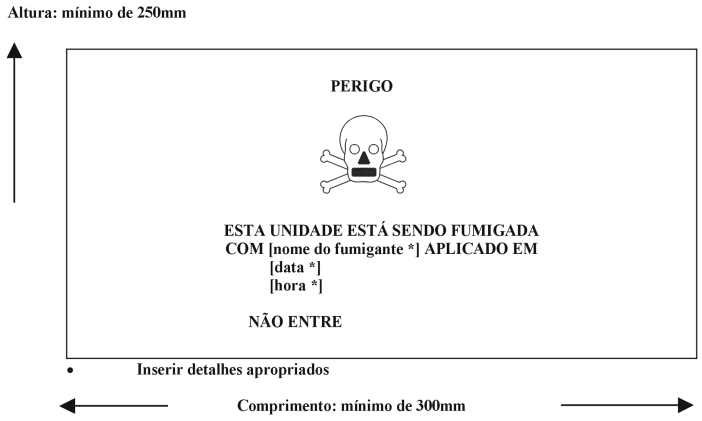
d) *Notificação tempestiva de todos os dados de transporte, pelo expedidor ao destinatário.* O expedidor deve notificar antecipadamente o destinatário sobre os detalhes do transporte, como: modal de transporte, número do vôo ou trem, número do documento de transporte, e data e hora prevista para a chegada ao destino, de modo que a expedição possa ser prontamente recebida. Deve ser usado o meio de comunicação mais rápido para esta notificação.

5.5.2 Documentação e identificação de unidades de transporte fumigadas

5.5.2.1 Os documentos associados ao transporte de unidades fumigadas devem indicar a data da fumigação, o tipo e a quantidade do fumigante utilizado. Além disso, devem ser fornecidas instruções para a disposição de qualquer fumigante residual, incluindo dispositivos de fumigação (se empregados).

5.5.2.2 A sinalização de advertência, como especificado em 5.5.2.3, deve ser colocada em toda unidade de transporte fumigada, em local onde possa ser facilmente vista por pessoas que tentarem entrar na unidade. Quando a unidade fumigada tiver concluído o processo de ventilação para remoção dos gases fumegantes nocivos, a sinalização de advertência deve ser removida.

FIGURA 5.5
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA DE FUMIGAÇÃO



5.5.2.3 A sinalização de advertência de fumigação deve ser retangular com dimensões mínimas de comprimento de 300mm e altura de 250mm. As marcações devem ser impressas em preto em fundo branco, com letras não-inferiores a 25mm de altura. Uma ilustração desta sinalização está especificada na Figura 5.5.

PARTE 6

EXIGÊNCIAS DE FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS, CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS (IBCS), EMBALAGENS GRANDES E TANQUES PORTÁTEIS

CAPÍTULO 6.1

EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS (EXCETO AS DESTINADAS A SUBSTÂNCIAS DA SUBCLASSE 6.2)

6.1.1 Disposições gerais

6.1.1.1 As exigências deste Capítulo não se aplicam a:

a) Embalagens contendo materiais radioativos, as quais devem atender às normas da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), com as seguintes exceções:

(i) material radioativo com outras propriedades perigosas (riscos subsidiários) deve atender, também, ao disposto na Provisão Especial nº 172;

(ii) material de baixa atividade específica (BAE) e objetos contaminados na superfície (OCS) podem ser transportados em certas embalagens definidas neste Regulamento, desde que sejam atendidas também as disposições suplementares estabelecidas no Regulamento da AIEA;

b) Cilindros de gás;

c) Embalagens cuja massa líquida exceda 400kg;

d) Embalagens com capacidade superior a 450 litros.

6.1.1.2 As exigências para embalagens especificadas em 6.1.4 referem-se a embalagens de uso corrente. Para levar em conta progressos em ciência e tecnologia, não há objeções ao uso de embalagens com especificações diferentes das constantes em 6.1.4, desde que tais embalagens sejam igualmente efetivas, aceitas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, e capazes de suportar os ensaios estipulados em 6.1.1.3 e 6.1.5. Métodos de ensaio diferentes dos descritos neste Regulamento são aceitáveis, desde que equivalentes.

6.1.1.3 Toda embalagem destinada a conter líquidos deve ser aprovada num ensaio de estanqueidade adequado e ser capaz de atender ao nível de ensaio apropriado indicado em 6.1.5.4.3:

a) Antes de ser utilizada no transporte pela primeira vez;

b) Após recondicionada ou refabricada, antes de sua reutilização no transporte.

6.1.1.4 Para este ensaio, as embalagens não precisam ter seus próprios fechos instalados.

6.1.1.5 O recipiente interno de embalagens compostas pode ser ensaiado sem a embalagem externa, desde que os resultados do ensaio não sejam afetados. Esse ensaio é desnecessário para embalagens internas de embalagens combinadas.

6.1.1.6 As embalagens devem ser fabricadas e ensaiadas de acordo com um programa de garantia de qualidade que satisfaça a autoridade competente, de tal forma que cada embalagem fabricada atenda às exigências deste Capítulo.

6.1.2 Código para designação de tipos de embalagens

6.1.2.1 O código consiste em:

a) Um numeral arábico que indica o tipo de embalagem (por exemplo, tambor, bombona etc.) seguido por;

b) Uma letra maiúscula, em caracteres latinos, que indica a natureza do material (por exemplo, aço, madeira etc.) seguida, se necessário, por;

c) Um numeral arábico que indica a categoria da embalagem, dentro do tipo a que pertence.

6.1.2.2 No caso de embalagens compostas, a segunda posição no código deve ser ocupada por duas letras maiúsculas, em caracteres latinos. A primeira para indicar o material do recipiente interno e a segunda, o da embalagem externa.

6.1.2.3 Para embalagens combinadas e embalagens de substâncias infectantes marcadas de acordo com 6.3.1.1, apenas o número do código da embalagem externa deve ser utilizado.

6.1.2.4 As letras “T”, “V” ou “W” podem aparecer em seqüência ao código. A letra “T” indica que se trata de embalagem de resgate que atende ao disposto em 6.1.5.1.11. Quando se tratar de embalagem especial, que atenda às disposições de 6.1.5.1.7, o código deve ser acompanhado da letra “V”. A letra “W” indica que a embalagem, embora do tipo indicado pelo código, foi fabricada com especificações diferentes das constantes em 6.1.4 e é considerada equivalente àquelas, de acordo com as disposições de 6.1.1.2.

6.1.2.5 Os numerais a seguir serão usados para estas espécies de embalagem:

1. Tambor;
2. Barril de madeira;
3. Bombona;
4. Caixa;
5. Saco;
6. Embalagem composta;
7. Recipiente pressurizado.

6.1.2.6 Para identificar o tipo de material, são empregadas as seguintes letras maiúsculas:

A. Aço (todos os tipos e revestimentos);
B. Alumínio;
C. Madeira natural;
D. Madeira compensada;
F. Madeira reconstituída;
G. Papelão;
H. Material plástico;
L. Têxteis;
M. Papel, multifoliado;
N. Metal (exceto aço e alumínio);
P. Vidro, porcelana ou cerâmica.

6.1.2.7 O Quadro a seguir indica os códigos a serem utilizados para designar os tipos de embalagem, em função da sua espécie, do material empregado em sua fabricação e sua categoria, bem como os itens que descrevem as exigências apropriadas:

Quadro 6.1.2.7 Códigos para designação de tipos de embalagem

ESPÉCIE	MATERIAL	CATEGORIA	CÓDIGO	ITEM
1. Tambor	A. Aço	tampa não-removível	1A1	6.1.4.1
		tampa removível	1A2	
	B. Alumínio	tampa não-removível	1B1	6.1.4.2
		tampa removível	1B2	
	D. Compensado	-	1D	6.1.4.5
	G. Papelão	-	1G	6.1.4.7
	H. Plástico	tampa não-removível	1H1	6.1.4.8
		tampa removível	1H2	
	N. Metal (exceto aço e alumínio)	tampa não-removível	N1	6.1.4.3
		tampa removível	N2	
2. Barril	C. Madeira	tipo bujão	2C1	6.1.4.6
		tampa removível	2C2	
3. Bombona	A. Aço	tampa não-removível	3A1	6.1.4.4
		tampa removível	3A2	
	B. Alumínio	tampa não-removível	3B1	6.1.4.4
		tampa removível	3B2	
	H. Plástico	tampa não-removível	3H1	6.1.4.8
		tampa removível	3H2	
4. Caixa	A. Aço	-	4A	6.1.4.14
	B. Alumínio	-	4B	6.1.4.14
	C. Madeira natural	comum	4C1	6.1.4.9
		com paredes à prova de pó	4C2	
	D. Compensado	-	4D	6.1.4.10
	F. Madeira reconstituída	-	4F	6.1.4.11
	G. Papelão	-	4G	6.1.4.12
	H. Plástico	expandido	4H1	6.1.4.13
		rígido	4H2	
5. Saco	H. Plástico tecido	sem forro ou revestimento interno	5H1	6.1.4.16
		à prova de pó	5H2	
		resistente à água	5H3	
	H. Película de plástico	-	5H4	6.1.4.17
	L. Têxtil	sem forro ou revestimento interno	5L1	6.1.4.15
		à prova de pó	5L2	
		resistente à água	5L3	
	M. Papel	multifoliado	5M1	6.1.4.18
		multifoliado, resistente à água	5M2	
6. Embalagem composta	H. Recipiente plástico	em tambor de aço	6HA1	6.1.4.19
		em engradado ou caixa de aço	6HA2	
		em tambor de alumínio	6HB1	
		em engradado ou caixa de alumínio	6HB2	
		em caixa de madeira	6HC	
		em tambor de compensado	6HD1	
		em caixa de compensado	6HD2	
		em tambor de papelão	6HG1	
		em caixa de papelão	6HG2	
		em tambor de plástico	6HH1	
		em caixa de plástico rígido	6HH2	
	P. Recipiente de vidro, porcelana ou cerâmica	em tambor de aço	6PA1	6.1.4.20
		em engradado ou caixa de aço	6PA2	
		em tambor de alumínio	6PB1	
		em engradado ou caixa de alumínio	6PB2	
		em caixa de madeira	6PC	
		em tambor de compensado	6PD1	
		em cesto de vime	6PD2	
		em tambor de papelão	6PG1	
		em caixa de papelão	6PG2	
		em embalagem de plástico expandido	6PH1	
		em embalagem de plástico rígido	6PH2	

6.1.3 Marcação

Nota 1: *A marcação indica que a embalagem que a exibe corresponde a um projeto-tipo aprovado nos ensaios prescritos e que atende a todas as exigências estabelecidas neste Capítulo, relativamente à fabricação, mas não ao uso da embalagem. Assim, a marcação, por si mesma, não garante, necessariamente, que a embalagem possa ser utilizada para uma substância qualquer, em geral, o tipo de embalagem (por exemplo: tambor de aço), sua capacidade e, ou massa máxima e quaisquer exigências especiais são especificadas para cada substância na Parte 3, Capitulo 3.2, deste Regulamento.*

Nota 2: *A marcação visa a auxiliar fabricantes, recondicionadores, usuários de embalagens, transportadores e autoridades reguladoras. No caso do uso de uma nova embalagem, a marcação original é um meio de o fabricante identificar seu tipo e indicar que os padrões de desempenho regulamentares foram atendidos.*

Nota 3: *A marcação nem sempre fornece detalhes completos sobre níveis de ensaio etc., e estes podem ser fornecidos, por exemplo, por referência a um certificado de ensaio, a relatórios de ensaios ou a um registro de embalagens ensaiadas com êxito. Por exemplo, uma embalagem marcada com X ou Y, pode ser usada para substâncias alocadas a um grupo de embalagem de menor risco, considerando-se o valor máximo admissível para a densidade relativa(1), determinada com base no fator 1,5 ou 2,25 indicado nas exigências para ensaios de embalagem em 6.1.5, conforme apropriado. Assim, uma embalagem homologada para produtos do Grupo I, com densidade relativa de 1,2, pode ser usada para produtos do Grupo II, com densidade relativa de 1,8, ou para produtos do Grupo III, com densidade relativa de 2,7, desde que sejam atendidos todos os critérios de desempenho com o produto de densidade mais elevada.*

(1) *Densidade relativa (d) é considerada sinônimo de Gravidade Específica (GE) e é utilizada ao longo de todo este texto.*

6.1.3.1 Toda embalagem destinada a uso segundo este Regulamento, deve portar marca durável, legível e com dimensões e localização que a tornem facilmente visível. Em embalagens com massa bruta superior a 30kg, as marcas, ou duplicatas delas, devem ser colocadas no topo ou em um dos lados. Letras, números e símbolos devem ter, no mínimo, 12mm de altura, exceto no caso de embalagens com até 30ℓ ou 30kg de capacidade, quando a altura deve ser de 6mm, no mínimo, e embalagens de até 5ℓ ou 5kg, em que as inscrições devem ter dimensões apropriadas.

A marca deve conter:

a) O símbolo das Nações Unidas para embalagens:

Este símbolo não deve ser empregado com nenhum propósito que não seja o de certificar que uma embalagem atende às disposições pertinentes deste Capítulo. Para embalagens metálicas em que a marca é gravada em relevo, admite-se a aplicação das letras maiúsculas “UN”, como símbolo;

b) O número de código que designa o tipo de embalagem, de acordo com 6.1.2;

c) Um código de duas partes:

(i) uma letra indicando o(s) grupo(s) de embalagem para o(s) qual(quais) o projeto-tipo foi homologado:
X para os Grupos de Embalagem I, II e III;
Y para os Grupos de Embalagem II e III;
Z somente para o Grupo de Embalagem III;

(ii) a densidade relativa, arredondada para a primeira decimal, para a qual o projeto-tipo foi ensaiado, no caso de embalagens destinadas a líquidos que dispensem embalagens internas (informação que pode ser dispensada, se a densidade relativa não exceder 1,2); ou a massa bruta máxima, em quilogramas, para embalagens destinadas a conter sólidos ou embalagens internas;

d) Uma das seguintes informações: a letra "S", indicando que a embalagem se destina a conter sólidos ou embalagens internas; ou para embalagens destinadas a líquidos (exceto embalagens combinadas), a pressão hidráulica de ensaio que a embalagem tenha demonstrado suportar, em kPa (bar), arredondada para o múltiplo de 10kPa (0,1bar) mais próximo;

e) Os últimos dois dígitos do ano de fabricação da embalagem. Para embalagens dos tipos 1H e 3H, é exigida, também, a marcação do mês de fabricação, a qual pode ser colocada em local distinto das demais. Um método adequado para esta última indicação é:

f) O país que autoriza a aposição da marca, indicado pela sigla utilizada no tráfego internacional por veículos motorizados;

g) O nome do fabricante ou outra identificação da embalagem especificada pela autoridade competente.

6.1.3.2 Qualquer embalagem reutilizável, passível de sofrer recondicionamento que possa apagar a marcação, deve ter as marcas especificadas em 6.1.3.1 a) a e), apostas de maneira indelével. São indeléveis se capazes de resistir ao processo de recondicionamento (exemplo: gravação). Exceto no caso de tambores metálicos com capacidade superior a 100 litros, essas marcas indeléveis podem substituir a marcação durável descrita em 6.1.3.1.

6.1.3.2.1 Além da marcação durável prescrita em 6.1.3.1, todo tambor metálico novo com capacidade superior a 100ℓ deve portar as marcas descritas em 6.1.3.1a) a e) no fundo, com, pelo menos, uma indicação da espessura nominal, do metal empregado no corpo (em mm, com precisão de 0,1mm), de maneira indelével (por exemplo, gravada). Quando a espessura nominal de qualquer dos tampos do tambor for menor que a do corpo, as espessuras nominais da tampa, do corpo e do fundo devem ser marcadas no fundo, de maneira indelével, por exemplo, "1,0-1,2-1,0" ou "0,9-1,0-1,0". A espessura nominal do metal deve ser determinada de acordo com a norma ISO apropriada, por exemplo, ISO 3574:1986, para aço. As marcas indicadas em 6.1.3.1 f) e g) não devem ser aplicadas de maneira indelével, exceto no caso previsto em 6.1.3.2.3.

6.1.3.2.2 No caso de tambores metálicos refabricados, se não houver alteração no tipo da embalagem, nem substituição ou remoção de componentes estruturais inteiros, as marcas exigidas não precisam ser indeléveis (por exemplo, gravadas). Qualquer outro tambor metálico re-fabricado deve portar as marcas previstas em 6.1.3.1 a) a e) apostas de maneira indelével na tampa superior ou no lado.

6.1.3.2.3 Tambores metálicos feitos de material destinado a reutilização repetida (aço inoxidável, por exemplo) podem portar as marcas indicadas em 6.1.3.1 f) e g) apostas de maneira indelével (gravadas, por exemplo).

6.1.3.3 A marcação deve ser aplicada na seqüência indicada nos subparágrafos de 6.1.3.1; para exemplos, ver 6.1.3.6. Qualquer marca adicional, autorizada por uma autoridade competente, deve permitir a correta identificação das várias partes da marcação com referência a 6.1.3.1.

6.1.3.4 Após o recondicionamento de uma embalagem, o recondicionador deve aplicar-lhe, em seqüência, marca durável indicando:

a) O país em que foi efetuado o recondicionamento, indicado pela sigla utilizada no tráfego internacional por veículos motorizados;

b) O nome ou o símbolo autorizado do recondicionador; e

c) O ano de recondicionamento; a letra "R"; e, para embalagens aprovadas no ensaio de estanqueidade prescrito em 6.1.1.3, adicionalmente, a letra "L".

6.1.3.5 Quando, após o recondicionamento, as marcas exigidas em 6.1.3.1 a) a d) não forem mais visíveis na tampa ou no lado de um tambor metálico, o re-condicionador também deve aplicá-las, de maneira durável, seguidas pelas marcas referidas em 6.1.3.4 h) a j). Essas marcas não devem indicar um desempenho superior àquele correspondente ao projeto-tipo originalmente ensaiado e marcado.

6.1.3.6 Exemplos de marcação para embalagens NOVAS

4G/Y145/S/00 BRA/VLA	como em 6.1.3.1 a) a e) como em 6.1.3.1 f) e g)	Para uma nova caixa de papelão
1A1/Y1,4/150/00 BRA/VL824	como em 6.1.3.1 a) a e) como em 6.1.3.1 f) e g)	Para um novo tambor de aço para líquidos
1A2/Y150/S/00 BRA/VL825	como em 6.1.3.1 a) a e) como em 6.1.3.1 f) e g)	Para um novo tambor de aço para sólidos, ou embalagens internas.
4HW/Y136/S/00 BRA/VL826	como em 6.1.3.1 a) a e) como em 6.1.3.1 f) e g)	Para uma nova caixa de plástico com especificação equivalente
1A2/Y/100/01 BRA/AA	como em 6.1.3.1 a) a e) como em 6.1.3.1 f) e g)	Para tambor de aço refabricado para líquidos

6.1.3.7 Exemplos de marcação para embalagens RECONDICIONADAS

1A1/Y1,4/150/83 BRA/RB/00 RL	como em 6.1.3.1 a) a e) como em 6.1.3.4 h) a j)
1A2/Y150/S/83 USA/RB/85 R	como em 6.1.3.1 a) a e) como em 6.1.3.4 h) a j)

6.1.3.8 Exemplo de marcação para embalagens de RESGATE

1A2T/Y300/S/94 BRA/abc	como em 6.1.3.1 a) a e) como em 6.1.3.1 f) e g)

Nota: *As marcas exemplificadas em 6.1.3.6, 6.1.3.7 e 6.1.3.8 podem ser aplicadas em uma única ou em múltiplas linhas, desde que respeitada a seqüência correta.*

6.1.4 Exigências para embalagens

6.1.4.1 Tambores de aço

Estas condições são aplicáveis aos tambores com capacidade máxima de 450ℓ e massa líquida máxima de 400kg, dos tipos:

1A1 – tampa não-removível;
1A2 – tampa removível.

6.1.4.1.1 O corpo e as tampas devem ser feitos de chapa de aço de tipo e espessura adequados à capacidade do tambor e ao uso a que se destina.

6.1.4.1.2 Nos tambores com capacidade superior a 40ℓ, para líquidos, as costuras do corpo devem ser soldadas; nos tambores destinados a conter sólidos ou até 40ℓ de líquido, as costuras do corpo devem ser soldadas ou feitas mecanicamente.

6.1.4.1.3 As bordas devem ser soldadas ou costuradas mecanicamente. Podem ser aplicados aros de reforço separados.

6.1.4.1.4 O corpo de um tambor com capacidade superior a 60ℓ deve ter, em geral, no mínimo dois aros de reforço prensados para rolamento ou, alternativamente, no mínimo dois aros separados para rolamento. Neste último caso, os aros de rolamento devem ser firmemente ajustados ao corpo e presos de forma que não possam deslocar-se. Aros para rolamento não devem ser soldados por pontos.

6.1.4.1.5 As aberturas para enchimento, esvaziamento e respiro nos corpos ou tampas de tambores de tampa não-removível (1A1) não devem ter diâmetro superior a 7cm; caso contrário, são considerados como do tipo com tampa removível (1A2). Os fechos das aberturas nos corpos e tampas devem ser projetados e colocados de forma que permaneçam presos e estanques, em condições normais de transporte. Flanges de fechamento podem ser soldadas ou presas mecanicamente. Se os fechos não forem intrinsecamente estanques, devem ser usados com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.1.6 Dispositivos de fechamento para tambores de tampa removível devem ser projetados e colocados de modo que permaneçam seguros, e os tambores estanques, em condições normais de transporte. As tampas removíveis devem ser colocadas com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.1.7 Se os materiais do corpo, tampas, fechos e acessórios não forem compatíveis com o produto a ser transportado, deve ser aplicado tratamento ou revestimento interno adequado, o qual deve manter suas propriedades de proteção em condições normais de transporte.

6.1.4.2 Tambores de alumínio

As condições a seguir se aplicam aos tambores com capacidade máxima de 450ℓ e massa líquida máxima de 400kg, dos tipos:

1B1 – tampa não-removível;
1B2 – tampa removível.

6.1.4.2.1 Corpo e tampas devem ser feitos de alumínio com grau de pureza mínimo de 99% ou de uma liga à base de alumínio. O material deve ser de tipo e espessura adequados à capacidade do tambor e ao uso a que se destina.

6.1.4.2.2 As costuras das bordas, se houver, devem ser reforçadas pela aplicação de aros de reforço separados. Todas as costuras devem ser soldadas.

6.1.4.2.3 O corpo de um tambor com capacidade superior a 60ℓ deve ter, em geral, no mínimo dois aros de reforço prensados para rolamento ou, alternativamente, no mínimo dois aros separados para rolamento. Neste último caso, os aros de rolamento devem ser firmemente ajustados ao corpo e presos de forma que não possam deslocar-se. Aros de rolamento não devem ser soldados por pontos.

6.1.4.2.4 As aberturas para enchimento, esvaziamento e respiro nos corpos ou tampas de tambores de tampa não-removível (1B1) não devem ter diâmetro superior a 7cm; caso contrário, são considerados como do tipo com tampa removível (1B2). Os fechos das aberturas nos corpos e tampas devem ser projetados e colocados de forma que permaneçam presos e estanques, em condições normais de transporte. Flanges de fechamento devem ser soldadas, de modo que a solda proporcione um lacre estanque. Se os fechos não forem intrinsecamente estanques, devem ser usados com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.2.5 Dispositivos de fechamento para tambores de tampa removível devem ser projetados e colocados de modo que permaneçam seguros e os tambores estanques, em condições normais de transporte. As tampas removíveis devem ser colocadas com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.3 Tambores de metal à exceção de aço e alumínio

Estas condições se aplicam aos seguintes tambores de metal, à exceção de aço e alumínio, com capacidade máxima de 450ℓ e massa líquida máxima de 400 kg:

1N1 – tampa não-removível;
1N2 – tampa removível.

6.1.4.3.1 Corpo e tampas devem ser feitos de um metal ou liga de metal outro que não seja aço ou alumínio. O material deve ser de tipo e espessura adequados à capacidade do tambor e ao uso a que se destina.

6.1.4.3.2 As costuras das bordas, se houver, devem ser reforçadas pela aplicação de aros de reforço separados. Todas as costuras, se houver, devem ser juntadas (soldadas etc.) de acordo com a condição técnica de habilidade para o metal ou liga de metal.

6.1.4.3.3 O corpo de um tambor com capacidade acima de 60ℓ deve ter, em geral, mínimo dois aros de reforço prensados para rolamento ou, alternativamente, no mínimo dois aros separados para rolamento. Neste último caso, os aros de rolamento devem ser firmemente ajustados ao corpo e presos de forma que não possam deslocar-se. Aros de rolamento não devem ser soldados por ponto.

6.1.4.3.4 As aberturas para enchimento, esvaziamento e respiro nos corpos ou tampas de tambores de tampa não-removível (1N1) não devem ter diâmetro superior a 7cm; caso contrário, são considerados como do tipo com tampa removível (1N2). Os fechos das aberturas nos corpos e tampas devem ser projetados e colocados de forma que permaneçam presos e estanques, em condições normais de transporte. Flanges de fechamento devem ser unidas (soldadas etc.) de acordo com a condição técnica de habilidade para o metal ou liga de metal usado, para que a junta de costura fique estanque. Se os fechos não forem intrinsecamente estanques, devem ser usados com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.3.5 Dispositivos de fechamento para tambores de tampa removível devem ser projetados e colocados de modo que permaneçam seguros e os tambores estanques, em condições normais de transporte. As tampas removíveis devem ser colocadas com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.4 Bombonas de aço ou alumínio

Estas condições são aplicáveis a bombonas com capacidade máxima de 60ℓ e massa líquida máxima de 120kg, dos tipos:

3A1 – aço, tampa não-removível;
3A2 – aço, tampa removível;
3B1 – alumínio, tampa não-removível;
3B2 – alumínio, tampa removível.

6.1.4.4.1 Corpo e tampas devem ser feitos de chapa de aço, de alumínio com grau de pureza mínima de 99% ou de uma liga à base de alumínio. O material deve ser de tipo e espessura adequados à capacidade da bombona e ao uso a que se destina.

6.1.4.4.2 As bordas das bombonas de aço devem ser soldadas ou costuradas mecanicamente. As costuras do corpo das bombonas de aço destinadas a conter mais de 40ℓ de líquido devem ser soldadas e as costuras das destinadas a transportar até 40ℓ devem ser soldadas ou feitas mecanicamente. Todas as costuras das bombonas de alumínio devem ser soldadas. As costuras das bordas, se houver, devem ser reforçadas mediante aplicação de um aro de reforço separado.

6.1.4.4.3 As aberturas em bombonas dos tipos 3A1 e 3B1 não devem exceder a 7cm de diâmetro, caso contrário elas serão consideradas como do tipo com tampa removível (3A2 e 3B2). Os fechos das aberturas devem ser projetados de forma que permaneçam seguros e estanques, em condições normais de transporte. Os fechos que não forem intrinsecamente estanques devem ser usados com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.4.4 Se os materiais empregados na fabricação do corpo, tampas, fechos e acessórios não forem compatíveis com o conteúdo a ser transportado, deve ser aplicado revestimento ou tratamento interno adequado, o qual deve manter suas propriedades de proteção em condições normais de transporte.

6.1.4.5 Tambores de madeira compensada

Estas condições se aplicam a tambores 1D, com capacidade máxima de 250ℓ e massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.5.1 A madeira empregada deve ser bem curada, comercialmente isenta de umidade e livre de qualquer defeito que possa reduzir a efetividade do tambor para os fins a que se destina. Se as tampas forem fabricadas de outro material, este deve ter qualidade equivalente à da madeira compensada.

6.1.4.5.2 Deve ser utilizado compensado de, no mínimo, duas folhas para o corpo e três folhas para as tampas; as folhas devem ser firmemente coladas umas às outras, com suas fibras cruzadas, e o adesivo empregado deve ser resistente à água.

6.1.4.5.3 O corpo, as tampas e suas junções devem ter projeto adequado à capacidade do tambor e ao uso a que se destina.

6.1.4.5.4 Para evitar fuga do conteúdo, as tampas devem ser forradas com papel kraft, ou material equivalente, o qual deve ser firmemente preso à tampa e prolongar-se para fora, ao longo de todo o perímetro.

6.1.4.6 Barris de madeira

Estas condições se aplicam aos seguintes barris de madeira, com capacidade máxima de 250ℓ e massa líquida máxima de 400kg:

2C1 – tipo bujão;
2C2 – tampa removível.

6.1.4.6.1 A madeira utilizada deve ser de boa qualidade, de fibras retas, bem curada e sem nós, casca, áreas podres, alburno ou outros defeitos capazes de reduzir a efetividade do barril para os fins a que se destina.

6.1.4.6.2 O corpo e as tampas devem ter projeto adequado à capacidade do barril e ao uso a que se destina.

6.1.4.6.3 As aduelas e as tampas devem ser serradas ou cortadas no sentido da fibra e de modo que nenhum anel lenhoso se estenda por mais da metade da espessura da aduela ou tampa.

6.1.4.6.4 Os aros do barril devem ser de aço ou ferro de boa qualidade. Os aros dos barris 2C2 podem ser de madeira-de-lei adequada.

6.1.4.6.5 Barris de madeira 2C1: o diâmetro do furo do bujão não deve exceder à metade da largura da aduela sobre a qual for colocado.

6.1.4.6.6 Barris de madeira 2C2: as tampas devem ajustar-se firmemente nos javres.

6.1.4.7 Tambores de papelão

Estas condições se aplicam a tambores 1G, com capacidade máxima de 450ℓ e massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.7.1 O corpo do tambor deve consistir em folhas múltiplas de papel grosso ou papelão (não-ondulado) firmemente coladas ou laminadas juntas e pode incluir uma ou mais camadas protetoras de betume, papel *kraft* encerado, lâmina metálica, material plástico etc.

6.1.4.7.2 As tampas devem ser de madeira natural, papelão, metal, compensado, material plástico, ou outro material apropriado e podem incluir uma ou mais camadas protetoras de betume, papel *kraft* encerado, lâmina metálica, material plástico etc.

6.1.4.7.3 O corpo, as tampas e suas junções devem ter projeto adequado à capacidade do tambor e ao uso a que se destina.

6.1.4.7.4 A embalagem montada deve ser suficientemente resistente à água para que não se desfolhe em condições normais de transporte.

6.1.4.8 Tambores e bombonas de plástico

Estas condições são aplicáveis a:

– tambores de plástico com capacidade máxima de 450ℓ e massa líquida máxima de 400kg, dos tipos:
1H1 – tampa não-removível;
1H2 – tampa removível; e.
– bombonas de plástico com capacidade máxima de 60ℓ e massa líquida máxima de 120kg, dos tipos:
3H1 – tampa não-removível;
3H2 – tampa removível.

6.1.4.8.1 A embalagem deve ser fabricada com material plástico apropriado e ter resistência adequada a sua capacidade e ao uso a que se destina. Excetuados os materiais plásticos reciclados definidos em 1.2.1, não deve ser empregado nenhum material reutilizado que não os resíduos de produção ou remoagem provenientes do mesmo processo de produção. A embalagem deve ser suficientemente resistente ao envelhecimento e à degradação provocada pelo conteúdo ou por radiação ultravioleta.

6.1.4.8.2 Exceto se a autoridade competente aprovar o contrário, o período máximo de uso permitido no transporte de substâncias perigosas é de cinco anos, contados a partir da data de fabricação da embalagem, a não ser que especificado período menor, em função da natureza da substância a ser transportada. Embalagens manufaturadas com materiais plásticos reciclados devem levar a marca "REC" próxima à marcação prescrita em 6.1.3.1.

6.1.4.8.3 Se for necessário proteção contra radiação ultravioleta, ela deverá ser obtida por adição de negro-de-fumo ou outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e manter-se efetivos durante a vida útil da embalagem. Quando forem empregados negro-de-fumo, pigmentos ou inibidores diferentes dos utilizados na fabricação do projeto-tipo ensaiado, poderão ser dispensados novos ensaios, se o teor de negro-de-fumo não exceder 2%, em massa, ou se o teor de pigmento não for superior a 3%, em massa; o teor de inibidores de radiação ultravioleta não é limitado.

6.1.4.8.4 Outros aditivos, que não os destinados à proteção contra radiação ultravioleta, podem ser incluídos na composição do material plástico, desde que não tenham efeito adverso sobre as propriedades químicas ou físicas do material da embalagem. Em tais circunstâncias, dispensam-se novos ensaios.

6.1.4.8.5 A espessura das paredes em todos os pontos da embalagem, deve ser apropriada a sua capacidade e ao uso a que se destina, levando-se em conta os esforços a que cada ponto pode estar submetido.

6.1.4.8.6 As aberturas para enchimento, esvaziamento e respiro nos corpos ou tampas de tambores ou bombonas de tampa não-removível (1H1 ou 3H1) não devem ter diâmetro superior a 7cm; caso contrário, os tambores e bombonas serão considerados como de tampa removível (1H2 ou 3H2). Os fechos das aberturas no corpo e na tampa devem ser projetados e colocados de forma que permaneçam seguros e estanques, em condições normais de transporte. Se os fechos não forem intrinsecamente estanques, devem ser colocados com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.8.7 Dispositivos de fechamento para tambores e bombonas de tampa removível devem ser projetados e colocados de maneira que fiquem seguros e estanques, em condições normais de transporte. Qualquer tampa removível deve ser colocada com gaxetas, exceto se o tambor ou bombona tiver sido projetado de maneira tal que, quando a tampa estiver adequadamente fixada, o tambor ou bombona fique estanque.

6.1.4.9 Caixas de madeira natural

Estas condições se aplicam às seguintes caixas de madeira natural, com massa líquida máxima de 400kg:

4C1 – comum;
4C2 – com paredes à prova de pó.

6.1.4.9.1 A madeira empregada deve estar bem curada, ser comercialmente isenta de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência de qualquer parte da caixa. A resistência do material empregado e o método de fabricação devem ser adequados à capacidade da caixa e ao uso a que se destina. Os topos e os fundos podem ser feitos de madeira reconstituída à prova d'água, como painel de fibra, madeira aglomerada ou outro tipo apropriado.

6.1.4.9.2 As fixações devem ser resistentes às vibrações encontradas em condições normais de transporte. Sempre que possível, devem ser evitados pregos nas extremidades das caixas, no sentido das fibras. Juntas que possam ser submetidas a grandes tensões devem ser feitas com o uso de pregos travados ou com anéis, ou fixações equivalentes.

6.1.4.9.3 Caixa 4C2: cada parte deve consistir ou ser equivalente a uma única peça. As partes são consideradas equivalentes de uma só peça quando ligadas por colagem, segundo um dos seguintes métodos: ligação Lindermann (cauda de andorinha), junta macho e fêmea, junta sobreposta ou de encaixe, ou junta de topo com, no mínimo, dois prendedores de metal ondulado em cada junta.

6.1.4.10 Caixas de madeira compensada

Estas condições se aplicam a caixas 4D, com massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.10.1 O compensado deve ter no mínimo três folhas. Deve ser feito de folhas bem curadas, obtidas por desenrolagem, corte ou serração, comercialmente isentas de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência da caixa. A resistência do material empregado e o método de fabricação devem ser adequados à capacidade da caixa e ao uso a que se destina. As folhas devem ser coladas umas às outras com adesivo resistente a água. Outros materiais apropriados podem ser utilizados juntamente com o compensado na fabricação das caixas. As caixas devem ser firmemente pregadas ou fixadas a montantes de canto ou topo, ou montadas por meio de dispositivos igualmente apropriados.

6.1.4.11 Caixas de madeira reconstituída

Estas condições são aplicáveis a caixas 4F, com massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.11.1 As paredes das caixas devem ser feitas de madeira reconstituída à prova d'água, como painéis de fibra, madeira aglomerada ou outro tipo apropriado. A resistência do material empregado e o método de fabricação devem ser adequados à capacidade das caixas e ao uso a que se destinam.

6.1.4.11.2 As outras partes das caixas podem ser feitas de outros materiais adequados.

6.1.4.11.3 As caixas devem ser firmemente montadas por meio de dispositivos adequados.

6.1.4.12 Caixas de papelão

Estas condições se aplicam a caixas 4G, com massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.12.1 Deve ser empregado papelão resistente e de boa qualidade, ondulado de ambos os lados (simples ou multifoliado), ou compacto, apropriado à capacidade da caixa e ao uso a que se destina. A resistência à água da superfície externa deve ser tal que o aumento de massa, determinado por ensaio efetuado num período de 30 minutos, pelo método Cobb de determinação de absorção de água, não seja superior a 155g/m^2 - ver ISO 535:1991. O papelão deve apresentar boas qualidades de flexão, ser cortado, vincado sem estrias e entalhado de modo a permitir montagem sem rachaduras, rompimento da superfície ou flexão indevida. As folhas onduladas do papelão devem ser firmemente coladas às paredes.

6.1.4.12.2 Os extremos das caixas podem ter uma armação de madeira ou a sua borda ser inteiramente de madeira ou outro material apropriado. Podem também ser utilizados reforços de sarrafos de madeira ou outro material apropriado.

6.1.4.12.3 Juntas de fabricação no corpo das caixas devem ser coladas com fita adesiva, superpostas e coladas, ou superpostas e fixadas com grampos metálicos. Juntas superpostas devem ter uma faixa de superposição adequada.

6.1.4.12.4 Quando o fechamento for efetuado por meio de cola ou fita adesiva, deve ser empregado adesivo resistente a água.

6.1.4.12.5 As caixas devem ser projetadas de modo a acomodar bem o conteúdo.

6.1.4.13 Caixas de plástico

Estas condições aplicam-se a caixas:

4H1 – de plástico expandido, com massa líquida máxima de 60kg;
4H2 – de plástico rígido, com massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.13.1 A caixa deve ser feita de material plástico apropriado e ter resistência adequada a sua capacidade e ao uso a que se destina. Deve ser suficientemente resistente ao envelhecimento e à degradação provocada pelo conteúdo ou por radiação ultravioleta.

6.1.4.13.2 As caixas de plástico expandido devem consistir em duas partes de plástico expandido moldado, uma seção inferior contendo concavidades para as embalagens internas e uma seção superior cobrindo e entrelaçando-se com a inferior. As duas partes devem ser projetadas de modo que as embalagens internas se ajustem perfeitamente. As tampas das embalagens internas não devem entrar em contato com o interior da parte superior da caixa.

6.1.4.13.3 Para se despachar uma caixa de plástico expandido, deve-se fechá-la com fita autocolante com resistência à tração suficiente para evitar que a caixa se abra. A fita adesiva deve resistir às condições climáticas e seu adesivo deve ser compatível com o material da caixa. Podem ser empregados outros dispositivos de fechamento, desde que sejam tão eficazes quanto este.

6.1.4.13.4 Para as caixas de plástico rígido, se for necessário proteção contra radiação ultravioleta, ela deverá ser obtida pela adição de negro-de-fumo ou outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e manter-se efetivos durante a vida útil da embalagem. Quando forem empregados negro-de-fumo, pigmentos ou inibidores diferentes dos utilizados na fabricação do projeto-tipo ensaiado, poderão ser dispensados novos ensaios se o teor de negro-de-fumo não exceder a 2%, em massa, ou se o teor de pigmento não ultrapassar 3%, em massa; o teor de inibidores de radiação ultravioleta não é limitado.

6.1.4.13.5 Outros aditivos que não os destinados à proteção contra radiação ultravioleta podem ser incluídos na composição do material plástico, desde que não tenham efeito adverso, sobre as propriedades químicas ou físicas do material da embalagem. Em tais circunstâncias, dispensam-se novos ensaios.

6.1.4.13.6 Caixas de plástico rígido devem ter dispositivos de fechamento feitos de material apropriado e de resistência adequada e ser projetados de forma a evitar a abertura não-intencional da caixa.

6.1.4.14 Caixas de aço ou alumínio

Estas condições se aplicam às seguintes caixas, com massa líquida máxima de 400kg:

4A – de aço;

4B – de alumínio.

6.1.4.14.1 A resistência do metal e a fabricação da caixa devem ser adequadas à capacidade da caixa e ao uso a que se destina.

6.1.4.14.2 As caixas devem ser revestidas de papelão ou com peças de feltro de acondicionamento, ou ter revestimento interno de material adequado, conforme necessário. Se for usado revestimento metálico costurado por recravação, devem ser tomadas medidas para evitar a entrada de substâncias, particularmente explosivos, nos vãos das costuras.

6.1.4.14.3 Os fechos podem ser de qualquer tipo adequado e devem permanecer firmes em condições normais de transporte.

6.1.4.15 Sacos têxteis

Estas condições são aplicáveis aos seguintes sacos têxteis, com massa líquida máxima de 50kg:

5L1 – sem forro ou revestimento interno;

5L2 – à prova de pó;

5L3 – resistente à água.

6.1.4.15.1 Os têxteis empregados devem ser de boa qualidade. A resistência do tecido e a confecção do saco devem ser apropriadas à capacidade do saco e ao uso a que se destina.

6.1.4.15.2 Sacos, à prova de pó, 5L2: devem ser tornados à prova de pó, usando-se por exemplo:

a) Papel colado à superfície interna do saco por adesivo resistente a água, (p. ex. betume); ou

b) Película plástica colada à superfície interna do saco; ou

c) Um ou mais revestimentos internos feitos de papel ou material plástico.

6.1.4.15.3 Sacos, resistentes a água, 5L3: para evitar a entrada de umidade, os sacos devem ser impermeabilizados, por exemplo, pelo emprego de:

a) Revestimentos internos separados, feitos de papel resistente à água (como papel *kraft* encerado, papel alcatroado, papel *kraft* plastificado); ou

b) Película plástica colada à superfície interna do saco; ou

c) Um ou mais revestimentos internos feitos de material plástico.

6.1.4.16 Sacos de plástico tecido

Estas condições aplicam-se aos seguintes sacos de plástico tecido, com massa líquida máxima de 50kg:

5H1 – sem forro ou revestimento interno;

5H2 – à prova de pó;

5H3 – resistente à água.

6.1.4.16.1 Os sacos devem ser feitos de tiras ou de monofilamentos de material plástico apropriado. A resistência do material empregado e a confecção dos sacos devem ser adequadas à capacidade do saco e ao uso a que se destina.

6.1.4.16.2 Se o tecido for aberto, os sacos devem ser confeccionados por costura ou por outro método que assegure o fechamento do fundo e de um dos lados. Se o tecido for tubular, o saco deve ser fechado por costura, tecedura ou outro método de fechamento igualmente forte.

6.1.4.16.3 Sacos, à prova de pó, 5H2: devem ser tornados à prova de pó, usando-se por exemplo:

a) Papel, ou película plástica, colado à superfície interna do saco; ou

b) Um ou mais revestimentos internos separados, feitos de papel ou material plástico.

6.1.4.16.4 Sacos resistentes à água 5H3: para evitar a entrada de umidade, os sacos devem ser impermeabilizados usando-se, por exemplo:

a) Revestimentos internos separados, feitos de papel resistente a água (como papel *kraft* encerado, duplamente alcatroado ou plastificado); ou

b) Película plástica colada à superfície interna ou externa do saco; ou

c) Um ou mais revestimentos plásticos internos.

6.1.4.17 Sacos de filme de plástico

Estas condições aplicam-se a sacos de filme de plástico 5H4 com massa líquida máxima de 50kg.

6.1.4.17.1 Os sacos devem ser feitos de material plástico adequado. A resistência do material empregado e a fabricação do saco devem ser apropriadas a sua capacidade e ao uso a que se destina. Emendas e fechos devem suportar as pressões e os impactos que podem ocorrer em condições normais de transporte.

6.1.4.18 Sacos de papel

Estas condições são aplicáveis aos seguintes sacos de papel com massa líquida máxima de 50kg:

5M1 – multifoliado;

5M2 – multifoliado, resistente à água.

6.1.4.18.1 Os sacos devem ser feitos de papel *kraft* apropriado ou de papel equivalente com, no mínimo, três folhas. A resistência do papel e a confecção dos sacos devem ser adequadas a sua capacidade e ao uso a que se destinam. Emendas e fechos devem ser à prova de pó.

6.1.4.18.2 Sacos 5M2: para evitar a entrada de umidade, um saco de quatro ou mais folhas deve ser impermeabilizado empregando-se uma folha de material resistente à água como uma das duas folhas externas, ou colocando-se uma barreira resistente à água, feita de material protetor adequado, entre as duas folhas externas; um saco de três folhas deve ser impermeabilizado usando-se uma folha resistente a água como a folha externa. Quando houver perigo de o conteúdo reagir com a umidade, ou quando um produto for embalado úmido, uma barreira ou folha resistente à água (como papel kraft duplamente alcatroado ou plastificado, ou filme plástico colado à superfície interna do saco, ou um ou mais revestimentos internos de plástico) deve ser colocada junto ao conteúdo. Emendas e fechos devem ser à prova d'água.

6.1.4.19 Embalagens compostas (recipientes internos de material plástico)

Estas condições são aplicáveis às seguintes embalagens compostas, com recipiente interno de material plástico:

CÓDIGO	EMBALAGEM EXTERNA	CAPACIDADE MÁXIMA DO RECIPIENTE INTERNO (litro)	MASSA LÍQUIDA MÁXIMA DO RECIPIENTE INTERNO (kg)
6HA1	tambor de aço	250	400
6HA2	engradado ou caixa de aço	60	75
6HB1	tambor de alumínio	250	400
6HB2	engradado ou caixa de alumínio	60	75
6HC	caixa de madeira	60	75
6HD1	tambor de compensado	250	400
6HD2	caixa de compensado	60	75
6HG1	tambor de papelão	250	400
6HG2	caixa de papelão	60	75
6HH1	tambor de plástico	250	400
6HH2	caixa de plástico rígido (plástico ondulado inclusive)	60	75

*6.1.*4.19.1 Recipiente interno

6.1.4.19.1.1 As disposições contidas em 6.1.4.8.1 e 6.1.4.8.4 a 6.1.4.8.7 são aplicáveis aos recipientes internos.

6.1.4.19.1.2 O recipiente interno de plástico deve ser bem ajustado dentro da embalagem externa, a qual não deve ter ressaltos que possam provocar abrasão do material plástico.

6.1.4.19.2 Embalagem externa

Na fabricação da embalagem externa, aplicam-se as disposições indicadas a seguir:

CÓDIGO	NÚMERO DA DISPOSIÇÃO APLICÁVEL
6HA1	6.1.4.1
6HA2	6.1.4.14
6HB1	6.1.4.2
6HB2	6.1.4.14
6HC	6.1.4.9
6HD1	6.1.4.5
6HD2	6.1.4.10
6HG1	6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4
6HG2	6.1.4.12
6HH1	6.1.4.8.1 e 6.1.4.8.3 a 6.1.4.8.7
6HH2	6.1.4.13.1 e 6.1.4.13.4 a 6.1.4.13.6

6.1.4.20 Embalagens compostas (recipientes internos de vidro, porcelana ou cerâmic*a)*

Estas condições são aplicáveis às seguintes embalagens compostas, com recipiente interno de vidro, porcelana ou cerâmica, com capacidade máxima de 60ℓ e massa líquida máxima de 75kg:

CÓDIGO	EMBALAGEM EXTERNA
6PA1	tambor de aço
6PA2	engradado ou caixa de aço
6PB1	tambor de alumínio
6PB2	engradado ou caixa de alumínio
6PC	caixa de madeira
6PD1	tambor de compensado
6PD2	cesto de vime
6PG1	tambor de papelão
6PG2	caixa de papelão
6PH1	de plástico expandido
6PH2	de plástico rígido

6.1.4.20.1 Recipiente interno

6.1.4.20.1.1 Os recipientes internos devem ter forma adequada (cilíndrica ou periforme) e ser feitos de material de boa qualidade, livres de defeitos que possam comprometer sua resistência. As paredes devem ter espessura suficiente em todos os pontos.

6.1.4.20.1.2 Fechos plásticos de rosca, tampas de vidro esmerilhadas ou outros fechos igualmente eficazes devem ser utilizados nos recipientes. Qualquer parte do fecho suscetível de entrar em contato com o conteúdo do recipiente deve ser resistente a tal conteúdo. Deve-se tomar cuidado para garantir que os fechos estejam adaptados de forma que sejam estanques e adequadamente fixados, para evitar que afrouxem durante o transporte. Se forem necessários fechos com respiro, estes devem atender ao disposto em 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 Os recipientes devem ser firmemente calçados na embalagem externa por meio de materiais de acolchoamento e, ou absorventes.

6.1.4.20.2 Embalagem externa

Para as embalagens externas, aplicam-se as disposições indicadas a seguir:

CÓDIGO	DISPOSIÇÃO APLICÁVEL	OBSERVAÇÕES
6PA1	6.1.4.1	(1)
6PA2	6.1.4.14	(2)
6PB1	6.1.4.2	
6PB2	6.1.4.14	
6PC	6.1.4.9	
6PD1	6.1.4.5	
6PD2	-	(3)
6PG1	6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4	
6PG2	6.1.4.12	
6PH1 e 6PH2	6.1.4.13	(4)

(1) A tampa removível, entretanto, pode ser do tipo encaixe e pressão.

(2) Para recipientes cilíndricos, a embalagem externa, quando em pé, deve elevar-se acima do recipiente e seu fecho. Se o engradado circundar um recipiente periforme e tiver formato compatível, a embalagem externa deve ser equipada com uma cobertura protetora tipo encaixe e pressão.

(3) O cesto de vime deve ser adequadamente confeccionado com material de boa qualidade e equipado com uma cobertura protetora, para evitar dano ao recipiente.

(4) Embalagens de plástico rígido devem ser fabricadas com polietileno de alta densidade ou material plástico equivalente; a tampa removível para este tipo de embalagem pode, contudo, ser do tipo encaixe e pressão.

6.1.5 Ensaios exigidos para embalagens

6.1.5.1 Execução e freqüência dos ensaios

6.1.5.1.1 Cada projeto-tipo de embalagem deve ser ensaiado segundo o disposto em 6.1.5 de acordo com procedimentos estabelecidos pela autoridade competente.

6.1.5.1.2 Antes que qualquer embalagem seja colocada em uso, seu projeto-tipo deve ter sido aprovado nos ensaios. Um projeto-tipo de embalagem é definido por projeto, dimensões, material e espessura, modo de fabricação e acondicionamento, mas pode incluir diversos tratamentos de superfície. Inclui, também, embalagens que diferem do projeto-tipo apenas por apresentarem menor altura de projeto.

6.1.5.1.3 Os ensaios devem ser repetidos em amostras da produção a intervalos estabelecidos pela autoridade competente. Para esses ensaios em embalagens de papel ou papelão, a preparação em condições ambientes é considerada equivalente às exigências de 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 Os ensaios devem, também, ser repetidos após qualquer modificação que altere o projeto, os materiais ou a forma de confecção de uma embalagem.

6.1.5.1.5 A autoridade competente pode permitir o ensaio seletivo de embalagens que difiram do projeto-tipo em pequenos aspectos como, por exemplo, menor dimensão das embalagens internas, ou embalagens internas de menor massa líquida ou, ainda, embalagens como tambores, sacos e caixas com pequena redução das dimensões externas.

6.1.5.1.6 Quando uma embalagem externa de uma embalagem combinada tiver sido ensaiada com sucesso com diferentes tipos de embalagens internas, várias outras diferentes embalagens internas podem ser montadas nessa embalagem externa. Além disso, desde que mantido padrão de desempenho equivalente, são admitidas as seguintes variações das embalagens internas, sem necessidade de ensaios adicionais do conjunto:

a) Embalagens internas de dimensões equivalentes ou menores podem ser utilizadas, desde que:
   (i) tenham projeto similar ao da embalagem interna ensaiada (p. ex.: forma cilíndrica, retangular etc.);
   (ii) o material de fabricação utilizado (vidro, plástico, metal etc.) ofereça resistência ao impacto e às forças de empilhamento igual ou superior à da embalagem originalmente ensaiada;
   (iii) tenham aberturas iguais ou menores e os fechos sejam de projeto similar (como: tampa rosqueada, tampa de atrito etc.);
   (iv) seja utilizado material de acolchoamento adicional suficiente para preencher espaços vazios e evitar movimento significativo das embalagens internas;
   (v) seja mantida a mesma orientação das embalagens internas dentro das embalagens externas, que a adotada no volume ensaiado.

b) Um número menor de embalagens internas testadas, ou de tipos alternativos descritos em a), pode ser montado numa embalagem externa desde que se adicione material de acolchoamento suficiente para preencher os espaços vazios e evitar movimento significativo das embalagens internas.

6.1.5.1.7 Artigos ou embalagens internas de qualquer tipo, para sólidos ou líquidos, podem ser colocadas e transportadas numa embalagem externa, sem que tenham sido ensaiados, nas seguintes condições:

a) A embalagem externa deve ter sido aprovada, quando ensaiada de acordo com 6.1.5.3 com embalagens internas frágeis (vidro, por exemplo) que contenham líquidos, utilizando-se a altura de queda do Grupo de Embalagem I;

b) A massa bruta total do conjunto das embalagens internas não deve exceder à metade da massa bruta das embalagens internas utilizadas no ensaio de queda previsto em a);

c) A espessura do material de acolchoamento, entre as embalagens internas e entre estas e a face exterior da embalagem, não deve ser inferior à adotada na embalagem originalmente ensaiada. Se o ensaio original tiver sido feito com uma única embalagem interna, a espessura do material de acolchoamento, entre as embalagens internas, não deve ser inferior à espessura original do material de acolchoamento entre a embalagem interna e a face exterior da embalagem no ensaio original. Quando forem utilizadas embalagens internas menores ou em menor número (em comparação com as utilizadas no ensaio de queda), deve ser adicionado material de acolchoamento suficiente para preencher os espaços vazios;

d) A embalagem externa deve ter sido aprovada no ensaio de empilhamento (ver 6.1.5.6), quando vazia. A massa total de volumes idênticos deve ser baseada na massa combinada das embalagens internas usadas no ensaio de queda previsto em a);

e) Embalagens internas contendo líquidos devem ser completamente envolvidas com material absorvente em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo líquido das embalagens internas;

f) Se a embalagem externa, destinada a conter embalagens internas para líquidos, não for estanque, ou se for destinada a conter embalagens internas para sólidos e não for à prova de pó, devem ser tomadas medidas para evitar vazamento do conteúdo, com a utilização de um revestimento estanque, um saco plástico ou outro meio igualmente eficaz de contenção. Para embalagens, contendo líquidos, o material absorvente previsto em e) deve ser colocado dentro do dispositivo de contenção dos líquidos;

g) Para o transporte aéreo, as embalagens devem atender ao disposto em 4.1.1.4.1;

h) As embalagens devem ser marcadas de acordo com 6.1.3, indicando que foram submetidas aos ensaios de desempenho relativos ao Grupo de Embalagem I, para embalagens combinadas. A massa bruta marcada em quilogramas deve ser a soma da massa da embalagem externa com a metade da massa da(s) embalagem(ns) interna(s) utilizada(s) no ensaio de queda referido em a). Tal marca deve incluir a letra "V", conforme disposto em 6.1.2.4.

6.1.5.1.8 A autoridade competente pode, a qualquer momento, exigir comprovação, por meio de ensaios de acordo com esta seção, de que as embalagens produzidas em série satisfazem as mesmas exigências que o projeto-tipo ensaiado.

6.1.5.1.9 Se, por razões de segurança, for exigido um tratamento ou revestimento interno, este deve manter suas propriedades protetoras mesmo após os ensaios.

6.1.5.1.10 Desde que a validade dos resultados dos ensaios não seja afetada, e mediante aprovação da autoridade competente, a mesma amostra pode ser utilizada em diversos ensaios.

6.1.5.1.11 Embalagens de resgate

6.1.5.1.11.1 Embalagens de resgate (ver 1.2.1) devem ser ensaiadas e marcadas em conformidade com as provisões aplicáveis a embalagens do Grupo de Embalagem II destinadas ao transporte de sólidos ou embalagens internas com as seguintes alterações:

a) A substância a ser utilizada nos ensaios deve ser a água, e as embalagens devem ser enchidas, no mínimo, até 98% de sua capacidade máxima. Admite-se o uso de aditivos, como sacos de grãos de chumbo, para obter-se a massa total, desde que sejam colocados de forma a não afetar os resultados dos ensaios. Alternativamente, no ensaio de queda, pode-se variar a altura de queda de acordo com 6.1.5.3.4 b);

b) As embalagens devem ser, também, aprovadas no ensaio de estanqueidade efetuado à pressão de 30kPa e os resultados deste ensaio devem ser registrados no relatório especificado em 6.1.5.8;

c) As embalagens devem ser marcadas com a letra "T", conforme indicado em 6.1.2.4.

6.1.5.2 Preparação de embalagens para os ensaios

6.1.5.2.1 Os ensaios devem ser efetuados em embalagens preparadas como para o transporte, incluindo embalagens internas, no caso de embalagens combinadas. Recipientes e embalagens internas ou únicas devem ser cheios, no mínimo, com 95% de sua capacidade para sólidos, ou com 98%, para líquidos. Quando as embalagens internas de uma embalagem combinada forem projetadas para conteúdos líquidos e sólidos, devem ser feitos ensaios separados para cada tipo de conteúdo. As substâncias ou artigos, a serem transportados nas embalagens podem ser substituídos por outras substâncias ou artigos, desde que isso não falseie os resultados dos ensaios. No caso de sólidos, quando for utilizado um simulativo, este deve ter as mesmas características físicas (massa, granulometria etc.) que a substância a ser transportada. Admite-se o uso de cargas adicionais, como sacos de grãos de chumbo, para obter a massa total necessária, desde que sejam colocadas de forma a não afetar os resultados dos ensaios.

6.1.5.2.2 No ensaio de queda para líquidos, quando for utilizado um simulativo, este deve ter densidade relativa e viscosidade similares às da substância a ser transportada. Pode-se também usar água no ensaio de queda, desde que atendidas as disposições de 6.1.5.3.4.

6.1.5.2.3 Embalagens de papel ou papelão devem ser condicionadas por, no mínimo, 24 horas, numa atmosfera com umidade relativa e temperatura controladas. Há três opções para essa atmosfera; a preferida é aquela com temperatura de 23°C ± 2°C e 50% ± 2% de umidade relativa. As outras duas opções são: temperatura de 20°C ± 2°C e 65% ± 2% de umidade relativa, ou 27°C ± 2°C de temperatura e umidade relativa de 65% ± 2%.

Nota: *Os valores médios devem situar-se nessas faixas. Flutuações de pouca duração ou limitações dos métodos de medição podem provocar medições pontuais com variações de mais ou menos 5% na umidade relativa, sem afetar significativamente o ensaio.*

6.1.5.2.4 Barris tipo bujão feitos de madeira natural devem ser mantidos cheios de água por, no mínimo, 24 horas antes dos ensaios.

6.1.5.2.5 Devem ser tomadas medidas adicionais para assegurar que o material plástico empregado na fabricação de tambores, bombonas e embalagens compostas (de plástico) destinados a conter líquidos atendam às condições gerais e particulares estabelecidas em 6.1.1.2, 6.1.4.8.1 e 6.1.4.8.4. Isto pode ser feito, por exemplo, submetendo-se as amostras dos recipientes ou embalagens a um ensaio preliminar por um longo período, como seis meses, durante o qual as amostras devem permanecer cheias das substâncias que deverão conter e, depois, submetendo-as aos ensaios aplicáveis, dentre os relacionados nos itens 6.1.5.3, 6.1.5.4, 6.1.5.5 e 6.1.5.6. Para substâncias que podem provocar quebra por fadiga ou enfraquecimento de tambores ou bombonas de plástico, a amostra, cheia com a substância ou com um simulativo, cuja influência na fadiga do material plástico seja equivalente, deve ser submetida a uma sobrecarga equivalente à massa total dos volumes idênticos que possam ser empilhados sobre ela durante o transporte. A altura mínima da pilha que deve ser considerada, incluindo-se a amostra em teste, é de 3 metros.

6.1.5.3 Ensaio de queda

6.1.5.3.1 Número de amostras (por projeto-tipo e por fabricante) e orientação da queda

Exceto no caso de queda sobre uma superfície, o centro de gravidade deve estar na vertical do ponto de impacto.

Quando houver mais de uma orientação possível para um ensaio de queda, deve ser adotada a que tenha maior probabilidade de insucesso.

EMBALAGEM	Nº DE AMOSTRAS POR ENSAIO	ORIENTAÇÃO DA QUEDA
Tambores de aço Tambores de alumínio Tambores de metal (exceto aço e alumínio) Bombonas de aço Bombonas de alumínio Tambores de compensado Barris de madeira Tambores de papelão Tambores e bombonas de plástico Embalagens compostas com forma de tambor	Seis (3 para cada queda)	Primeira queda (com 3 amostras): a embalagem deve atingir o alvo diagonalmente com o aro ou, se este não existir, com uma costura circular ou uma borda. Segunda queda (com as outras 3 amostras): a embalagem deve atingir o alvo com a parte mais fraca não testada na primeira queda, por exemplo, um fecho ou, para certos tambores cilíndricos, uma costura longitudinal soldada do corpo do tambor.

EMBALAGEM	Nº DE AMOSTRAS POR ENSAIO	ORIENTAÇÃO DA QUEDA
Caixas de madeira natural Caixas de compensado Caixas de madeira reconstituída Caixas de papelão Caixas de plástico Caixas de aço ou alumínio Embalagens compostas com forma de caixa	Cinco (1 para cada queda)	Primeira queda: sobre o fundo. Segunda queda: sobre a face superior Terceira queda: sobre um dos lados maiores Quarta queda: sobre um dos lados menores Quinta queda: sobre um canto
Sacos de uma folha com costura lateral	Três (3 quedas por saco)	Primeira queda: sobre uma face maior Segunda queda: sobre uma face estreita Terceira queda: sobre uma extremidade do saco
Sacos de uma folha sem costura lateral, ou multifoliado	Três (3 quedas por saco)	Primeira queda: sobre uma face maior Segunda queda: sobre uma extremidade do saco

6.1.5.3.2 Preparação especial de amostras para o ensaio

A temperatura da amostra com seu conteúdo deve ser reduzida a -18ºC ou menos, para as seguintes embalagens:

a) Tambores de plástico (ver 6.1.4.8);
b) Bombonas de plástico (ver 6.1.4.8);
c) Caixas de plástico, exceto as de poliestireno expandido (ver 6.1.4.13);
d) Embalagens compostas (de plástico) (ver 6.1.4.19);
e) Embalagens combinadas com embalagens internas de plástico, exceto sacos plásticos destinados a sólidos ou a artigos.

Quando as amostras forem preparadas dessa forma, o condicionamento previsto em 6.1.5.2.3 pode ser dispensado. Os líquidos utilizados no ensaio devem ser mantidos em estado líquido, se necessário com a adição de anticongelante.

6.1.5.3.3 *Alvo*

O alvo deve ser uma superfície rígida, não-resiliente, plana e horizontal.

6.1.5.3.4 Altura de queda

Se o ensaio for realizado com a embalagem, contendo o sólido, ou líquido, a ser transportado, ou com simulativo essencialmente com as mesmas características físicas, a altura de queda deve ser:

Grupo de Embalagem I	Grupo de Embalagem II	Grupo de Embalagem III
1,8m	1,2m	0,8m

Se o ensaio de embalagens para líquidos for efetuado com água e no caso de:

a) A substância a ser transportada tiver densidade relativa não-superior a 1,2, a altura de queda deve ser:

Grupo de Embalagem I	Grupo de Embalagem II	Grupo de Embalagem III
1,8m	1,2m	0,8m

b) A substância a ser transportada tiver densidade relativa superior a 1,2, a altura de queda deve ser calculada com base em sua densidade relativa (d) arredondada para a primeira casa decimal, como segue:

Grupo deEmbalagem I	Grupo de Embalagem II	Grupo de Embalagem III
d x 1,5 (m)	d x 1,0 (m)	d x 0,67 (m)

6.1.5.3.5 Critérios de aprovação

6.1.5.3.5.1 Toda embalagem, contendo líquido deve ser estanque quando tiver sido atingido o equilíbrio entre as pressões interna e externa, exceto no caso de embalagens internas de embalagens combinadas, quando não será necessário que as pressões sejam equalizadas.

6.1.5.3.5.2 Quando uma embalagem para sólidos for submetida a um ensaio de queda e sua face superior atingir o alvo, a amostra será aprovada se todo o conteúdo ficar retido pela embalagem interna ou pelo recipiente interno (por exemplo, um saco de plástico), mesmo que seu fecho não permaneça à prova de pó.

6.1.5.3.5.3 A embalagem, ou a embalagem externa de uma embalagem composta ou combinada, não deve apresentar qualquer dano capaz de afetar a segurança durante o transporte. Não deve haver vazamento do conteúdo da embalagem interna ou do recipiente interno.

6.1.5.3.5.4 Nem a camada mais externa de um saco, nem a embalagem externa, deve apresentar defeito capaz de afetar a segurança durante o transporte.

6.1.5.3.5.5 Se não ocorrer vazamento posterior, uma pequena descarga através do fecho, no momento do impacto, não é considerada falha da embalagem.

6.1.5.3.5.6 Em embalagens para produtos da Classe 1, não é admissível qualquer ruptura que possa permitir vazamento de substâncias explosivas soltas ou de artigos explosivos da embalagem externa.

6.1.5.4 Ensaio de estanqueidade

Este ensaio deve ser efetuado em todos os projetos-tipo de embalagens destinadas a conter líquidos, exceto as embalagens internas de embalagens combinadas.

6.1.5.4.1 Número de amostras: três amostras por projeto-tipo e três por fabricante.

6.1.5.4.2 Preparação especial das amostras para o ensaio: fechos com dispositivos de respiro devem ter seus orifícios lacrados ou devem ser substituídos por similares sem respiro.

6.1.5.4.3 Método de ensaio e pressão a ser aplicada: as embalagens, incluindo seus fechos, devem ser mantidas submersas em água por cinco minutos enquanto é aplicada uma pressão interna de ar. O método de submersão não deve afetar os resultados do ensaio.

A pressão de ar (manométrica) mínima a ser aplicada é:

Grupo de Embalagem I	Grupo deE mbalagem II	Grupo de Embalagem III
≥ 30kPa(0,3bar)	≥ 20kPa (0,2bar)	≥ 20kPa (0,2bar)

Podem ser empregados outros métodos, desde que igualmente eficazes.

6.1.5.4.4 Critério de aprovação: não deve haver vazamento.

6.1.5.5 Ensaio de pressão (hidráulica) interna

6.1.5.5.1 *Embalagens a serem submetidas a ensaio:* este ensaio é aplicável a todos os projetos-tipo de embalagens de metal ou plástico e embalagens compostas destinadas a líquidos. Este ensaio não é exigido para embalagens internas de embalagens combinadas.

6.1.5.5.2 Número de amostras: três amostras por projeto-tipo e por fabricante.

6.1.5.5.3 Preparação especial das amostras para o ensaio: fechos com dispositivo de respiro devem ter seus orifícios lacrados ou substituídos por similares sem dispositivo de respiro.

6.1.5.5.4 *Método de ensaio e pressão a ser aplicada:* as embalagens metálicas e as embalagens compostas (vidro, porcelana ou cerâmica), incluindo seus fechos, devem ser submetidas à pressão de ensaio por cinco minutos. As embalagens de plástico e as embalagens compostas (material plástico), incluindo seus fechos, devem ser submetidas à pressão de ensaio por 30 minutos. Essa pressão é a que deve constar da marcação exigida em 6.1.3.1 d). A maneira pela qual as embalagens são apoiadas durante o ensaio não deve afetar os resultados. A pressão de ensaio deve ser aplicada contínua e uniformemente e ser mantida constante durante o período especificado. A pressão hidráulica (manométrica) aplicada, determinada por um dos métodos a seguir, deve ser:

a) Não inferior à pressão manométrica total medida na embalagem (ou seja, a pressão de vapor do conteúdo mais a pressão parcial do ar, ou outros gases inertes, menos 100kPa (0,10bar)), a 55°C, multiplicada por um fator de segurança de 1,5; esta pressão manométrica total deve ser determinada com base no máximo grau de enchimento, conforme 4.1.1.4, à temperatura de enchimento de 15°C;
b) Não inferior a 1,75 vez a pressão de vapor, a 50°C, da substância a ser transportada, menos 100kPa (0,10bar), mas não inferior a 100kPa (0,1bar) ;
c*)* Não inferior a 1,5 vez a pressão de vapor, a 55°C, da substância a ser transportada, menos 100kPa (0,10bar), mas não inferior a 100kPa (0,1bar).

6.1.5.5.5 Além disso, as embalagens destinadas a produtos do Grupo de Embalagem I devem ser ensaiadas a uma pressão mínima de 250kPa (0,25bar) (manométrica) por um período de cinco ou 30 minutos, conforme o material de que for feita a embalagem.

6.1.5.5.6 As exigências especiais para o transporte aéreo, inclusive as pressões mínimas de ensaio, podem não estar cobertas pelas disposições de 6.1.5.5.4.

6.1.5.5.7 Critério de aprovação: não deve haver qualquer vazamento.

6.1.5.6 Ensaio de empilhamento

Exceto os sacos, todos os projetos-tipo das demais embalagens devem ser submetidos a este ensaio.

6.1.5.6.1 Número de amostras: três amostras por projeto-tipo e por fabricante.

6.1.5.6.2 Método de ensaio: a amostra deve ser submetida a uma força, aplicada em sua face superior, equivalente ao peso total de embalagens idênticas que possam ser empilhadas sobre ela durante o transporte. Quando o conteúdo da amostra for um simulativo líquido com densidade relativa diferente da do líquido a ser transportado, a força deve ser calculada com relação a este último. A altura mínima da pilha, incluindo a amostra, deve ser de 3m. O tempo da aplicação da carga deve ser de 24 horas, exceto no caso de tambores e bombonas de plástico e de embalagens compostas, dos tipos 6HH1 e 6HH2, destinados a conter líquidos, que devem ser submetidos ao ensaio por um período de 28 dias, a uma temperatura não inferior a 40°C.

6.1.5.6.3 *Critérios de aprovação:* nenhuma amostra deve apresentar vazamento. Em embalagens compostas ou combinadas, não deve haver vazamento da substância contida na embalagem interna ou no recipiente interno. Nenhuma amostra deve apresentar qualquer deterioração que possa afetar adversamente a segurança do transporte, ou qualquer deformação capaz de reduzir sua resistência ou provocar instabilidade da pilha de volumes. Embalagens plásticas devem ser resfriadas até atingir a temperatura ambiente antes da avaliação.

6.1.5.7 Ensaio de tanoaria para barris de madeira, tipo bujão

6.1.5.7.1 Número de amostras: um barril.

6.1.5.7.2 Método de ensaio: o ensaio consiste na remoção de todos os aros acima do bojo de um barril vazio com, no mínimo, dois dias de condicionamento.

6.1.5.7.3 Critério de aprovação: o diâmetro da seção transversal da parte superior do barril, não deve sofrer aumento superior a 10%.

6.1.5.8 Relatório de Ensaio

6.1.5.8.1 Deve ser feito um relatório de ensaio, o qual deverá ser colocado à disposição dos usuários da embalagem, contendo no mínimo as seguintes informações:

1. Nome e endereço da entidade que realizou o ensaio;
2. Nome e endereço do solicitante (se apropriado);
3. Uma identificação individual do relatório de ensaio;
4. Data do relatório de ensaio;
5. Fabricante da embalagem;
6. Descrição do projeto-tipo da embalagem (por exemplo, dimensões, materiais, fechos, espessuras etc.), incluindo o método de fabricação (por exemplo, moldagem por sopro) e que pode conter desenho(s) e/ou fotografia(s);
7. Capacidade máxima;
8. Características do conteúdo de ensaio, como viscosidade e densidade relativa, para líquidos, e dimensões das partículas, para sólidos;
9. Descrição e resultados do ensaio;
10. Cargo e assinatura do responsável pelo ensaio.

6.1.5.8.2 O relatório de ensaio deve conter declaração de que a embalagem, preparada como para o transporte, foi ensaiada de acordo com os dispositivos aplicáveis deste Capítulo e de que o emprego de outros métodos de embalagem ou de outros componentes pode invalidá-lo. Uma cópia do relatório de ensaio deve permanecer à disposição da autoridade competente.

CAPÍTULO 6.2

EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE RECIPIENTES PARA GÁS

6.2.1 Exigências relativas a cilindros para gás

Nota: *Estudos estão sendo realizados, pelas autoridades competentes, para definir um texto base referente às exigências relativas a cilindro para gás.*

6.2.2 Ensaio de estanqueidade para aerossóis e pequenos recipientes para gás

6.2.2.1 Cada recipiente deve ser submetido a um ensaio realizado num banho de água quente; a temperatura da água e a duração do ensaio devem ser tais que a pressão interna atinja aquela que seria obtida

a 55°C (50ºC, se a fase líquida não ultrapassar 95% da capacidade do recipiente a 50ºC). Se o conteúdo for sensível ao calor, ou se o recipiente for feito de material plástico que amolece à temperatura de ensaio, a temperatura do banho deve ficar entre 20°C e 30°C, mas, adicionalmente, a cada 2.000 recipientes, um deve ser ensaiado à temperatura mais elevada.

6.2.2.2 Não deve ocorrer qualquer vazamento nem deformação permanente nos recipientes; já recipientes plásticos podem sofrer deformação por amolecimento, desde que não vazem.

CAPÍTULO 6.3

EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS PARA SUBSTÂNCIAS DA SUBCLASSE 6.2

6.3.1 Disposições gerais

6.3.1.1 Uma embalagem que atenda às exigências desta seção e de 6.3.2 deve, após decisão da autoridade competente, ser marcada com:

a) O símbolo das Nações Unidas para embalagens;
b) O código para designação do tipo de embalagem, de acordo com as disposições de 6.1.2,
c) A expressão CLASSE 6.2;
d) Os dois últimos algarismos do ano de fabricação da embalagem;
e) O país que autorizou o uso da marca, indicado pela sigla para veículos automotores no tráfego internacional;
f) O nome do fabricante ou outra identificação da embalagem especificada pela autoridade competente;
g) Para embalagens que atendam às exigências de 6.3.2.9, a letra "U" deve ser inserida imediatamente após a marca requerida em b).

6.3.1.2 Exemplo de marcação

(UN)	4 G/CLASSE 6.2/92	como em 6.3.1.1 a) a d)
	BRA/SP	como em 6.3.1.1 e) e f)

6.3.2 Ensaios exigidos para embalagens

6.3.2.1 Exceto no caso de embalagens destinadas a organismos e animais vivos, amostras de cada embalagem devem ser preparadas para ensaio, como descrito em 6.3.2.2 e, então, submetidas aos ensaios especificados em 6.3.2.4 a 6.3.2.6. Caso a natureza da embalagem torne isso necessário, admitem-se preparação e ensaios equivalentes, desde que se demonstre que são, no mínimo, tão eficazes quanto os aqui descritos.

6.3.2.2 Amostras de cada embalagem devem ser preparadas como para o transporte, com a ressalva de que a substância infectante, líquida ou sólida, deve ser substituída por água, ou, quando for especificado um condicionamento a -18ºC, por água e anticongelante. Cada recipiente primário deve ser enchido até 98% de sua capacidade.

6.3.2.3 Ensaios exigidos

MATERIAL DA					ENSAIOS EXIGIDOS				
EMBALAGEM EXTERNA			EMBALAGEM INTERNA		QUEDA LIVRE				PERFURAÇÃO (ver 6.3.2.6)
Papelão	Plástico	Outros	Plástico	Outros	a)	b)	c)	d)	
x			x			x	x	(*)	x
x				x		x			x
	x		x				x		x
	x			x			x		x
		x	x				x		x
		x		x	x				x

(*) Se for utilizado gelo seco.

6.3.2.4 As embalagens preparadas como para o transporte devem ser submetidas aos ensaios indicados no item 6.3.2.3, o qual classifica as embalagens, para fins de ensaio, de acordo com as características dos materiais de que são feitas. Para embalagens externas, os títulos das colunas referem-se a: papelão ou materiais similares, cujo desempenho pode ser rapidamente afetado pela umidade; plásticos que podem se tornar quebradiços a baixas temperaturas; e outros materiais, como metais, cujo desempenho não é afetado por umidade ou temperatura. Quando o recipiente primário e a embalagem secundária de uma embalagem interna forem feitos de materiais diferentes, os ensaios apropriados serão determinados pelo material do recipiente primário. Se o recipiente primário for composto por dois materiais, o material mais sujeito a danos determina o ensaio apropriado.

6.3.2.5 a) As amostras devem ser submetidas a ensaios de queda livre sobre uma superfície rígida, não-resiliente, plana e horizontal, de uma altura de nove metros. Se as amostras tiverem formato de caixa, o ensaio deverá consistir em cinco quedas em seqüência, nas seguintes posições:
(i) sobre a base;
(ii) sobre a tampa;
(iii) sobre o lado maior;
(iv) sobre o lado menor;
(v) sobre um canto.
Quando as amostras apresentarem formato de tambor, deverão ser submetidas a três quedas em seqüência, nas seguintes posições:
(i) diagonalmente sobre o aro da tampa, com o centro de gravidade na vertical do ponto de impacto;
(ii) diagonalmente sobre o aro da base;
(iii) sobre o lado.
Após a realização da seqüência de ensaios, não deve haver vazamento do conteúdo do(s) recipiente(s) primário(s), que deve(m) permanecer protegido(s) pelo material absorvente na embalagem secundária;
Nota: *Embora a amostra deva ser submetida a quedas conforme a orientação indicada, admite-se que, por razões aerodinâmicas, o impacto não ocorra naquela orientação.*

b) A amostra deve ser submetida à pulverização de água que simule uma precipitação atmosférica (chuva) de aproximadamente 5cm por hora, por no mínimo uma hora. Após esse procedimento, deve ser submetida no ensaio descrito em a);

c) A amostra deve ser condicionada em uma atmosfera de −18ºC, ou menos, por um período mínimo de 24 horas e, dentro dos 15min subseqüentes a sua retirada dessa atmosfera, deve ser submetida ao ensaio descrito em a). Quando a atmosfera contiver gelo seco, o período de condicionamento pode ser reduzido para quatro horas;

d) Quando a embalagem for destinada a conter gelo seco, deve ser efetuado um ensaio adicional aos ensaios especificados em a), b) ou c). Uma amostra deve ser armazenada até que todo o gelo seco se dissipe e, então, ser submetida ao ensaio descrito em a).

6.3.2.6 Embalagens com até 7kg de massa bruta serão submetidas aos ensaios descritos a seguir, em a), e as com massa bruta superior a 7kg aos ensaios descritos em b).

a) As amostras devem ser colocadas sobre uma superfície dura e horizontal. Uma barra cilíndrica de aço com massa de no mínimo 7kg, diâmetro não-superior a 38mm e bordas da extremidade de impacto arredondadas com um raio não superior a 6mm, deve ser deixada cair verticalmente de uma altura de um metro, medida entre a superfície de impacto da amostra e a extremidade de impacto da barra. Uma amostra deve ser colocada sobre sua base. Uma segunda amostra deve ser colocada numa orientação perpendicular à primeira. Em qualquer caso, a barra deve visar a atingir o recipiente primário. Em qualquer dos ensaios, será aceitável a perfuração da embalagem secundária, desde que não haja vazamento do conteúdo do(s) recipiente(s) primário(s).

b) As amostras devem ser deixadas cair sobre a extremidade de uma barra cilíndrica de aço. A barra deve ser fixada verticalmente sobre uma superfície dura e horizontal e deve ter um diâmetro de 38mm e borda da extremidade superior arrendondada, com um raio não superior a 6mm. A altura livre da barra deve ser no mínimo igual à distância entre o(s) recipiente(s) primário(s) e a superfície exterior da embalagem externa e no mínimo igual a 200mm. Uma amostra deve ser deixada cair, em queda livre vertical, de uma altura de um metro, medida do topo da barra de aço. Uma segunda amostra deve sofrer uma queda da mesma altura, numa orientação perpendicular à primeira. Em qualquer caso, a embalagem deve ser orientada de forma que a barra possa penetrar no(s) recipiente(s) primário(s). Em qualquer dos ensaios, será aceitável a perfuração da embalagem secundária, desde que não haja vazamento do conteúdo do(s) recipiente(s) primário(s).

6.3.2.7 A autoridade competente pode permitir o ensaio seletivo de embalagens que difiram de um tipo ensaiado somente em pequenos aspectos, como por exemplo, embalagens internas de menor dimensão ou com menor massa líquida; e embalagens como tambores, sacos e caixas que sejam produzidas com pequena redução da(s) dimensão(ões) externa(s).

6.3.2.8 Desde que mantido um padrão de desempenho equivalente, admitem-se as seguintes alterações nos recipientes primários colocados numa embalagem secundária, sem ensaio adicional do volume completo:

a) Podem ser usados recipientes primários com dimensões iguais ou menores do que os empregados no ensaio original, desde que:
(i) os recipientes primários tenham projeto similar ao do recipiente adotado no ensaio original (por exemplo, forma: cilíndrica, retangular etc.);
(ii) o material de fabricação do recipiente primário (vidro, plástico, metal etc.) ofereça resistência ao impacto e às forças de empilhamento igual ou superior à do recipiente primário originalmente ensaiado;
(iii) os recipientes primários tenham aberturas iguais ou menores e o fecho tenha projeto similar (por exemplo, tampa rosqueada, tampa de atrito etc.);
(iv) seja adicionado material de acolchoamento em quantidade suficiente para preencher os vazios e evitar movimento significativo dos recipientes primários;
(v) os recipientes primários estejam orientados dentro da embalagem secundária da mesma forma que os colocados na embalagem ensaiada;

b) Pode ser empregado menor número de recipientes primários ensaiados, ou dos tipos alternativos de recipientes primários descritos em a) acima, desde que adicionado material de acolchoamento suficiente para preencher os vazios e evitar movimento significativo dos recipientes primários.

6.3.2.9 Recipientes internos de qualquer tipo podem ser acomodados numa embalagem intermediária (secundária) e transportados sem ensaiá-los dentro da embalagem externa, nas seguintes condições:

a) A combinação embalagem intermediária e externa tenha sido aprovada nos ensaios previstos em 6.3.2.6 com recipientes internos frágeis (como os de vidro);

b) A massa bruta total combinada dos recipientes internos não exceda a metade da massa bruta dos recipientes internos utilizados no ensaio de queda em a), acima;

c) A espessura do acolchoamento, entre recipientes internos e entre estes e a face exterior da embalagem externa, não seja inferior à adotada na embalagem originalmente ensaiada; e se o ensaio original tiver sido feito com uma única embalagem interna, a espessura do acolchoamento entre recipientes internos não deve ser inferior à espessura original do acolchoamento entre a face externa da embalagem intermediária e o recipiente interno. Quando forem usados recipientes internos menores ou em menor número (em comparação com os utilizados no ensaio de queda), deve ser adicionado material de acolchoamento suficiente para preencher os espaços vazios;

d) A embalagem externa deve ter sido aprovada no ensaio de empilhamento previsto em 6.1.5.6, quando vazia. A massa total de volumes idênticos deve ser baseada na massa combinada dos recipientes internos usados no ensaio de queda em a), acima;

e) Para recipientes internos contendo líquidos, deve haver uma quantidade de material absorvente suficiente para absorver todo o conteúdo líquido;

f) Se uma embalagem externa destinada a conter recipientes internos para líquidos não for estanque, ou se for destinada a conter embalagens internas para sólidos e não for à prova de pó, devem ser tomadas medidas para reter o conteúdo sólido ou líquido em caso de vazamento, utilizando-se forro estanque, saco plástico ou outro meio igualmente eficaz de contenção;

g) Além da marcação prevista em 6.3.1.1 a) a f) as embalagens devem ser marcadas de acordo com 6.3.1.1 g).

CAPÍTULO 6.4

EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS PARA MATERIAL DA CLASSE 7

Nota: *Deverá ser consultada a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN e Regulamento para Transporte Seguro de Material Radioativo*.

CAPÍTUO 6.5

EXIGÊNCIAS DE FABRICAÇÃO E ENSAIO DE CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS

6.5.1 Disposições gerais aplicáveis a todos os tipos de IBCs

6.5.1.1 Campo de aplicação

6.5.1.1.1 As exigências deste Capítulo são aplicáveis a IBCs destinados ao transporte de certos produtos perigosos. As disposições estabelecem normas gerais para o transporte multimodal e não estipulam exigências especiais que podem ser feitas para uma modalidade específica.

6.5.1.1.2 Excepcionalmente o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, poderá aprovar IBCs e seus equipamentos de serviço que não se ajustem completamente às exigências aqui estipuladas, desde que tais IBCs sejam igualmente efetivos e ofereçam, no mínimo, condições de segurança equivalentes no que se refere à compatibilidade com as propriedades das substâncias transportadas e à resistência igual ou superior a impactos, manuseio ou fogo.

6.5.1.1.3 A fabricação, o equipamento, os ensaios, a marcação e a operação de IBCs estão sujeitos à aceitação pela autoridade competente do país em que os IBCs forem aprovados.

6.5.1.2 Definições

Corpo (para todas as categorias de IBC, exceto IBCs compostos): é o recipiente propriamente dito, incluindo as aberturas e seus fechos, mas não incluindo o equipamento de serviço;

Carga máxima admissível (para IBCs flexíveis) : é a massa líquida máxima a que se destina o IBC e que ele está autorizado a transportar;

Dispositivo de manuseio (para IBCs flexíveis): abrange qualquer estropo, alça, olho ou estrutura ligada ao corpo do IBC, ou formado por uma continuação do material do corpo do IBC;

Equipamento de serviço: compreende os dispostivos de enchimento e esvaziamento e, conforme a categoria de IBC, os dispositivos de alívio de pressão, de respiro, de segurança, de aquecimento e isolamento térmico e instrumentos de medida;

Equipamento estrutural (para todas as categorias de IBC, exceto os flexíveis): abrange os componentes de reforço, fixação, manuseio e proteção ou estabilização do corpo, incluindo o palete de base, se for o caso, para IBCs de papelão, de madeira, ou IBCs compostos com recipiente interno de plástico;

Massa bruta máxima admissível (para todas as categorias de IBC, exceto os flexíveis): é a massa do corpo do IBC e de seus equipamentos estruturais e de serviço e a carga máxima admissível;

Plástico, quando empregado em relação aos recipientes internos de IBCs compostos, inclui outros materiais poliméricos como, por exemplo, borracha etc;

Plástico tecido (para IBCs flexíveis): é um material feito com tiras ou monofilamentos de material plástico apropriado;

*Protegid*o (para IBCs metálicos): significa ser dotado de proteção adicional contra impacto. Essa proteção pode ser constituída, por exemplo, por uma parede dupla ou de diversas camadas, ou por um chassi com uma armação treliçada.

6.5.1.3 Categorias de IBCs

6.5.1.3.1 IBC metálico: é composto de um corpo metálico e de equipamentos estruturais e de serviço apropriados.

6.5.1.3.2 *IBC flexível*: consiste em um corpo feito de filme plástico ou tecido, ou outro material flexível, ou combinação desses materiais, e, se necessário, um forro ou revestimento interno, juntamente com o equipamento de serviço e os dispositivos de manuseio adequados.

6.5.1.3.3 IBC de plástico rígido: consiste em um corpo de plástico rígido, podendo ser dotado de equipamento estrutural juntamente com equipamento de serviço apropriado.

6.5.1.3.4 *IBC composto*: consiste em um equipamento estrutural, em forma de armação externa rígida, envolvendo um recipiente interno de plástico, juntamente com outros equipamentos estruturais e de serviço; é construído de modo que a armação externa e o recipiente interno, uma vez montados, passam a ser uma unidade integrada, que é enchida, esvaziada, armazenada e transportada como tal.

6.5.1.3.5 IBC de papelão: é composto por um corpo de papelão, com ou sem tampos de fundo e de topo separados, com revestimento interno, se necessário (mas sem embalagem interna), e equipamentos estrutural e de serviço apropriados.

6.5.1.3.6 IBC de madeira: consiste em um corpo de madeira, rígido ou desmontável, com revestimento interno (mas sem embalagem interna), e os equipamentos estrutural e de serviço apropriados.

6.5.1.4 Código de designação de IBCs

6.5.1.4.1 O código consiste em dois numerais arábicos especificado em a), seguidos por uma ou mais letras maiúsculas, conforme especificado em b), seguidas, se estipulado numa seção especial, por um numeral arábico, que indica a categoria do IBC.

a) Os numerais aplicáveis aos diversos tipos de IBC são:

TIPO	PARA SÓLIDOS CARREGADOS OU DESCARREGADOS		PARA LÍQUIDOS
	POR GRAVIDADE	SOB PRESSÃO SUPERIOR A 10kPa (0,1bar)	
Rígido	11	21	31
Flexível	13	-	-

b) Para identificar o material são empregadas as seguintes letras:
A. Aço (todos os tipos e revestimentos);
B. Alumínio;
C. Madeira natural;
D. Madeira compensada;
F. Madeira reconstituída;
G. Papelão;
H. Material plástico;
L. Têxteis;
M. Papel, multifoliado;
N. Metal (exceto aço e alumínio).

6.5.1.4.2 No caso de IBCs compostos, a segunda posição no código deve ser ocupada por duas letras maiúsculas, em seqüência, em caracteres latinos, sendo a primeira para indicar o material do recipiente interno do IBC e a segunda, o material da embalagem externa.

6.5.1.4.3 São os seguintes os Tipos e Códigos de IBCs:

MATERIAL	CATEGORIA	CÓDIGO	PARÁGRAFO
Metal A. Aço	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade	11A	6.5.3.1
	Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão	21A	
	Para líquidos	31A	
B. Alumínio	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade	11B	
	Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão	21B	
	Para líquidos	31B	
N. Outros	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade	11N	
	Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão	21N	
	Para líquidos	31N	
Flexível H. Plástico	Plástico tecido, sem forro ou revestimento	13H1	6.5.3.2
	Plástico tecido, revestido	13H2	
	Plástico tecido, com forro	13H3	
	Plástico tecido, revestido e com forro	13H4	
	Película plástica	13H5	
L. Têxtil	Sem forro ou revestimento	13L1	
	Revestido	13L2	
	Com forro	13L3	
	Revestido e com forro	13L4	
M. Papel	Multifoliado	13M1	
	Multifoliado, resistente a água	13M2	
H. Plástico Rígido	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com equipamento estrutural	11H1	6.5.3.3
	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; autoportante	11H2	
	Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão; com equipamento estrutural	21H1	
	Para sólidos, carregados ou descarregados sob pressão; autoportante	21H2	
	Para líquidos; com equipamento estrutural	31H1	
	Para líquidos; autoportante	31H2	
H.Z. **Composto com Recipiente Interno de Plástico (*)**	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com recipiente de plástico rígido	11HZ1	6.5.3.4
	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com recipiente de plástico flexível	11HZ2	
	Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão; com recipiente de plástico rígido	21HZ1	
	Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão; com recipiente de plástico flexível	21HZ2	
	Para líquidos; com recipiente de plástico rígido	31HZ1	
	Para líquidos; com recipiente de plástico flexível	31HZ2	
G. Papelão	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade	11G	6.5.3.5
Madeira C. Madeira natural	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com forro interno	11C	6.5.3.6
D. Compensado	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com forro interno	11D	
F. Madeira reconstituída	Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com forro interno	11F	

(*) *A letra Z deve ser substituída por outra letra maiúscula de acordo com 6.5.1.4.1 (b) correspondente à natureza do material empregado na fabricação da armação externa.*

6.5.1.4.4 A letra "W" pode seguir o código do IBC. A letra "W" significa que o IBC, embora do mesmo tipo indicado pelo código, é fabricado conforme especificações diferentes daquelas da seção 6.5.3 e é considerado equivalente de acordo com as exigências de 6.5.1.1.2.

6.5.1.5 Exigências de fabricação

6.5.1.5.1 Os IBCs devem ser resistentes à deterioração provocada pelo ambiente externo ou ser adequadamente protegidos para enfrentá-lo.

6.5.1.5.2 Os IBCs devem ser construídos e fechados de forma que nenhuma parte do seu conteúdo possa escapar, em condições normais de transporte, incluindo os efeitos da vibração, ou alterações de temperatura, umidade ou pressão.

6.5.1.5.3 Os IBCs e seus fechos devem ser fabricados com materiais compatíveis com o conteúdo, ou ser internamente protegidos, de modo que não sejam passíveis de:

a) Sofrer ataque do conteúdo, tornando seu uso perigoso;

b) Provocar reação ou decomposição do conteúdo, ou formação de compostos nocivos ou perigosos com o IBC.

6.5.1.5.4 Gaxetas, quando utilizadas, devem ser feitas de materiais não-sujeitos a ataque pelo conteúdo do IBC.

6.5.1.5.5 Todo o equipamento de serviço deve ser posicionado ou protegido de forma a minimizar os riscos de fuga do conteúdo devido a danos durante o manuseio e o transporte.

6.5.1.5.6 Os IBCs, suas fixações e seus equipamentos de serviço e estrutural devem ser projetados para suportar, sem perda de conteúdo, a pressão interna da carga e os esforços decorrentes de manuseio e transporte normais. Os IBCs que possam ser empilhados devem ser projetados para suportar o empilhamento. Dispositivos de içamento ou fixação devem ser suficientemente resistentes para suportar as condições normais de manuseio e transporte, sem graves deformações ou falhas, e devem ser posicionados de modo que não provoquem tensão indevida em nenhum ponto do IBC.

6.5.1.5.7 Quando o IBC consistir em um corpo dentro de uma armação, ele deve ser construído de forma que:

a) O corpo não friccione a armação, de maneira a não sofrer dano;

b) O corpo permaneça sempre retido pela armação;

c) Os componentes do equipamento sejam fixados de modo que não possam ser danificados caso as conexões entre o corpo e a armação permitam dilatação ou movimento relativos.

6.5.1.5.8 Se o IBC for equipado com válvula de descarga no fundo, esta deve poder ser mantida na posição fechada, e todo o sistema de descarga deve ser protegido contra danos. Válvulas providas de fechos de alavanca devem dispor de proteção contra abertura acidental e as posições "aberta" e "fechada" devem ser de fácil identificação. Para IBCs destinados a líquidos, deve haver, também, segundo meio de fechamento da abertura de descarga, como, por exemplo, uma flange cega ou dispositivo equivalente.

6.5.1.5.9 Todo IBC deve ser capaz de suportar os ensaios de desempenho pertinentes.

6.5.1.6 Ensaios, certificação e inspeção

6.5.1.6.1 *Controle de Qualidade:* os IBCs devem ser manufaturados e ensaiados dentro de um programa de controle de qualidade que satisfaça a autoridade competente, para garantir que cada IBC fabricado atenda às disposições deste Capítulo.

6.5.1.6.2 *Exigências de Ensaios:* os IBCs estão sujeitos aos ensaios para projetos-tipo e, se aplicável, aos ensaios inicial e periódicos de acordo com 6.5.4.14.

6.5.1.6.3 *Certificação*: para cada projeto-tipo de IBC deve ser emitido certificado e marca (como indicado em 6.5.2) atestando que o projeto-tipo, com seus equipamentos, foi aprovado nos ensaios exigidos.

6.5.1.6.4 *Inspeção:* todo IBC metálico, de plástico rígido e IBC composto, deve ser inspecionado a critério da autoridade competente:

a) Antes de ser colocado em uso e, daí em diante a intervalos não-superiores a cinco anos, quanto a:

(i) sua conformidade com o projeto-tipo, incluindo marcação;

(ii) suas condições internas e externas;

(iii) o funcionamento adequado do equipamento de serviço;

O isolamento térmico, se houver, só precisa ser removido, na medida da necessidade, para um adequado exame do corpo do IBC.

b) A intervalos não superiores a dois anos e meio, verificando-se:

(i) (as condições externas;

(ii) o adequado funcionamento do equipamento de serviço.

O isolamento térmico, se houver, só precisa ser removido, na medida da necessidade, para um adequado exame do corpo do IBC.

O relatório de cada inspeção deve ser guardado no mínimo até a data da inspeção seguinte.

6.5.1.6.5 Se a estrutura de um IBC for danificada em conseqüência de impacto (por exemplo, um acidente), ou por qualquer outra causa, ele deverá ser reparado e submetido a ensaios e inspeções completos, como estipulados em 6.5.4.14.3 e 6.5.1.6.4a).

6.5.1.6.6 A autoridade competente pode, a qualquer tempo, exigir que seja demonstrado, por meio de ensaios efetuados de acordo com este Capítulo, que os IBCs atendem às exigências relativas a ensaios para o projeto-tipo.

6.5.2 Marcação

6.5.2.1. Marcação primária

6.5.2.1.1 Todo IBC, fabricado e destinado ao uso prescrito neste Regulamento, deve exibir marca durável, legível e prontamente visível, contendo as seguintes indicações:

a) O símbolo das Nações Unidas:

Ⓤ

Para IBCs metálicos em que a marca é estampada ou gravada em relevo, admite-se a aplicação das letras maiúsculas "UN", como símbolo.

b) O código designativo do tipo de IBC, conforme o disposto em 6.5.1.4;

c) Uma letra maiúscula, indicando os grupos de embalagem para os quais o projeto-tipo tenha sido aprovado:

(i) X para os Grupos de Embalagem I, II e III (apenas IBCs para sólidos);

(ii) Y para os Grupos de Embalagem II e III;

(iii) Z somente para o Grupo de Embalagem III;

d) O mês e os dois últimos algarismos do ano de fabricação;

e) O País que autoriza a aposição da marca, indicado pela sigla utilizada, no tráfego internacional, por veículos motorizados;

f) O nome ou símbolo do fabricante e outra identificação do IBC especificada pela autoridade competente;

g) A carga do ensaio de empilhamento, em kg; para IBCs não projetados para empilhamento, deve ser colocado o numeral "0";

h) A massa bruta máxima admissível ou, para IBCs flexíveis, a carga máxima admissível, em quilogramas.

A marcação primária exigida acima deve ser aplicada na seqüência dos subparágrafos. A marcação exigida em 6.5.2.2 e qualquer outra marcação admitida pela autoridade competente deve permitir que as diferentes partes da marcação sejam corretamente identificadas.

Exemplos de marcação para vários tipos de IBC, conforme as alíneas a) a h) precedentes:

Ⓤ 11A/Y/02 89 BRA/AB 007 5500/1500	Para um IBC de aço, destinado a sólidos, descarregado por gravidade/ para Grupos de Embalagem II e III/ fabricado em fevereiro de 1989/ autorizado pelo Brasil, manufaturado por "AB" segundo um projeto-tipo a que a autoridade competente alocou o número de série 007/ carga do ensaio de empilhamento de 5500kg/ massa bruta máxima admissível de 1500kg.
Ⓤ 13H3/Z/03 89 BRA/AB 1713 0/1500	Para um IBC flexível, de plástico tecido, com revestimento, destinado a sólidos, descarregado por gravidade, não projetado para empilhamento.
Ⓤ 31H1/Y/04 89 BRA/GB/9099 10800/1200	Para um IBC de plástico rígido, destinado a líquidos, com equipamento estrutural dimensionado para suportar carga de empilhamento.
Ⓤ 31HA1/Y/05 89 BRA/GB/1683 10800/1200	Para um IBC composto, destinado a líquidos, com recipiente interno de plástico rígido e armação externa de aço.
Ⓤ 11C/X/01 93 BRA/GB 9876 3000/910	Para um IBC de madeira, destinado a sólidos, com revestimento interno e autorizado para sólidos do Grupo de Embalagem I.

6.5.2.2 Marcação adicional

6.5.2.2.1 Além da marcação exigida em 6.5.2.1, todo IBC deve apresentar as informações a seguir, as quais podem ser colocadas numa chapa resistente à corrosão, fixada de maneira permanente em local de fácil acesso para inspeção:

MARCAÇÃO ADICIONAL	CATEGORIA DE IBC				
	METÁLICO	PLÁSTICO RÍGIDO	COMPOSTO	PAPELÃO	MADEIRA
Capacidade em litros (*), a 20ºC	X	X	X		
Massa da tara, em kg (*)	X	X	X	X	X
Pressão de ensaio (manométrica), em kPa ou bar (*), se aplicável		x	x		
Pressão de carga e descarga máxima, em kPa ou bar (*), se aplicável	x	x	x		
Material do corpo e sua espessura mínima, em mm	x				
Data do último ensaio de estanqueidade, se aplicável (mês e ano)	x	x	x		
Data da última inspeção (mês e ano)	x	x	x		
Número de série do fabricante	x				

(*) A unidade utilizada deve ser indicada.

6.5.2.2.2 Os IBCs flexíveis, além da marcação exigida em 6.5.2.1, podem exibir um pictograma indicando os métodos de içamento recomendados.

6.5.2.2.3 O recipiente interno de IBCs compostos deve ser marcado com no mínimo as seguintes informações:

a) O nome ou símbolo do fabricante e outra identificação do IBC especificada pela autoridade competente conforme 6.5.2.1.1, f);

b) A data de fabricação, conforme 6.5.2.1.1, d);

c) A sigla do País que autoriza a aposição da marca, conforme 6.5.2.1.1, e).

6.5.2.2.4 Quando o IBC composto for projetado de forma que a armação externa seja desmontada quando esvaziado (como quando do retorno do IBC ao expedidor original, para fins de reutilização), cada uma das partes a serem desmontadas deve ser marcada com o mês e ano de fabricação, o nome ou símbolo do fabricante e outra identificação do IBC conforme especificado pela autoridade competente (ver 6.5.2.1.1,f)).

6.5.2.3 *Conformidade com um projeto-tipo.* A marcação indica que o IBC corresponde a um projeto-tipo aprovado nos ensaios e que as exigências constantes do certificado foram satisfeitas.

6.5.3 Exigências específicas para IBCs

6.5.3.1 Exigências específicas para IBCs metálicos

6.5.3.1.1 Estas exigências aplicam-se a IBCs metálicos destinados ao transporte de sólidos e líquidos. Há três categorias de IBCs metálicos:

a) Para sólidos carregados ou descarregados por gravidade (11A, 11B, 11N);

b) Para sólidos carregados ou descarregados sob pressão manométrica superior a 10kPa (0,1 bar) (21A, 21B, 21N);

c) Para líquidos (31A, 31B, 31N).

6.5.3.1.2 Os corpos devem ser feitos de materiais metálicos dúcteis adequados, com soldabilidade plenamente demonstrada. As soldas devem ser bem executadas e proporcionar completa segurança. O desempenho em baixas temperaturas deve ser considerado, quando for o caso.

6.5.3.1.3 Devem ser tomadas medidas para evitar danos decorrentes de ação galvânica resultante da justaposição de metais diferentes.

6.5.3.1.4 IBCs de alumínio destinados ao transporte de líquidos inflamáveis não devem ter partes móveis (como tampas, fechos) feitos de aço não protegido, passível de enferrujar, que possam provocar reação perigosa por percussão ou atrito com o alumínio.

6.5.3.1.5 Os IBCs metálicos devem ser feitos de metais que atendam aos seguintes requisitos:

a) Aço: o alongamento na ruptura, em %, não deve ser inferior a $\frac{10.000}{Rm}$, com um mínimo absoluto de 20%, onde:

Rm = resistência mínima garantida à tração do aço a ser utilizado, em N/mm^2;

b) Alumínio: o alongamento na ruptura, em %, não deve ser inferior a $\frac{10.000}{6Rm}$, com um mínimo absoluto de 8%.

Os corpos de prova empregados na determinação do alongamento na ruptura devem ser retirados transversalmente à direção de laminação e ter as seguintes dimensões:

$L_o = 5\ d$ ou $L_o = 5{,}65\ A$

onde:
L_o = comprimento útil do corpo-de-prova antes do ensaio;
d = diâmetro;
A = seção transversal do corpo-de-prova.

6.5.3.1.6 Espessura Mínima das Paredes:

a) Para um aço de referência com um produto Rm x A_o = 10.000, a espessura das paredes não deve ser inferior a:

CAPACIDADE (C) em litros	ESPESSURA DAS PAREDES (T) em mm			
	TIPOS: 11A,11B, 11N		TIPOS: 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
	NÃO- PRO-TEGIDO	PROTEGIDO	NÃO- PRO-TEGIDO	PROTEGIDO
C ≤ 1.000	2,0	1,5	2,5	2,0
1.000 < C ≤ 2.000	T= C/2000 + 1,5	T = C/2000 + 1,0	T = C/2000 + 2,0	T = C/2000 + 1,5
2.000 < C ≤ 3.000	T= C/2000 + 1,5	T = C/2000 + 1,0	T = C/2000 + 1,0	T = C/2000 + 1,5

Onde:

A_o = alongamento mínimo (em %) do aço de referência a ser usado sob tensão de tração (ver 6.5.3.1.5);

b) Para outros metais, a espessura mínima das paredes é fornecida pela seguinte fórmula de equivalência:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

onde:

e_1 = espessura equivalente exigida do metal a ser usado (em mm);

e_0 = espessura mínima exigida do aço de referência (em mm);

Rm_1 = resistência mínima garantida à tração do metal a ser utilizado (em N/mm2); (ver c));

A_1 = alongamento mínimo (em %) do metal a ser utilizado sob tensão de tração na ruptura (ver 6.5.3.1.5).

Em qualquer caso, é inadmissível uma espessura de parede inferior a 1,5mm.

c) Para efeito do cálculo descrito em b), a força de tensão mínima garantida do metal a ser usado (Rm_1) deve ter valor mínimo de acordo com padrões adotados nacional ou internacionalmente para o material. No entanto, para aços austeníticos, o valor mínimo para Rm de acordo com padrões para o material pode ser elevado em até 15% quando um valor superior for atestado no certificado de inspeção do material. Quando não existir padrão para o material em questão, o valor de Rm deve ser o valor mínimo atestado no certificado de inspeção do material.

6.5.3.1.7 Exigências de alívio de pressão: os IBCs para líquidos devem ser capazes de liberar um volume suficiente de vapor, em caso de envolvimento em fogo, para assegurar que não ocorra ruptura do corpo. Isto pode ser obtido pelo emprego de dispositivos convencionais de alívio ou por outros meios. O início do processo de alívio de pressão deve ocorrer no máximo a 65kPa (0,65 bar) e não antes de ser atingida a pressão manométrica total (ou seja, a soma da pressão de vapor do conteúdo com a pressão parcial do ar ou outros gases inertes, menos 100kPa (1bar)), a 55ºC, determinada com base no máximo grau de enchimento definido em 4.1.1.4. Os dispositivos de alívio devem ser instalados no espaço destinado aos vapores.

6.5.3.2 Exigências específicas para IBCs flexíveis

6.5.3.2.1 Estas exigências são aplicáveis a IBCs flexíveis dos seguintes tipos:

13H1	plástico tecido, sem forro ou revestimento
13H2	plástico tecido, com forro
13H3	plástico tecido, revestido
13H4	plástico tecido, revestido e com forro
13H5	película plástica
13L1	têxtil, sem forro ou revestimento
13L2	têxtil, com forro
13L3	têxtil, revestido
13L4	têxtil, revestido e com forro
13M1	papel, multifoliado
13M2	papel, multifoliado, resistente à água

Os IBCs flexíveis destinam-se apenas ao transporte de solidos.

6.5.3.2.2 O corpo deve ser fabricado com materiais adequados. A resistência do material utilizado e a fabricação do IBC devem ser apropriadas a sua capacidade e ao uso a que se destina.

6.5.3.2.3 Todos os materiais empregados na fabricação de IBCs flexíveis dos tipos 13M1 e 13M2 devem manter, após completa imersão em água por no mínimo 24 horas, no mínimo, 85% da resistência à tração medida originalmente no material condicionado ao equilíbrio a 67%, ou menos, de umidade relativa.

6.5.3.2.4 As costuras devem ser feitas por pesponto, selagem a quente, colagem ou método equivalente. As extremidades dos pespontos devem ser bem presas.

6.5.3.2.5 Os IBCs flexíveis devem apresentar resistência adequada ao envelhecimento e à degradação provocada por radiação ultravioleta, por condições climáticas ou pelas substâncias contidas, mantendo-se, assim, em condições apropriadas ao uso a que se destinam.

6.5.3.2.6 Quando for necessário proteger IBCs flexíveis de plástico contra radiação ultravioleta, essa proteção deve ser obtida pela adição de negro-de-fumo ou outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e manterem-se efetivos durante a vida útil do corpo. Quando forem empregados aditivos diferentes dos adotados no projeto-tipo ensaiado, são dispensados novos ensaios se o teor desses aditivos não afetar negativamente as propriedades físicas do material de fabricação.

6.5.3.2.7 Aditivos podem também ser incorporados ao material do corpo para aumentar sua resistência ao envelhecimento, ou para outros fins, desde que isso não afete negativamente as propriedades físicas ou químicas do material.

6.5.3.2.8 Materiais recuperados de recipientes usados não podem ser empregados na manufatura de corpos de IBCs, mas admite-se a utilização de resíduos ou refugos do próprio processo de manufatura. Isto não veda a reutilização de partes componentes, como acessórios ou bases de paletes, desde que tais componentes não tenham sido de alguma forma danificados no período de uso anterior.

6.5.3.2.9 Quando o IBC estiver cheio, a relação entre sua altura e largura não deve ser maior que 2:1.

6.5.3.2.10 O revestimento deve ser feito de material adequado. A resistência do material empregado e a fabricação do revestimento devem ser adequadas à capacidade do IBC e ao uso a que se destina. Juntas e fechos devem ser à prova de pó e capazes de suportar as pressões e impactos que podem ocorrer em condições normais de manuseio e transporte.

6.5.3.3 Exigências específicas para IBCs de plástico rígido

6.5.3.3.1 Estas exigências são aplicáveis a IBCs destinados ao transporte de sólidos ou líquidos. IBCs de plástico rígido são dos seguintes tipos:

11H1	dotado de equipamento estrutural projetado para suportar toda a carga em caso de empilhamento; destinado a sólidos, carregado ou descarregado por gravidade
11H2	autoportante; para sólidos, carregado ou descarregado por gravidade
21H1	dotado de equipamento estrutural projetado para suportar toda a carga em caso de empilhamento; destinado a sólidos, carregado ou descarregado sob pressão
21H2	autoportante; para sólidos, carregado ou descarregado sob pressão
31H1	dotado de equipamento estrutural projetado para suportar toda a carga em caso de empilhamento; para líquidos
31H2	autoportante; para líquidos

6.5.3.3.2 O corpo deve ser fabricado com material plástico adequado, com especificações conhecidas, e ter resistência apropriada a sua capacidade e ao uso a que se destina. O material deve apresentar resistência adequada ao envelhecimento e à degradação provocados pelas substâncias contidas e, quando couber, pelas radiações ultravioletas. Seu desempenho a baixas temperaturas deve ser levado em conta, se for o caso. A impregnação pelo conteúdo não deve constituir um risco em condições normais de transporte.

6.5.3.3.3 Quando houver necessidade de proteção contra radiação ultravioleta, esta deve ser proporcionada pela adição de negro-de-fumo, outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e permanecer efetivos durante a vida útil do corpo. No caso de serem empregados negro-de-fumo, pigmentos ou inibidores diferentes dos adotados no projeto-tipo ensaiado, são dispensados novos ensaios se o teor desses aditivos não afetar negativamente as propriedades físicas do material de fabricação.

6.5.3.3.4 Aditivos podem também ser incorporados ao material do corpo para aumentar a resistência ao envelhecimento, ou para outros fins, desde que isso não afete negativamente as propriedades físicas ou químicas do material.

6.5.3.3.5 Excetuados os resíduos ou material de remoagem provenientes do mesmo processo de produção, nenhum material usado deve ser empregado na confecção de IBCs de plástico rígido.

6.5.3.3.6 Os IBCs destinados a líquidos devem ser dotados de dispositivo de alívio capaz de liberar vapor em quantidade suficiente para evitar a ruptura do corpo, caso a pressão interna atinja valores superiores à pressão hidráulica para a qual foi hidraulicamente ensaiado. Isto pode ser obtido por meio de dispositivos de alívio convencionais ou por outros meios construtivos.

6.5.3.4 Exigências específicas para IBCs compostos, com recipientes internos de plástico

6.5.3.4.1 Estas exigências são aplicáveis a IBCs compostos, destinados ao transporte de sólidos e líquidos, dos seguintes tipos:

11HZ1	IBCs compostos, com recipiente interno de plástico rígido; destinados a sólidos, carregado ou descarregado por gravidade
11HZ2	IBCs compostos, com recipiente interno de plástico flexível; destinados a sólidos, carregado ou descarregado por gravidade
21HZ1	IBCs compostos, com recipiente interno de plástico rígido; destinados a sólidos, carregado ou descarregado sob pressão
21HZ2	IBCs compostos, com recipiente interno de plástico flexível; destinados a sólidos, carregado ou descarregado sob pressão
31HZ1	IBCs compostos, com recipiente interno de plástico rígido; destinados a líquidos
31HZ2	IBCs compostos, com recipiente interno de plástico flexível; destinados a líquidos.

O código deve ser completado substituindo-se a letra Z por uma letra maiúscula, de acordo com 6.5.1.4.1b), para indicar a natureza do material empregado na fabricação da armação externa.

6.5.3.4.2 O recipiente interno não se destina a desempenhar função de contenção sem sua armação externa. Um recipiente interno "rígido" é um recipiente que mantém sua forma geral quando vazio, sem fechos e sem auxílio da armação externa. Um recipiente interno que não seja "rígido" é considerado "flexível".

6.5.3.4.3 A armação externa normalmente consiste em material rígido conformado de maneira a proteger o recipiente interno de danos durante o manuseio e o transporte, mas não se destina a desempenhar a função de contenção. Ela pode incluir um palete de base, se apropriado.

6.5.3.4.4 Um IBC composto, com uma armação externa que envolva completamente o recipiente interno, deve ser projetado de modo que a integridade do recipiente interno possa ser facilmente avaliada após os ensaios de estanqueidade e de pressão hidráulica.

6.5.3.4.5 IBCs do tipo 31HZ2 devem ter uma capacidade máxima de 1250 litros.

6.5.3.4.6 O recipiente interno deve ser fabricado de material plástico adequado, com especificações conhecidas, e ter resistência apropriada a sua capacidade e ao uso a que se destina. O material deve apresentar resistência adequada ao envelhecimento e à degradação provocada pelas substâncias contidas e, quando couber, pelas radiações ultravioletas. Seu desempenho a baixas temperaturas deve ser levado em conta, se for o caso. A impregnação pelo conteúdo não deve constituir um risco em condições normais de transporte.

6.5.3.4.7 Quando houver necessidade de proteção contra radiação ultravioleta, esta deve ser proporcionada pela adição de negro-de-fumo, outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem

ser compatíveis com o conteúdo e permanecer efetivos durante a vida útil do recipiente interno. No caso de serem empregados negro-de-fumo, pigmentos ou inibidores diferentes dos adotados no projeto-tipo ensaiado, são dispensados novos ensaios se o teor desses aditivos não afetar negativamente as propriedades físicas do material de fabricação.

6.5.3.4.8 Aditivos podem também ser incorporados ao material do recipiente interno para aumentar sua resistência ao envelhecimento, ou para outros fins, desde que isso não afete negativamente as propriedades físicas ou químicas do material.

6.5.3.4.9 Excetuados os resíduos ou o material de remoagem provenientes do mesmo processo de produção, nenhum material usado deve ser empregado na confecção do recipiente interno.

6.5.3.4.10 Os IBCs destinados a líquidos devem ser dotados de dispositivo de alívio, capaz de liberar vapor em quantidade suficiente para evitar a ruptura do corpo, caso a pressão interna atinja valores superiores à pressão para a qual foi hidraulicamente ensaiado. Isto pode ser obtido por meio de dispositivos de alívio convencionais ou por outros meios construtivos.

6.5.3.4.11 O recipiente interno de IBCs do tipo 31HZ2 deve consistir em três folhas de filme no mínimo.

6.5.3.4.12 A resistência do material e a fabricação da armação externa devem ser apropriadas à capacidade do IBC composto e ao uso a que este se destina.

6.5.3.4.13 A armação externa deve ser isenta de qualquer ressalto que possa danificar o recipiente interno.

6.5.3.4.14 Armações externas de aço ou alumínio devem ser feitas de metal apropriado e de espessura adequada.

6.5.3.4.15 As armações externas de madeira natural devem ser fabricadas com madeira bem curada, comercialmente isenta de umidade e sem defeitos que possam reduzir sensivelmente a resistência de qualquer parte da armação. A base e o topo podem ser feitos de madeira reconstituída resistente a água, como painel de fibra, madeira aglomerada ou outro tipo adequado.

6.5.3.4.16 As armações externas de madeira compensada devem ser feitas de madeira bem curada, com folhas obtidas por desenrolagem, corte ou serração, comercialmente isenta de umidade e sem defeitos que possam reduzir sensivelmente a resistência da armação. As folhas devem ser coladas umas às outras com adesivo resistente à água. Outros materiais apropriados podem ser utilizados juntamente com o compensado na confecção de armações. As armações devem ser firmemente pregadas ou fixadas a montantes de canto ou topo, ou montadas por meios igualmente apropriados.

6.5.3.4.17 As paredes das armações externas de madeira reconstituída devem ser feitas de material resistente a água, como painel de fibra, madeira aglomerada, ou outro tipo apropriado. As outras partes da armação podem ser feitas de outros materiais adequados.

6.5.3.4.18 Para armações externas de papelão, deve ser empregado papelão resistente e de boa qualidade, ondulado, de parede dupla (simples ou multifoliado), ou compacto, apropriado à capacidade da armação e ao uso a que se destina. A resistência da superfície externa a água deve ser tal que o aumento de massa determinado por ensaio de absorção de água num período de trinta minutos, pelo método Cobb, não seja superior a 155g/m² (ver Norma ISO-535:1991). O papelão deve apresentar boas qualidades de flexão; deve ser cortado, vincado sem estrias e entalhado de modo a permitir montagem sem rachaduras, rompimento da superfície ou flexão indevida. As folhas onduladas do papelão devem ser firmemente coladas às paredes.

6.5.3.4.19 Os extremos das armações externas de papelão podem ter uma estrutura de madeira, ou ser inteiramente de madeira. Podem ser empregados reforços de sarrafos de madeira.

6.5.3.4.20 As juntas de fabricação no corpo das armações externas de papelão devem ser coladas com fita adesiva, superpostas e coladas, ou superpostas e fixadas com grampos metálicos. Juntas superpostas devem ter uma faixa de superposição adequada. Quando o fechamento for efetuado por meio de cola ou fita adesiva, deve ser empregado um adesivo resistente a água.

6.5.3.4.21 Quando a armação externa for feita de material plástico, devem ser observadas as disposições pertinentes prescritas em 6.5.3.4.6 a 6.5.3.4.9.

6.5.3.4.22 A armação externa de IBCs do tipo 31HZ2 deve envolver o recipiente interno por todos os lados.

6.5.3.4.23 Qualquer palete de base, quer seja parte integrante de um IBC, quer seja removível, deve ser apropriado ao manuseio mecânico com o IBC carregado até sua massa bruta máxima admissível.

6.5.3.4.24 O palete, ou a base integral, deve ser projetado de modo a evitar que qualquer saliência na base do IBC possa ser danificada no manuseio.

6.5.3.4.25 A armação externa deve ser bem fixada ao palete removível para assegurar estabilidade no manuseio e no transporte. Quando for usado palete removível, sua face superior deve ser isenta de ressaltos que possam danificar o IBC.

6.5.3.4.26 Podem ser adotados dispositivos de reforço, como montantes de madeira destinados a melhorar o desempenho ao empilhamento, mas devem ser externamente ao recipiente interno.

6.5.3.4.27 Nos IBCs projetados para empilhamento, a superfície de apoio deve distribuir a carga de maneira segura. Esses IBCs devem ser projetados de forma que a carga não seja suportada pelo recipiente interno.

6.5.3.5 Exigências específicas para IBCs de papelão

Estas exigências são aplicáveis a IBCs do tipo 11G, de papelão, destinados a sólidos, carregados ou descarregados por gravidade.

6.5.3.5.2 IBCs de papelão não devem ter dispositivos de içamento pelo topo.

6.5.3.5.3 O corpo deve ser feito de papelão resistente e de boa qualidade, compacto ou ondulado, de parede dupla (simples ou multifoliada), apropriado à capacidade do IBC e ao uso a que se destina. A resistência da superfície externa a água deve ser tal que o aumento de massa, determinado por ensaio de absorção de água num período de trinta minutos, pelo método Cobb, não seja superior a 155g/m² (ISO 535:1991). O papelão deve apresentar boas qualidades de flexão; deve ser cortado, vincado sem estrias e entalhado de modo a permitir montagem sem rachaduras, rompimento da superfície ou flexão indevida. As folhas onduladas do papelão devem ser firmemente coladas às paredes.

6.5.3.5.4 As paredes, incluindo topo e fundo, devem ter uma resistência mínima ao puncionamento de 15J, medida de acordo com a ISO 3036:1975.

6.5.3.5.5 As juntas de fabricação no corpo dos IBCs devem ser feitas com faixa de superposição adequada e serem fixadas com fita adesiva, coladas, fixadas com grampos metálicos, ou presas de outro modo igualmente eficaz. Quando as juntas forem feitas por meio de colagem ou fita adesiva, deve ser empregado adesivo resistente a água. Os grampos metálicos devem atravessar completamente todas as peças a serem prendidas e conformados ou protegidos de modo que o revestimento interno, se houver, não seja por eles desgastado ou perfurado.

6.5.3.5.6 O revestimento deve ser feito de material apropriado, com resistência e forma de fabricação adequadas à capacidade do IBC e ao uso a que se destina. Junções e fechos devem ser à prova de pó e capazes de suportar as pressões e impactos que podem ocorrer em condições normais de transporte e manuseio.

6.5.3.5.7 Qualquer palete de base, quer seja parte integrante de um IBC, quer seja removível, deve ser apropriado ao manuseio mecânico com o IBC carregado até sua massa bruta máxima admissível.

6.5.3.5.8 O palete, ou a base integral, deve ser projetado de modo a evitar que qualquer saliência na base do IBC possa ser danificada no manuseio.

6.5.3.5.9 O corpo deve ser bem fixado ao palete removível, de forma a assegurar estabilidade durante o transporte e manuseio. Quando for usado um palete removível, sua face superior deve ser isenta de saliências que possam danificar o IBC.

6.5.3.5.10 Podem ser adotados dispositivos de reforço, como montantes de madeira, destinados a melhorar o desempenho ao empilhamento, mas devem ser colocados externamente ao revestimento.

6.5.3.5.11 Nos IBCs projetados para empilhamento, a superfície de apoio deve distribuir a carga de maneira segura.

6.5.3.6 Exigências específicas para IBCs de madeira

6.5.3.6.1 Estas exigências são aplicáveis a IBCs de madeira destinados ao transporte de sólidos, carregados ou descarregados por gravidade. Esses IBCs são dos seguintes tipos:

11C de madeira natural, com revestimento interno

11D de madeira compensada, com revestimento interno

11F de madeira reconstituída, com revestimento interno

6.5.3.6.2 IBCs de madeira não devem ter dispositivos de içamento pelo topo.

6.5.3.6.3 A resistência dos materiais empregados e o método de fabricação do corpo devem ser apropriados à capacidade do IBC e ao uso a que se destina.

6.5.3.6.4 A madeira natural deve estar bem curada, ser comercialmente isenta de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência de qualquer parte do IBC. Cada parte do IBC deve consistir ou ser equivalente a uma única peça. As partes são consideradas equivalentes a uma só peça quando forem ligadas por colagem, segundo método adequado, como: junta Lindermann, junta macho e fêmea, junta sobreposta ou de encaixe, ou junta de topo com, no mínimo, dois prendedores de metal corrugado em cada junta, ou quando utilizados outros métodos igualmente eficazes.

6.5.3.6.5 A madeira compensada do corpo deve ter no mínimo três folhas, bem curadas, obtidas por desenrolagem, corte ou serração, comercialmente isentas de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência do corpo. As folhas devem ser coladas umas às outras com adesivo resistente à água. Na fabricação do corpo, outros materiais apropriados podem ser usados juntamente com o compensado.

6.5.3.6.6 A madeira reconstituída empregada na fabricação do corpo deve ser resistente à água, como painel de fibra, madeira aglomerada ou outro tipo apropriado.

6.5.3.6.7 Os IBCs devem ser firmemente pregados ou fixados a montantes de canto ou topo, ou ser montados por meios de dispositivos igualmente apropriados.

6.5.3.6.8 O revestimento deve ser feito de material apropriado, com resistência e forma de fabricação adequados à capacidade do IBC e ao uso a que se destina. Juntas e fechos devem ser à prova de pó e capazes de suportar pressões e impactos que podem ocorrer em condições normais de transporte e manuseio.

6.5.3.6.9 Qualquer palete de base, quer seja parte integrante de um IBC, quer seja removível, deve ser apropriado ao manuseio mecânico, com o IBC carregado até sua massa bruta máxima admissível.

6.5.3.6.10 O palete, ou a base integral, deve ser projetado de modo a evitar que qualquer saliência na base do IBC possa ser danificada no manuseio.

6.5.3.6.11 O corpo deve ser bem fixado ao palete removível, de forma a assegurar estabilidade durante transporte e manuseio. Quando for usado um palete removível, sua face superior deve ser isenta de saliências que possam danificar o IBC.

6.5.3.6.12 Podem ser adotados dispositivos de reforço, como montantes de madeira, destinados a melhorar o desempenho ao empilhamento, mas devem ser colocados externamente ao revestimento.

6.5.3.6.13 Nos IBCs projetados para empilhamento, a superfície de apoio deve distribuir a carga de maneira segura.

6.5.4 Ensaios exigidos para IBCs

6.5.4.1 Desempenho e freqüência dos ensaios

6.5.4.1.1 Antes de cada IBC ser posto em uso, o projeto-tipo correspondente deve ter sido aprovado nos ensaios pertinentes. Um projeto-tipo de IBC é definido pelo projeto, tamanho, material e espessura, modo de fabricação e meios de enchimento e esvaziamento, podendo incluir vários tratamentos de superfícies. Inclui também IBCs que difiram do projeto-tipo apenas por apresentarem uma altura diferente de projeto menor.

6.5.4.1.2 Os ensaios devem ser efetuados em IBCs prontos para o transporte, enchidos como indicado nas seções pertinentes. As substâncias a transportar podem ser substituídas por outras, desde que isso não invalide os resultados dos ensaios. No caso de sólidos, quando for utilizada outra substância, esta deve possuir as mesmas características físicas (massa, granulometria etc.) que a substância a ser transportada. Admite-se o uso de aditivos, como sacos de grãos de chumbo, para se obter a massa total, desde que colocados de forma a não afetar os resultados dos ensaios.

6.5.4.1.3 Nos ensaios de queda para líquidos, quando utilizada uma outra substância, sua densidade relativa e viscosidade devem ser similares às da substância a transportar. O ensaio pode ser realizado com água, desde que atendidas as seguintes condições:

a) Quando as substâncias a transportar tiverem densidade relativa não-superior a 1,2, a altura de queda deve ser a indicada em 6.5.4.9.4;

b) Quando as substâncias a transportar tiverem densidade relativa superior a 1,2, a altura de queda deve ser calculada com base na densidade relativa da substância, arredondada para a primeira decimal, como indicado a seguir:

Grupo de Embalagem I	Grupo de Embalagem II	Grupo de Embalagem III
d x 1,5m	d x 1,0m	d x 0,67m

6.5.4.2 Ensaios de projetos-tipo

6.5.4.2.1 Um IBC de cada projeto-tipo, tamanho, espessura e modo de fabricação, deve ser submetido aos ensaios relacionados em 6.5.4.3.5, na ordem indicada, e com o especificado em 6.5.4.5 a 6.5.4.12. Esses ensaios devem ser realizados conforme exigido pela autoridade competente.

6.5.4.2.2 A autoridade competente pode permitir o ensaio seletivo de IBCs que apresentem apenas diferenças secundárias, como pequena redução nas dimensões externas, em relação ao projeto-tipo ensaiado.

6.5.4.2.3 Se nos ensaios forem utilizados paletes removíveis, o relatório emitido de acordo com 6.5.4.13 deve conter uma descrição técnica dos paletes usados.

6.5.4.3 Preparação de IBCs para os ensaios

6.5.4.3.1 IBCs de papel e papelão e os IBCs compostos com armação externa de papelão devem ser condicionados por, no mínimo, 24 horas, numa atmosfera com temperatura e umidade relativa controladas. Há três opções de atmosfera, sendo preferida aquela com temperatura de 23ºC ± 2ºC e umidade relativa de 50% ± 2%. As outras opções são: temperatura de 20ºC ± 2ºC e umidade relativa de 65% ± 2%, ou temperatura de 27ºC ± 2ºC, e umidade relativa de 65% ± 2%.

Nota: *Os valores médios devem situar-se nessas faixas. Pequenas flutuações ou limitações dos métodos de medição podem provocar variações de 5% na umidade relativa em medições pontuais, sem afetar significativamente o ensaio.*

6.5.4.3.2 Devem ser tomadas medidas adicionais para assegurar que o material plástico empregado na manufatura de IBCs de plástico rígido (tipos 31H1 e 31H2), ou IBCs compostos, (tipos 31HZ1 e 31HZ2) atende às exigências especificadas em 6.5.3.3.2 a 6.5.3.3.4 e 6.5.3.4.6 a 6.5.3.4.9, respectivamente.

6.5.4.3.3 Isso pode ser feito, por exemplo, submetendo-se uma amostra de IBC a ensaio preliminar por um longo período, por exemplo, seis meses, durante o qual, as amostras devem permanecer cheias com as substâncias a que se destinam os IBCs, ou substâncias que tenham, no mínimo, influências equivalentes, em termos de degradação molecular, enfraquecimento ou rompimento por fadiga do material plástico, após o que as amostras devem ser submetidas aos ensaios pertinentes relacionados no quadro 6.5.4.3.5.

6.5.4.3.4 Quando o comportamento do material plástico tiver sido estabelecido por outros meios, o ensaio de compatibilidade descrito acima pode ser dispensado.

6.5.4.3.5 Ensaios exigidos para projetos-tipo e ordem de realização

TIPO DE IBC	ENSAIOS EXIGIDOS PARA PROJETOS-TIPO								
	IÇAMENTO PELA BASE	IÇAMENTO PELO TOPO(a)	EMPILHA-MENTO(b)	ESTAN-QUEIDADE	PRESSÃO HIDRÁULICA	QUEDA	RASGAMENTO	TOMBAMENTO	APRUMO(c)
Metálico: 11A,11B,11 N21A,21B,21N, 31A,31B,31N	 1ª (a) 1ª (a)	 2ª 2ª	 3ª 3ª	 - 4ª	 - 5ª	 4ª (e) 6ª (e)	 - -	 - -	 - -
Flexível (d)	-	x(c)	x	-	-	x	x	x	x
Plástico rígido: 1H1, 11H2 21H1, 21H2, 31H1, 31H2	 1ª (a) 1ª (a)	 2ª 2ª	 3ª 3ª	 - 4ª	 - 5ª	 4ª (e) 6ª (e)	-- 	 - -	 - -
Composto: 11HZ1, 11HZ2 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1, 31HZ2	 1ª (a) 1ª (a)	 2ª 2ª	 3ª 3ª	 - 4ª	 - 5ª	 4ª (e) 6ª (e)	 - -	 - -	 - -
Papelão	1ª	-	2ª	-	-	3ª	-	-	-

(a) Quando o IBC for projetado para ser içado dessa forma.
(b) Quando o IBC for projetado para ser empilhado.
(c) Quando o IBC for projetado para ser içado pelo topo ou lateralmente.
(d) Ensaios exigidos indicados por x; um IBC que tenha sido aprovado em um ensaio pode ser utilizado em outro ensaio, em qualquer ordem.
(e) Pode ser usado um segundo IBC para o ensaio de queda.

6.5.4.4 Ensaio de içamento pela base

6.5.4.4.1 Aplicabilidade

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de IBCs de papelão e de madeira e todos os tipos de IBCs dotados de dispositivos de içamento pela base.

6.5.4.4.2 Preparação de IBCs para o ensaio

O IBC deve ser carregado até atingir 1,25 vez a massa bruta máxima admissível, com a carga uniformemente distribuída.

6.5.4.4.3 Método de ensaio

O IBC deve ser içado e abaixado duas vezes por empilhadeira, com os garfos centralmente posicionados e espaçados de três quartos da largura da face de entrada (exceto se os pontos de entrada forem fixos). Os garfos devem avançar até três quartos da base, na direção de entrada. O ensaio deve ser repetido para cada direção de entrada possível.

6.5.4.4.4 Critérios de aprovação

Não deve ocorrer nenhuma deformação permanente que torne o IBC, incluindo o palete de base, se houver, inseguro para o transporte nem deve haver perda de conteúdo.

6.5.4.5 Ensaio de içamento pelo topo

6.5.4.5.1 Aplicabilidade

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de IBCs projetados para serem içados pelo topo, e a IBCs flexíveis projetados para serem içados pelo topo ou lateralmente.

6.5.4.5.2 Preparação de IBCs para o ensaio

IBCs metálicos, de plástico rígido e compostos devem ser carregados até atingir duas vezes sua massa bruta máxima admissível. IBCs flexíveis devem ser enchidos até atingir seis vezes sua carga máxima admissível, com a carga uniformemente distribuída.

6.5.4.5.3 Métodos de ensaio

IBCs metálicos e flexíveis devem ser içados do solo, da maneira para a qual foram projetados, e mantidos nessa posição por um período de cinco minutos.

IBCs de plástico rígido e compostos devem ser içados:

a) Por meio de cada par de dispositivos de içamento diagonalmente opostos, de modo que as forças de içamento sejam aplicadas verticalmente, por um período de cinco minutos;

b) Por meio de cada par de dispositivos de içamento diagonalmente opostos, de modo que as forças de içamento sejam aplicadas na direção do centro, a 45º em relação à vertical, por um período de cinco minutos.

6.5.4.5.4 Outros métodos de preparação e de içamento pelo topo igualmente eficazes podem ser utilizados para IBCs flexíveis.

6.5.4.5.5 Critérios de aprovação

a) IBCs metálicos, de plástico rígido e compostos: não deve ocorrer nenhuma deformação permanente que torne o IBC, incluindo o palete de base, se houver, inseguro para o transporte nem deve haver perda de conteúdo;

b) IBCs flexíveis: o IBC e seus dispositivos de içamento não devem sofrer nenhum dano que o torne inseguro para transporte e manuseio.

6.5.4.6 Ensaio de empilhamento

6.5.4.6.1 Aplicabilidade

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de IBCs, projetados para serem empilhados.

6.5.4.6.2 Preparação de IBCs para o ensaio

IBCs de qualquer tipo, exceto os flexíveis, devem ser carregados até atingir sua massa bruta máxima admissível. IBCs flexíveis devem ser enchidos a, no mínimo, 95% de sua capacidade e até atingir sua carga máxima admissível, com a carga uniformemente distribuída.

6.5.4.6.3 Método de ensaio

a) O IBC deve ser colocado sobre sua base em superfície horizontal dura e submetido a uma carga uniformemente distribuída (ver 6.5.4.6.4), por um período mínimo de:

(i) 5 minutos, para IBCs metálicos;

(ii) 28 dias, a 40ºC para IBCs de plástico rígido dos tipos 11H2, 21H2 e 31H2 e IBCs compostos com armação externa de plástico que suporte a carga de empilhamento (ou seja, tipos 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 e 31HH2);

(iii) 24 horas, para os demais tipos de IBCs.

b) A carga deve ser aplicada por um dos seguintes métodos:

(i) empilhando-se sobre o IBC submetido ao ensaio um ou mais IBCs do mesmo tipo, carregados com a carga bruta máxima admissível e, no caso de IBCs flexíveis, a carga máxima admissível;

(ii) colocando-se pesos apropriados sobre uma chapa plana, ou uma reprodução da base do IBC, apoiada sobre o IBC submetido ao ensaio.

6.5.4.6.4 Cálculo da carga de ensaio

A carga a ser aplicada ao IBC deve ser equivalente a 1,8 vez a massa bruta máxima admissível de todos os IBCs similares que possam ser empilhados sobre ele durante o transporte.

6.5.4.6.5 Critérios de aprovação

a) IBCs de todos os tipos, exceto os flexíveis: não deve ocorrer nenhuma deformação permanente do IBC, incluindo seu palete de base, caso haja, que torne o IBC inseguro para transporte, nem ocorrer perda de conteúdo;

b) IBCs flexíveis: não deve ocorrer nenhuma deterioração do corpo que torne o IBC inseguro para transporte, nem ocorrer perda de conteúdo.

6.5.4.7 Ensaio de estanqueidade

6.5.4.7.1 Aplicabilidade

Deve ser aplicado àqueles tipos de IBCs destinados a sólidos, carregados ou descarregados sob pressão, como ensaio de projeto padrão e ensaio periódico.

6.5.4.7.2 Preparação de IBCs para o ensaio

O ensaio deve ser efetuado antes da instalação de qualquer equipamento de isolamento térmico. Os fechos com respiro devem ser lacrados ou substituídos por similares sem respiro.

6.5.4.7.3 Método de ensaio e pressão a ser aplicada

Deve ser aplicada ao IBC uma pressão manométrica mínima de 20kPa (0,2bar), durante pelo menos dez minutos. A estanqueidade deve ser determinada por qualquer método apropriado, tal como por diferencial de pressão de ar, ou por imersão do IBC em água, ou para IBCs metálicos, recobrindo-se as costuras e as juntas com solução de sabão. Neste último caso, deve ser aplicado um fator de correção para a pressão hidrostática. Podem ser usados outros métodos, desde que igualmente eficazes.

6.5.4.7.4 Critério de aprovaçã**o**

Não deve haver vazamento de ar.

6.5.4.8 Ensaio de pressão hidráulica

6.5.4.8.1 Aplicabilidade

Deve ser aplicado a IBCs, destinados a sólidos carregados, ou descarregados sob pressão, ou os destinados a líquidos, como ensaio de projeto-tipo.

6.5.4.8.2 Preparação de IBCs para o ensaio

O ensaio deve ser realizado antes da instalação de qualquer equipamento de isolamento térmico. Dispositivos de alívio da pressão devem ser removidos e ter suas aberturas lacradas, ou tornados inoperantes.

6.5.4.8.3 Método de ensaio

O ensaio consiste na aplicação, por um período mínimo de dez minutos, de uma pressão hidráulica, manométrica, não inferior à indicada em 6.5.4.8.4. O IBC não deve ser mecanicamente restringido durante o ensaio.

6.5.4.8.4 Pressão a ser aplicada

6.5.4.8.4.1 IBCs metálicos:

a) Para IBCs dos tipos 21A, 21B e 21N, destinados a sólidos do Grupo de Embalagem I, uma pressão manométrica de 250kPa (2,5bar);

b) Para IBCs dos tipos 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N destinados a substâncias dos Grupos de Embalagem II ou III, uma pressão manométrica de 200kPa (2bar);

c) Além disso, para IBCs dos tipos 31A, 31B e 31N, antes da realização do ensaio de 200kPa (2bar), deve ser aplicada uma pressão manométrica de 65kPa (0,65bar).

6.5.4.8.4.2 IBCs de plástico rígido e IBCs compostos:

a) Para IBCs dos tipos 21H1, 21H2, 21HZ1 e 21HZ2: 75kPa (0,75bar) manométrica;

b) Para IBCs dos tipos 31H1, 31H2, 31HZ1 e 31HZ2: a pressão que for maior entre as duas descritas a seguir. A primeira pressão deve ser determinada por um dos seguintes métodos:
(i) a pressão manométrica total medida no IBC (ou seja, a pressão de vapor do conteúdo mais a pressão do ar ou outros gases inertes, menos 100kPa (1bar), a 55ºC, multiplicada por um coeficiente de segurança igual a 1,5; essa pressão manométrica total deve ser determinada com base no nível máximo de enchimento, especificado em 4.1.1.4, a uma temperatura de enchimento 15ºC;
(ii) 1,75 vez a pressão de vapor da substância a ser transportada, a 50ºC, menos 100kPa (1bar), mas no mínimo igual a 100kPa (1bar);
(iii) 1,5 vez a pressão de vapor da substância a ser transportada, a 55ºC, menos 100kPa (1bar), mas no mínimo igual a 100kPa (1bar);
A segunda pressão deve ser determinada pelo seguinte método:
(iv) duas vezes a pressão estática da substância a ser transportada, mas, no mínimo, duas vezes a pressão estática da água.

6.5.4.8.5 Critérios de aprovação
a) Para IBCs metálicos dos tipos 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N, submetidos às pressões de ensaio especificadas em 6.5.4.8.4.1 a) ou b): não deve ocorrer vazamento;
b) Para IBCs metálicos dos tipos 31A, 31B e 31N, quando submetidos à pressão de ensaio especificada em 6.5.4.8.4.1 c): não deve ocorrer vazamento e o IBC não deve sofrer deformação permanente que o torne inseguro para o transporte;
c) Para IBCs de plástico rígido e IBCs compostos: não deve ocorrer deformação permanente que torne o IBC inseguro para o transporte, nem ocorrer vazamento.

6.5.4.9 Ensaio de queda

6.5.4.9.1 Aplicabilidade
Deve ser aplicado a todos os IBCs, como ensaio de projeto-tipo.

6.5.4.9.2 Preparação de IBCs para o ensaio
a) IBCs metálicos: o IBC deve ser enchido, no mínimo, até 95% de sua capacidade, se destinado a sólidos, ou até 98%, se destinado a líquidos, de acordo com o projeto-tipo. Dispositivos de alívio da pressão devem ser removidos e ter suas aberturas lacradas, ou tornados inoperantes;
b) IBCs flexíveis: o IBC deve ser enchido a, no mínimo, 95% de sua capacidade, e até sua carga máxima admissível, a qual deverá estar uniformemente distribuída;
c) IBCs de plástico rígido e IBCs compostos: o IBC deve ser enchido, até no mínimo, 95% de sua capacidade, se for destinado a sólidos, ou até 98%, se destinado a líquidos, de acordo com o projeto-tipo. Dispositivos de alívio da pressão devem ser removidos e ter suas aberturas lacradas, ou tornados inoperantes. O ensaio deve ser realizado com a amostra e seu conteúdo em temperatura igual ou inferior a -18ºC. Quando as amostras de IBCs compostos forem preparadas dessa forma, o condicionamento especificado em 6.5.4.3.1 pode ser dispensado. Os líquidos de ensaio devem permanecer nesse estado, se necessário com emprego de anticongelante. Esse condicionamento pode ser dispensado se os materiais em questão tiverem ductilidade e resistência à tração suficientes a baixas temperaturas.
d) IBCs de papelão e de madeira: o IBC deve ser enchido até, no mínimo, 95% de sua capacidade, de acordo com o projeto-tipo.

6.5.4.9.3 Métodos de ensaio
O IBC deve ser deixado cair sobre uma superfície horizontal, rígida, plana, lisa e não resiliente, de modo que o ponto de impacto ocorra na parte da base considerada mais vulnerável. IBCs com até 0,45m³ de capacidade devem ser submetidos a ensaios de queda adicionais:
a) IBCs metálicos: impacto contra a parte mais vulnerável, que não seja a parte da base atingida na primeira queda;
b) IBCs flexíveis: impacto contra o lado mais vulnerável;
c) IBCs de plástico rígido, compostos, de papelão e de madeira: impacto de cheio contra um dos lados, contra o topo e contra um dos cantos.
Pode-se usar o mesmo IBC ou IBCs diferentes em cada queda.

6.5.4.9.4 Altura de queda

Grupo de Embalagem I	Grupo de Embalagem II	Grupo de Embalagem III
1,8m	1,2m	0,8m

6.5.4.9.5 Critérios de aprovação
a) IBCs metálicos: não deve ocorrer perda de conteúdo;
b) IBCs flexíveis: não deve ocorrer perda de conteúdo. Pequena descarga (por exemplo, pelo fecho ou pelos furos da costura) no momento do impacto, não deve ser considerada falha do IBC, desde que não haja vazamento após o IBC ter sido levantado do solo;
c) IBCs de plástico rígido, compostos, de papelão e de madeira: não deve ocorrer perda de conteúdo. Pequena descarga pelo fecho, no momento do impacto, não deve ser considerada falha do IBC, desde que não haja vazamento posterior.

6.5.4.10 Ensaio de rasgamento

6.5.4.10.1 Aplicabilidade
Deve ser aplicado a todos os IBCs flexíveis, como ensaio de projeto-tipo.

6.5.4.10.2 Preparação de IBCs para o Ensaio
O IBC deve ser enchido, no mínimo, até 95% de sua capacidade, com a carga máxima admissível, uniformemente distribuída.

6.5.4.10.3 Método de ensaio
Após o IBC ter sido colocado no solo, é feito um corte de 100mm, que atravesse completamente a parede de uma das faces maiores, com um ângulo de 45º em relação ao eixo principal do IBC, a meia altura entre a base do IBC e o plano de topo do conteúdo. O IBC é, então, submetido a uma sobrecarga, uniformemente distribuída, equivalente a duas vezes a carga máxima admissível. Essa carga deve permanecer aplicada durante, pelo menos, cinco minutos. No caso de IBCs projetados para serem içados pelo topo ou lateralmente, após a remoção da sobrecarga, estes devem ser içados do solo e mantidos nessa posição por, no mínimo, cinco minutos.

6.5.4.10.4 Critério de aprovação
O corte não deve aumentar mais de 25% de sua extensão original.

6.5.4.11 Ensaio de tombamento

6.5.4.11.1 Aplicabilidade
Deve ser aplicado a todos os IBCs flexíveis, como ensaio de projeto-tipo

6.5.4.11.2 Preparação de IBCs para o ensaio:
O IBC deve ser enchido até, no mínimo, 95% de sua capacidade, e com toda a carga máxima admissível, uniformemente distribuída.

6.5.4.11.3 Método de ensaio
O IBC deve ser tombado sobre qualquer parte de seu topo, numa superfície horizontal, rígida, plana, lisa e não-resiliente.

6.5.4.11.4 Altura do tombamento

Grupo de Embalagem I	Grupo de Embalagem II	Grupo de Embalagem III
1,8m	1,2m	0,8m

6.5.4.11.5 Critério de aprovação
Não deve haver perda de conteúdo. Pequena descarga (por exemplo, pelo fecho ou pelos furos da costura), no momento do impacto, não deve ser considerada falha do IBC, desde que não haja vazamento posterior.

6.5.4.12 Ensaio de aprumo

6.5.4.12.1 Aplicabilidade
Deve ser aplicado a todos os IBCs flexíveis, projetados para serem içados pelo topo ou lateralmente, como ensaio de projeto-tipo.

6.5.4.12.2 Preparação de IBCs para o ensaio
O IBC deve ser enchido até, no mínimo, 95% de sua capacidade,e com toda a carga máxima admissível, uniformemente distribuída.

6.5.4.12.3 Método de ensaio
O IBC, deitado sobre um de seus lados, deve ser içado, a uma velocidade mínima de 0,1m/s, para a posição normal, acima do solo, por um de seus dispositivos de içamento, ou por dois deles, caso haja quatro dispositivos de içamento.

6.5.4.12.4 Critério de aprovação
Não deve ocorrer dano ao IBC ou a seus dispositivos de içamento que torne o IBC inseguro para transporte ou manuseio.

6.5.4.13 Relatório de ensaio
6.5.4.13.1 Deve ser emitido um relatório dos ensaios, o qual deverá ser posto à disposição dos usuários do IBC, contendo no mínimo as seguintes informações:
1. Nome e endereço da entidade que realizou os ensaios;
2. Nome e endereço do solicitante (quando aplicável);
3. Uma identificação individual do relatório de ensaio;
4. Data do relatório de ensaio;
5. Fabricante do IBC;
6. Descrição do projeto-tipo do IBC (por exemplo, dimensões, materiais, fechos, espessuras etc.), incluindo o método de fabricação (por exemplo, moldagem por sopro) e que pode conter desenho(s) e/ou fotografia(s);
7. Capacidade máxima;
8. Características do conteúdo de ensaio, como viscosidade e densidade relativa, para líquidos, e tamanho das partículas, para sólidos;
9. Descrição e resultados do ensaio;
10. O cargo e assinatura do responsável pelo ensaio.

6.5.4.13.2 O relatório de ensaio deve conter declaração de que o IBC, preparado como para transporte, foi ensaiado de acordo com as disposições deste Capítulo e de que o emprego de outros métodos de embalagem ou de outros componentes pode invalidá-lo. Uma cópia do relatório de ensaio deve permanecer à disposição da autoridade competente.

6.5.4.14. Ensaios inicial e periódico para cada IBC metálico, de plástico rígido e composto

6.5.4.14.1 Estes ensaios serão realizados nas condições estabelecidas pela autoridade competente.

6.5.4.14.2 Todo IBC deve corresponder, em todos os aspectos, ao seu projeto-tipo.

6.5.4.14.3 Todo IBC metálico, de plástico rígido e composto, destinado a sólidos, carregados ou descarregados sob pressão, ou ao transporte de líquidos, deve ser submetido ao ensaio de estanqueidade como ensaio inicial (isto é, antes de ser utilizado no transporte pela primeira vez) e a intervalos não-superiores a dois anos e meio.

6.5.4.14.4 Os resultados dos ensaios devem constar em relatórios de ensaio, que deverão ser mantidos pelo proprietário do IBC.

CAPÍTULO 6.6
EXIGÊNCIAS PARA A FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS GRANDES

6.6.1 Disposições gerais

6.6.1.1 As exigências deste capítulo não se aplicam:
- à classe 2 exceto artigos incluindo aerossóis;
- à subclasse 6.2, exceto resíduo clínico de nº ONU 3291;
- às embalagens da classe 7 contendo material radioativo.

6.6.1.2 Embalagens grandes devem ser fabricadas e testadas de acordo com um programa de garantia de qualidade que satisfaça o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, de forma que cada embalagem fabricada atenda às exigências deste capítulo.

6.6.2 Código para designação de embalagens grandes

O código usado para embalagens grandes consiste em:
a) Dois numerais arábicos:
50 para embalagens grandes rígidas; ou
51 para embalagens grandes flexíveis; e
b) Letras maiúsculas em caracteres latinos, indicando a natureza do material (por exemplo, madeira, aço etc.). As letras maiúsculas usadas devem ser aquelas mostradas em 6.1.2.6.

6.6.3 Marcação

6.6.3.1 Marcação primária.Toda embalagem grande fabricada e destinada a uso, segundo este Regulamento, deve portar marca legível e durável mostrando:
a) O símbolo das Nações Unidas para embalagens:

Para embalagens grandes metálicas em que a marca é gravada em relevo, admite-se a aplicação das letras maiúsculas "UN", como símbolo;
b) O código "50" designando embalagem grande rígida ou "51" para embalagem grande flexível, seguido pelo tipo de material de acordo com 6.5.1.4.1 b);
c) Uma letra maiúscula indicando o(s) grupo(s) de embalagem para o(s) qual (quais) o projeto-tipo foi homologado;
X para os Grupos de Embalagem I, II e III

Y para os Grupos de Embalagem II e III
Z somente para o Grupo de Embalagem III;

d) O mês e ano de fabricação (dois últimos dígitos);
e) O país que autoriza a aposição da marca, indicado pela sigla utilizada, no tráfego internacional, por veículos motorizados;
f) O nome ou símbolo do fabricante, ou outra identificação das embalagens grandes, conforme especificado pela autoridade competente;
g) A carga de ensaio de empilhamento em kg. Para embalagens grandes não-destinadas a empilhamento, deve constar o numeral "0";
h) A massa bruta máxima, em quilogramas.

A marcação primária acima exigida deve ser aplicada na seqüência apresentada.

6.6.3.2 Exemplos de marcação:

(un)	50A/X/0596/BRA/AA 2500/1000	Para uma embalagem grande de aço apropriada para empilhamento; Carga de empilhamento: 2500kg Massa bruta máxima: 1000kg
(un)	50H/Y0495/BRA/AA S/1999 0/800	Para uma embalagem grande de plástico não apropriada para empilhamento; Massa bruta máxima: 800kg
(un)	51H/Z/0697/BRA/AA 0/500	Para uma embalagem grande flexível não-apropriada para empilhamento; Massa bruta máxima: 500kg

6.6.4 Exigências específicas para embalagens grandes

6.6.4.1 Exigências específicas para embalagens grandes metálicas

50A aço;
50B alumínio;
50N metal (exceto aço e alumínio).

6.6.4.1.1 A embalagem grande deve ser feita de metal dúctil apropriado, com soldabilidade plenamente demonstrada. As soldas devem ser bem executadas e proporcionar completa segurança. O desempenho em baixas temperaturas, deve ser considerado, quando for o caso.

6.6.4.1.2 Devem ser tomadas medidas para evitar danos decorrentes da ação galvânica resultantes da justaposição de metais diferentes.

6.6.4.2 Exigências específicas para embalagens grandes de materiais flexíveis

51H plástico flexível;
51M papel flexível.

6.6.4.2.1 A embalagem grande deve ser fabricada com materiais adequados. A resistência do material utilizado e a fabricação das embalagens grandes flexíveis devem ser apropriadas à sua capacidade e ao uso a que se destinam.

6.6.4.2.2 Todos os materiais empregados na fabricação de embalagens grandes flexíveis do tipo 51M devem manter, após completa imersão em água por no mínimo 24horas, 85% da resistência à tração, medida originalmente no material condicionado a 67%, ou menos, de umidade.

6.6.4.2.3 As costuras devem ser feitas por pespontos, selagem a quente, colagem ou método equivalente. As extremidades dos pespontos devem ser bem presas.

6.6.4.2.4 As embalagens grandes flexíveis devem apresentar resistência adequada ao envelhecimento e à degradação provocada por radiação ultravioleta, por condições climáticas ou pelas substâncias contidas, mantendo-se, assim, em condições apropriadas ao uso a que se destinam.

6.6.4.2.5 Quando for necessário proteger embalagens grandes flexíveis de plástico contra radiação ultravioleta, esta proteção deve ser obtida pela adição de negro-de-fumo ou outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e manter-se efetivos durante a vida útil da embalagem. Quando forem empregados aditivos diferentes dos adotados no projeto-tipo ensaiado, são dispensados novos ensaios, se as alterações no teor desses aditivos não prejudicarem as propriedades físicas do material de fabricação.

6.6.4.2.6 Aditivos podem, também, ser incorporados ao material do corpo para aumentar sua resistência ao envelhecimento, ou para outros fins, desde que isso não afete negativamente as propriedades físicas ou químicas do material.

6.6.4.2.7 Quando cheia, a relação entre sua altura e largura não deve ser maior que 2:1.

6.6.4.3 Exigências específicas para embalagens grandes de plástico

50H plástico rígido

6.6.4.3.1 A embalagem grande deve ser fabricada de material plástico adequado, com especificações conhecidas, e ter resistência apropriada a sua capacidade e ao uso a que se destina. O material deve apresentar resistência adequada ao envelhecimento e à degradação provocada pelas substâncias contidas e, quando necessário, pelas radiações ultravioletas. Seu desempenho a baixas temperaturas deve ser levada em conta, se for o caso. A impregnação pelo conteúdo não deve constituir um risco em condições normais de transporte.

6.6.4.3.2 Quando houver necessidade de proteção contra radiação ultravioleta, esta deve ser proporcionada pela adição de negro-de-fumo, ou outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e permanecer efetivos durante a vida útil do corpo. No caso de serem empregados negro-de-fumo, pigmentos ou inibidores diferentes dos adotados no projeto-tipo ensaiado, são dispensados novos ensaios se o teor desses aditivos não prejudicarem as propriedades físicas do material de fabricação.

6.6.4.3.3 Aditivos podem, também, ser incorporados ao material do corpo para aumentar a resistência ao envelhecimento, ou para outros fins, desde que isso não prejudique as propriedades físicas ou químicas do material.

6.6.4.4 Exigências para embalagens grandes de papelão

50G papelão rígido

6.6.4.4.1 Deve ser usado papelão resistente e de boa qualidade, compacto ou ondulado de parede dupla (simples ou multifoliado), apropriado à capacidade da embalagem grande e ao uso a que se destina. A resistência da superfície externa à água deve ser tal que o aumento de massa, determinado por ensaio de absorção de água num período de trinta minutos, pelo método Coob, não seja superior a 155g/m^2 (ISO 535:1991). O papelão deve apresentar boa qualidade na flexão; deve ser cortado, vincado sem estrias e entalhado de modo a permitir montagem sem rachaduras, rompimento da superfície ou flexão indevida. As folhas onduladas do papelão devem ser firmemente coladas às paredes.

6.6.4.4.2 As paredes, incluindo topo e fundo, devem ter uma resistência mínima ao puncionamento de 15J, medida de acordo com a ISO 3036:1975.

6.6.4.4.3 As juntas de fabricação na embalagem externa das embalagens grandes devem ser feitas com faixa de superposição adequada e devem ser fixadas com fita adesiva, cola, grampos metálicos, ou de outro modo igualmente eficaz. Quando as juntas forem feitas por meio de colagem ou fita adesiva, deve ser empregado adesivo resistente à água. Os grampos metálicos devem atravessar completamente todas as peças a fixar e conformados ou protegidos de modo que o revestimento interno, se houver, não seja por eles desgastado ou perfurado.

6.6.4.4.4 Qualquer palete de base, quer seja parte integrante da embalagem grande, quer seja removível, deve ser apropriado ao manuseio mecânico, com a embalagem grande carregada até sua massa bruta máxima admissível.

6.6.4.4.5 O palete ou a base integral devem ser projetados de modo a evitar saliência da base da embalagem grande que possa ocasionar danos durante o manuseio.

6.6.4.4.6 O corpo deve ser bem fixado ao palete removível, de forma a assegurar estabilidade durante o transporte e manuseio. Quando for usado um palete removível, sua face superior deve ser isenta de saliências que possam danificar a embalagem grande.

6.6.4.4.7 Dispositivos de reforço (p. ex., montantes de madeira) destinados a melhorar o desempenho ao empilhamento, podem ser adotados, mas devem ser colocados externamente ao revestimento.

6.6.4.4.8 Nas embalagens grandes projetadas para serem empilhadas, a superfície de apoio deve distribuir a carga de maneira segura.

6.6.4.5 Exigências específicas para embalagens grandes de madeira

50C madeira natural;
50D madeira compensada;
50F madeira reconstituída.

6.6.4.5.1 A resistência dos materiais empregados e o método de fabricação devem ser apropriados à capacidade de carga da embalagem grande e ao uso a que se destina.

6.6.4.5.2 A madeira natural deve ser bem curada, ser comercialmente isenta de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência de qualquer parte da embalagem grande. Cada parte da embalagem grande deve consistir, de ou ser equivalente a, uma única peça. As partes são consideradas equivalentes a uma só peça quando forem ligadas por colagem segundo um método adequado, como: junta Lindermann, juntas macho e fêmea, junta sobreposta ou de encaixe, ou junta de topo com, no mínimo, dois prendedores de metal corrugado em cada junta, ou quando são utilizados outros métodos igualmente eficazes.

6.6.4.5.3 A madeira compensada para embalagem grande deve ter, no mínimo, três folhas. bem curadas, obtidas por desenrolagem, corte ou serração, comercialmente isentas de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência da embalagem grande. As folhas devem ser coladas umas às outras com adesivo resistente à água. Na fabricação da embalagem grande, podem ser usados outros materiais apropriados juntamente com o compensado.

6.6.4.5.4 Madeira reconstituída empregada na fabricação da embalagem grande deve ser resistente à água (p. ex., painel de fibra, madeira aglomerada ou outro tipo apropriado).

6.6.4.5.5 As embalagens grandes devem ser firmemente pregadas ou fixadas a montantes de canto ou topo, ou ser montadas por meios igualmente apropriados.

6.6.4.5.6 Qualquer palete de base, quer seja parte integrante de uma embalagem grande, que seja removível, deve ser apropriado ao manuseio mecânico, com a embalagem grande carregada até a sua massa bruta máxima admissível.

6.6.4.5.7 O palete ou a base integral devem ser projetados de modo a evitar que qualquer saliência na base da embalagem grande possa ocasionar danos durante o manuseio.

6.6.4.5.8 O corpo deve ser bem fixado ao palete removível, de forma a assegurar estabilidade durante o transporte e o manuseio. Quando for usado um palete removível, sua face superior deve ser isenta de saliências que possam danificar a embalagem grande.

6.6.4.5.9 Dispositivos de reforço (p. ex., montantes de madeira), destinados a melhorar o desempenho ao empilhamento, podem ser adotados, mas devem ser colocados externamente ao revestimento.

6.6.4.5.10 Nas embalagens grandes projetadas para serem empilhadas, a superfície de apoio deve distribuir a carga de maneira segura.

6.6.5 Ensaios exigidos para embalagens grandes

6.6.5.1 Execução e freqüência de ensaios

6.6.5.1.1 O projeto-tipo de cada embalagem grande deve ser testado como previsto em 6.6.5.3, em conformidade com procedimentos estabelecidos pela autoridade competente.

6.6.5.1.2 Antes que a embalagem grande seja colocada em uso, o projeto-tipo correspondente deve ter sido aprovado nos ensaios pertinentes. Um projeto-tipo de embalagem grande é definido pelo projeto, tamanho, material e espessura, modo de fabricação e meios de enchimento e esvaziamento, podendo incluir vários tratamentos de superfícies. Inclui, também, embalagens grandes que diferem do projeto-tipo apenas por apresentarem uma altura de projeto menor.

6.6.5.1.3 Os ensaios devem ser repetidos em amostras de produção em intervalos estabelecidos pela autoridade competente. Para os ensaios de embalagens grandes de papelão, a preparação em condições ambientais é considerada equivalente às exigências de 6.6.5.2.3.

6.6.5.1.4 Os ensaios devem, também, ser repetidos após qualquer modificação que altere o projeto, os materiais ou a forma de confecção de uma embalagem.

6.6.5.1.5 A autoridade competente pode permitir o ensaio seletivo de embalagens que diferem do projeto-tipo em pequenos aspectos como, por exemplo, menor dimensão das embalagens internas, ou embalagens internas de menor massa liquida ou, ainda, embalagens grandes produzidas com pequenas reduções nas dimensões externas.

6.6.5.1.6 Quando uma embalagem grande tiver sido ensaiada, com sucesso com diferentes tipos de embalagens internas, várias dessas embalagens internas podem ser reunidas nessa embalagem grande. Além disso, desde que mantido o padrão de desempenho equivalente, são admitidas as seguintes variações das embalagens internas, sem necessidade de ensaios adicionais:

a) Embalagens internas de dimensões equivalentes ou menores podem ser utilizadas, desde que:
   (i) tenham projeto similar ao da embalagem interna ensaiada (como forma cilíndrica, retangular etc.);
   (ii) o material de fabricação utilizado (vidro, plástico, metal etc.) ofereça resistência ao impacto e às forças de empilhamento igual ou superior à da embalagem originalmente ensaiada;
   (iii) tenham aberturas iguais ou menores e os fechos sejam de projetos similares (como: tampa rosqueada, tampa de atrito etc.);
   (iv) seja utilizado material de acolchoamento adicional suficiente para embalagens internas:
   (v) seja mantida a mesma orientação das embalagens internas dentro das embalagens grandes, que a adotada na embalagem ensaiada.
b) Um número de embalagens internas menor do que o empregado nos ensaios, inclusive dos tipos descritos em a), pode ser contido numa embalagem externa desde que seja adicionado ma-

terial de acolchoamento suficiente para preencher os espaços vazios e evitar movimento significativo das embalagens internas

6.6.5.1.7 A autoridade competente pode, a qualquer momento, exigir comprovação, por meio de ensaios de acordo com esta seção, de que embalagens produzidas em série satisfazem as mesmas exigências que o projeto-tipo ensaiado.

6.6.5.1.8 Desde que os resultados dos ensaios não sejam afetados e mediante a aprovação da autoridade competente, a mesma amostra pode ser utilizada em diversos ensaios.

6.6.5.2 Preparação para os ensaios

6.6.5.2.1 Os ensaios devem ser efetuados em embalagens grandes preparadas como se fosse para transporte, incluindo as embalagens internas ou artigos a serem utilizados. Embalagens internas devem ser cheias, no mínimo, com 98% da sua capacidade quando destinadas a líquidos, ou 95%, no caso de sólidos. Quando as embalagens internas de embalagens grandes forem projetadas para conter tanto líquidos quanto sólidos, devem ser feitos ensaios separados para cada tipo de conteúdo. As substâncias contidas nas embalagens internas ou artigos a serem transportados nas embalagens grandes podem ser substituídos por outro material ou artigos, desde que isso não invalide os resultados de ensaios. Quando forem utilizados outras embalagens internas ou artigos, eles devem ter as mesmas características físicas (massa etc) que as embalagens internas ou artigos a serem transportados. Admite-se o uso de cargas adicionais, tais como sacos de grãos de chumbo, para obter-se a massa total necessária desde que sejam colocadas de forma a não afetar os resultados dos ensaios.

6.6.5.2.2 Embalagens grandes feitas de materiais plásticos e embalagens grandes contendo embalagens internas de materiais plásticos – exceto sacos projetados para conter sólidos ou artigos – devem-se submeter ao ensaio de queda quando a temperatura da amostra de ensaio e seu conteúdo estiver reduzida a –18ºC ou menos. Esta condição pode ser dispensada desde que os materiais em questão apresentem ductilidade e resistência à tensão suficientes em baixas temperaturas. Quando as amostras de ensaio forem preparadas dessa forma pode-se dispensar a disposição de 6.6.5.2.3. Os líquidos de ensaio devem ser mantidos nesse estado físico, adicionando-se a eles, se necessário, material anticongelante.

6.6.5.2.3 Embalagens grandes de papelão devem ser condicionadas por, no mínimo, 24 horas, numa atmosfera com umidade relativa e temperatura controlada. Há três opções para essa atmosfera: a preferida apresenta temperatura de 23 ± 2ºC e umidade relativa de 50% ± 2%. As duas outras opções são: temperatura de 20 ± 2ºC e umidade relativa de 65% ± 2%; ou temperatura de 27 ± 2ºC e umidade relativa de 65% ± 2%.

Nota: *Os valores médios devem situar-se nessas faixas. Flutuações de curta duração e limitações do método de medição podem provocar variações de mais ou menos 5% na umidade relativa em medições pontuais, sem afetar significativamente o ensaio.*

6.6.5.3 Exigências de ensaios

6.6.5.3.1 Ensaio de içamento pela base

6.6.5.3.1.1 Aplicabilidade

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de embalagens grandes equipados com dispositivos de içamento pela base.

6.6.5.3.1.2 Preparação de embalagens para ensaio

As embalagens grandes devem ser carregadas até que se atinja 1,25 vez a massa bruta máxima admissível, sendo essa carga uniformemente distribuída.

6.6.5.3.1.3 Método de ensaio

As embalagens grandes devem ser içadas e abaixadas duas vezes, por empilhadeira, com os garfos centralmente posicionados e espaçados de três quartos da largura da face de entrada (exceto se os pontos de entrada forem fixos). Os garfos devem avançar até três quartos da base, na direção de entrada. O ensaio deve ser repetido para cada direção de entrada possível.

6.6.5.3.1.4 Critérios de aprovação

Não deve ocorrer qualquer deformação permanente que torne a embalagem grande insegura para o transporte e nem haver perda de conteúdo.

6.6.5.3.2 Ensaio de içamento pelo topo

6.6.5.3.2.1 Aplicabilidade

Este ensaio deve ser aplicado a todo projeto-tipo de embalagens grandes providos de meios de içamento pelo topo.

6.6.5.3.2.2 Preparação de embalagens grandes para o ensaio

As embalagens grandes devem ser carregadas até atingir duas vezes sua massa bruta máxima.

6.6.5.3.2.3 Método de ensaio

As embalagens grandes devem ser içadas do solo, da maneira pela qual foram projetadas, e mantidas nessa posição por um período de cinco minutos.

6.6.5.3.2.4 Critérios de Aprovação

Não deve ocorrer qualquer deformação permanente que torne a embalagem grande insegura para o transporte e nem haver perda de conteúdo.

6.6.5.3.3 Ensaio de Empilhamento

6.6.5.3.3.1 Aplicabilidade

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de embalagens grandes projetadas para serem empilhadas.

6.6.5.3.3.2 Preparação de embalagens grandes para ensaio

As embalagens grandes devem ser carregadas até atingir sua massa bruta máxima admissível.

6.6.5.3.3.3 Método de ensaio

As embalagens grandes devem ser colocadas sobre sua base em uma superfície horizontal dura, e submetidas a uma carga uniformemente distribuída (ver 6.5.3.3.4) por um período mínimo de cinco minutos, e por período mínimo de 24 horas no caso de embalagens grandes de madeira, papelão e material plástico.

6.6.5.3.3.4 Cálculo da sobrecarga de ensaio

A sobrecarga a ser aplicada às embalagens grandes deve ser 1,8 vez a massa bruta máxima admissível de embalagens grandes similares que devem ser empilhadas sobre elas durante o transporte.

6.6.5.3.3.5 Critérios de aprovação

Não deve ocorrer qualquer deformação permanente nas embalagens grandes que as torne inseguras para o transporte e nem ocorrer perda de conteúdo.

6.6.5.3.4 Ensaio de Queda

6.6.5.3.4.1 Aplicabilidade

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de embalagens grandes.

6.6.5.3.4.2 Preparação de embalagens grandes para o ensaio

As embalagens grandes devem ser enchidas de acordo com 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 Método de ensaio

As embalagens grandes devem ser deixadas cair sobre uma superfície horizontal, rígida, plana, lisa e não-resiliente, de modo que o ponto de impacto ocorra na parte da base considerada mais vulnerável.

6.6.5.3.4.4 Altura de Queda

Grupo de Embalagem I	Grupo de Embalagem II	Grupo de Embalagem III
1,8m	1,2m	0,8m

Nota: *Embalagens para substâncias e artigos da Classe 1, auto-reagentes da Subclasse 4.1 e peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2 devem ser ensaiados de forma a atender ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II.*

6.6.5.3.4.5 Critérios de Aprovação

6.6.5.3.4.5.1 As embalagens grandes não devem exibir qualquer dano que afete a segurança durante o transporte. Não deve haver vazamento do conteúdo da embalagem interna ou de artigos.

6.6.5.3.4.5.2 Não é permitida qualquer ruptura das embalagens grandes destinadas a artigos de Classe 1 que permita derramamento de substâncias explosivas ou artigos contidos nas embalagens.

6.6.5.3.4.5.3 A amostra da embalagem grande será aprovada no ensaio de queda, se todo o seu conteúdo se mantém retido, mesmo que seu fecho não permaneça à prova de pó.

6.6.5.4 Certificação e relatório de ensaio

6.6.5.4.1 Cada projeto-tipo de embalagem grande deve receber um certificado e uma marcação (como em 6.6.3) atestando que o projeto-tipo, incluindo seu equipamento, satisfaz as exigências dos ensaios.

6.6.5.4.2 Deve ser feito relatório de ensaio, o qual deverá ser colocado à disposição dos usuários, contendo no mínimo as seguintes informações:

1. Nome e endereço da instituição que realizou o ensaio;
2. Nome e endereço do solicitante (se apropriado);
3. Uma identificação individual do relatório de ensaio;
4. Data do relatório de ensaio;
5. Fabricante da embalagem grande;
6. Descrição do projeto-tipo da embalagem grande (p. ex., tamanho, materiais, fechos, espessuras etc) e, ou fotografia(s);
7. Capacidade máxima e massa bruta máxima admissível;
8. Características do conteúdo de ensaio (p. ex., tipos e descrição de embalagens internas ou artigos utilizados);
9. Descrição do ensaio e resultados;
10. O cargo e a assinatura do responsável pelo ensaio.

6.6.5.4.3 O relatório de ensaio deve conter termo de declaração de que a embalagem grande, preparada como se fosse para o transporte, foi ensaiada de acordo com os dispositivos aplicáveis deste Capítulo e que o emprego de outros métodos de embalagens ou de outros componentes pode invalidá-lo. Uma cópia do relatório de ensaio deve permanecer à disposição da autoridade competente.

CAPÍTULO 6.7

EXIGÊNCIAS DE PROJETO, FABRICAÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIO DE TANQUES PORTÁTEIS

6.7.1 Aplicabilidade e exigências gerais

6.7.1.1 As disposições deste Capítulo aplicam-se a tanques portáteis destinados ao transporte de produtos perigosos das Classes 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, por todas as modalidades de transporte. Além das exigências deste Capítulo, exceto se indicado o contrário, as exigências aplicáveis da *International Convention for Safe Containers (CSC*) 1972 e suas emendas devem ser atendidas por qualquer tanque portátil multimodal que se enquadre na definição de "contêiner" nos termos daquela Convenção. Deve ser, também, atendidas as disposições do programa de avaliação da conformidade da autoridade competente, o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro. Podem-se aplicar exigências adicionais a tanques portáteis que se destinam a manuseio em mar aberto.

6.7.1.2 Para levar em conta progressos científicos e tecnológicos, as exigências técnicas deste Capítulo podem ser alteradas pelo Inmetro. Tais alterações devem oferecer nível de segurança equivalente em termos de compatibilidade com as substâncias transportadas e de capacidade de suportar impacto, ao fogo e às operações de carregamento. Para o transporte internacional, esses tanques portáteis alternativos devem ser aprovados pelas autoridades competentes.

6.7.1.3 Quando na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, determinada substância não for associada a uma instrução para tanque portátil (T1 a T34, T50 ou T75), a autoridade competente do país de origem pode emitir autorização provisória de transporte. A autorização deve constar da documentação de expedição e conter, pelo menos, as informações normalmente fornecidas nas instruções para tanques portáteis e as condições em que a substância será transportada. A autoridade competente deverá tomar providências junto à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, para incluir essa mudança na Relação de Produtos Perigosos.

6.7.2 Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transporte de substâncias das Classes 3 a 9

6.7.2.1 Definições

Para os fins desta seção:

Aço de referência: é um aço com resistência à tração de 370N/mm^2 e um alongamento na ruptura de 27%;

Aço doce: é um aço com uma resistência mínima à tração garantida de 360N/mm^2 a 440N/mm^2 e um alongamento na ruptura mínimo garantido, de acordo com 6.7.2.3.3.3;

Carcaça ou corpo do tanque: é o continente da substância destinada ao transporte (tanque propriamente dito), incluindo aberturas e seus fechos, mas não incluindo os equipamentos de serviço nem os equipamentos estruturais externos;

Ensaio de estanqueidade: é o ensaio que, utilizando gás, submete a carcaça e seu equipamento de serviço a uma pressão interna efetiva não-inferior a 25% da pressão de trabalho máxima admissível;

Equipamento de serviço: é constituído pelos dispositivos de carregamento, descarregamento, ventilação, segurança, aquecimento, resfriamento e isolamento térmico e pelos instrumentos de medida;

Equipamento estrutural: compõe-se dos elementos de reforço, fixação, proteção ou estabilização externos à carcaça;

Faixa de temperatura de projeto para a carcaça deve ser de -40ºC a 50ºC para substâncias transportadas em condições ambientes. Para substâncias transportadas em temperaturas elevadas, a temperatura de projeto não deve ser inferior à temperatura máxima da substância durante o carregamento, a descarga ou o transporte. Para tanques portáteis sujeitos a condições climáticas severas, devem ser consideradas temperaturas de projeto mais severas;

Massa bruta máxima admissível: é a soma da massa da tara do tanque portátil com a maior carga autorizada para transporte;

Pressão de ensaio: é a pressão manométrica máxima que ocorre no topo da carcaça, durante o ensaio de pressão hidráulica, igual, no mínimo, a 1,5 vez a pressão de projeto. A pressão mecânica de ensaio mínima para tanques portáteis destinados a substâncias específicas é estipulada na instrução para tanques portáteis aplicável, contida em 4.2.4.2.6;

Pressão de projeto: é a pressão a ser utilizada nos cálculos necessários para a determinação das características do tanque. A pressão de projeto não deve ser inferior à maior das seguintes pressões:

a) A máxima pressão manométrica efetiva permitida na carcaça durante o carregamento ou o descarregamento; ou

b) A soma de:

(i) a pressão de vapor absoluta (em pascal ou bar) da substância a 65ºC, menos 100kPa (1bar);

(ii) a pressão parcial (em pascal ou bar) do ar ou de outros gases no espaço vazio, determinada a temperatura, nesse espaço, não superior a 65ºC com uma expansão do líquido devida ao aumento da temperatura média do tanque de $t_r - t_f$ (t_f = temperatura de carregamento, usualmente 15ºC; t_r = 50ºC, máxima temperatura média do tanque);

(iii) uma pressão total determinada com base nas forças dinâmicas especificadas em 6.7.2.2.12, mas não inferior a 35kPa (0,35bar);

c) Dois terços da pressão de ensaio mínima especificada na instrução para tanques portáteis aplicável, contida em 4.2.4.2.6;

Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA): é a mais elevada das duas seguintes pressões, medidas no topo da carcaça, enquanto em posição de operação:

a) A máxima pressão manométrica efetiva admissível na carcaça durante o carregamento ou o descarregamento; ou

b) A máxima pressão manométrica efetiva para a qual a carcaça é projetada, que não será inferior à soma de:

(i) a pressão de vapor absoluta (em pascal ou bar) da substância a 65ºC menos um bar;

(ii) a pressão parcial (em pascal ou bar) do ar ou de outros gases na folga de enchimento, determinada por uma temperatura, nesse espaço, não superior a 65ºC e uma expansão do líquido devida ao aumento da temperatura média do tanque de $t_r - t_f$ (t_f = temperatura de carregamento, usualmente 15ºC; t_r = 50ºC, máxima temperatura média do tanque);

Tanque portátil: é um tanque multimodal com capacidade superior a 450 litros, utilizado no transporte de substâncias das Classes 3 a 9. O tanque portátil inclui uma carcaça dotada dos equipamentos de serviço e estruturais necessários para o transporte de substâncias perigosas. O tanque portátil deve ser carregado e descarregado sem a remoção de seu equipamento estrutural; deve ter elementos estabilizadores externos à carcaça e poder ser içado quando carregado; deve ser projetado, primariamente, para ser içado para um veículo ou embarcação de transporte e ser equipado com plataforma, guarnições ou acessórios que facilitem a movimentação mecânica. Caminhões-tanques, vagões-tanques, tanques não-metálicos e contentores intermediários de granéis (IBCs) não se incluem na definição de tanques portáteis;

6.7.2.2 Exigências gerais de projeto e fabricação

6.7.2.2.1 As carcaças devem ser projetadas e construídas de acordo com a pressão de ensaio reconhecida pela autoridade competente. As carcaças devem ser feitas de materiais metálicos apropriados para moldagem. Os materiais devem, em princípio, conformar-se a normas nacionais ou internacionais relativas a materiais. Em carcaças soldadas, só devem ser empregados materiais cuja soldabilidade tenha sido plenamente demonstrada. As soldas devem ser bem feitas e oferecer completa segurança. Quando o processo de manufatura ou os materiais o exigirem, as carcaças devem receber adequado tratamento térmico, para assegurar tenacidade adequada na solda e nas áreas afetadas pelo calor. Na escolha do material, deve-se levar em conta a faixa de temperatura de projeto com referência a risco de friabilidade, a fissuramento pelas tensões de corrosão e a resistência a impacto. Quando for utilizado aço de granulação fina, o valor garantido da tensão de escoamento não deve ser superior a 460N/mm^2, e o valor garantido do limite superior da tensão de tração não deve ultrapassar 725N/mm^2 de acordo com a especificação do material. O alumínio só pode ser usado como material de fabricação quando indicado em provisão especial para tanque portátil, para uma substância específica, na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos, ou quando aprovado por autoridade competente. Nos casos em que o alumínio for autorizado, deve haver isolamento térmico para evitar perda significativa de suas propriedades físicas quando submetido a uma carga de calor de 110kW/m^2 por período mínimo de 30 minutos. O isolamento deve permanecer efetivo a qualquer temperatura inferior a 649ºC e deve ser revestido por material com ponto de fusão não inferior a 700ºC. Os materiais do tanque portátil devem ser adequados ao ambiente externo em que possam ser transportados.

6.7.2.2.2. Carcaças de tanques portáteis, acessórios e tubulações devem ser feitos com material que seja:

a) Substancialmente imune a ataque pela(s) substância(s) transportada(s);

b) Adequadamente tratado ou neutralizado por reação química; ou

c) Revestido com material resistente a corrosão diretamente colado à carcaça ou fixado por meio equivalente.

6.7.2.2.3 Gaxetas devem ser feitas de materiais não-sujeitos a ataque pelas substâncias a serem transportadas.

6.7.2.2.4 Quando as carcaças forem revestidas, o revestimento deve ser substancialmente imune a ataque pela(s) substância(s) transportada(s), homogêneo, não-poroso, isento de perfurações, suficientemente elástico e compatível com as características de dilatação térmica da carcaça. O revestimento de qualquer carcaça, acessório e tubulação deve ser contínuo e estender-se em torno da superfície de quaisquer flanges. Quando acessórios externos forem soldados ao tanque, o revestimento deve ser contínuo, estendendo-se sobre os acessórios e ao longo da superfície de flanges externos.

6.7.2.2.5 Juntas e costuras no revestimento devem ser feitas por fusão dos materiais ou por outro método igualmente eficaz.

6.7.2.2.6 Deve-se evitar contato de metais diferentes que possam resultar em danos por ação galvânica.

6.7.2.2.7 Os materiais do tanque portátil, incluindo quaisquer dispositivos, gaxetas, revestimentos e acessórios, não devem afetar adversamente as substâncias a serem transportadas.

6.7.2.2.8 Os tanques portáteis devem ser projetados e construídos com suportes que proporcionem a eles base segura durante o transporte e com dispositivos de içamento e de fixação adequados.

6.7.2.2.9 Os tanques portáteis devem ser projetados para suportar, sem perda de conteúdo, no mínimo a pressão interna gerada pelo conteúdo e as cargas estáticas, dinâmicas, e térmicas, em condições normais de manuseio e transporte. O projeto deve demonstrar que os efeitos da fadiga, provocados pela aplicação repetida dessas cargas ao longo da vida útil do tanque portátil foram levados em consideração.

6.7.2.2.10 Carcaças equipadas com dispositivo de alívio de vácuo devem ser projetadas para suportar, sem deformação permanente, pressão externa de, no mínimo, 21kPa (0,21bar) acima da pressão interna. O dispositivo de alívio de vácuo deve ser calibrado para não mais que 21kPa (0,21bar) negativo, exceto se a carcaça for projetada para sobrepressão externa superior, caso em que a pressão de alívio de vácuo não deve ser superior à pressão de vácuo do projeto do tanque. Carcaças sem dispositivo de alívio de vácuo devem ser projetadas para suportar, sem deformação permanente, pressão externa de pelo menos 40kPa (0,4bar) acima da pressão interna.

6.7.2.2.11 Dispositivos de alívio de vácuo de tanques portáteis destinados ao transporte de substâncias que atendam aos critérios de ponto de fulgor da Classe 3, incluindo substâncias transportadas em alta temperatura ou em temperatura superior a seu ponto de fulgor, devem evitar a passagem imediata de chama para o interior da carcaça, ou o tanque portátil deve ter carcaça capaz de suportar, sem vazamento, eventual explosão interna resultante da passagem de chama para seu interior.

6.7.2.2.12 Os tanques portáteis e suas fixações, quando carregados com a carga máxima admissível, devem poder absorver as seguintes forças estáticas aplicadas separadamente:

a) Na direção de viagem: duas vezes a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração devida à gravidade (g)(*);

b) Horizontalmente, em direção perpendicular à direção de viagem: a massa bruta máxima admissível (se a direção de viagem não for claramente determinada, as forças devem ser iguais a duas vezes a massa bruta máxima admissível) multiplicada pela aceleração devida à gravidade (g)(*);

c) Verticalmente, de baixo para cima: a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração devida à gravidade (g)(*);

d) Verticalmente, de cima para baixo: duas vezes a massa bruta máxima admissível (carga total, incluindo o efeito da gravidade) multiplicada pela aceleração devida à gravidade (g)(*).

(*) *-Para fins de cálculo, g = 9,81 m/s^2.*

6.7.2.2.13 O coeficiente de segurança a ser considerado, sob cada uma das forças citadas em 6.7.2.2.12, será como a seguir:

a) Para metais com limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão de escoamento garantida; ou

b) Para metais sem limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão mecânica de ensaio de 0,2% garantida e, para aços austeníticos, a tensão mecânica de ensaio de 1%.

6.7.2.2.14 O valor da tensão de escoamento ou da tensão mecânica de ensaio deve conformar-se a padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando forem empregados aços austeníticos, os valores mínimos de tensão de escoamento ou tensão mecânica de ensaio especificados pelos padrões podem ser acrescidos de até 15%, quando esses valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Quando não houver padrão para o metal em questão, o valor adotado para a tensão de escoamento ou a tensão mecânica de ensaio deve ser aprovado pela autoridade competente.

6.7.2.2.15 Devem ser aterrados eletricamente os tanques portáteis destinados ao transporte de substâncias que atendam aos critérios de ponto de fulgor da Classe 3, incluindo substâncias transportadas em alta temperatura ou em temperatura superior a seu ponto de fulgor. Devem-se tomar providências para evitar descarga eletrostática perigosa.

6.7.2.2.16 Quando exigido para certas substâncias pela instrução para tanques portáteis aplicável, encontrada em 4.2.4.2.6, ou por uma provisão especial para tanque portátil indicada na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos, os tanques portáteis devem ser providos de proteção adicional, a qual pode ser a maior espessura da carcaça ou a pressão mecânica de ensaio mais elevada, qualquer dessas proteções determinadas em função dos riscos inerentes ao transporte das substâncias em questão.

6.7.2.3 Critérios de projeto

6.7.2.3.1 As carcaças devem ser projetadas de modo que permitam análise matemática ou experimental das tensões por meio de medidores de resistência a esforços, ou por outros métodos aprovados pela autoridade competente.

6.7.2.3.2 As carcaças devem ser projetadas e construídas para suportar pressão hidráulica de ensaio não-inferior a 1,5 vez a pressão de projeto. Exigências específicas são estabelecidas para certas substâncias na instrução para tanques aplicável, indicada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6, ou por provisão especial para tanque portátil indicada na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos. Devem ser observadas as exigências de espessura mínima da carcaça desses tanques, especificadas em 6.7.2.4.1 a 6.7.2.4.10.

6.7.2.3.3 Para metais que apresentam um limite de escoamento claramente definido, ou que sejam caracterizados por uma tensão mecânica de ensaio garantida (em geral 0,2% da tensão mecânica de ensaio e, para aços austeníticos, 1% da tensão mecânica de ensaio), a tensão da membrana primária σ (sigma) não deve exceder 0,75Re ou 0,50Rm, o que for menor, à pressão de ensaio, em que:

Re = tensão de escoamento em N/mm^2 ou 0,2% da tensão mecânica de ensaio, ou, para aços austeníticos, 1% da tensão mecânica de ensaio;

Rm = tensão mínima de tração em N/mm^2.

6.7.2.3.3.1 Os valores Re e Rm adotados devem ser os valores mínimos especificados de acordo com padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando empregados aços austeníticos, os valores mínimos especificados para Re e Rm de acordo com os padrões podem ser acrescidos de até 15%, quando esses valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Caso não haja padrão para o metal em questão, os valores de Re e Rm adotados devem ser aprovados pela autoridade competente ou por organismo por ela credenciado.

6.7.2.3.3.2 Aços com uma relação Re/Rm superior a 0,85 não são admissíveis para fabricação de carcaças soldadas. Os valores de Re e Rm a serem usados na determinação dessa relação devem ser os especificados no certificado de inspeção do material.

6.7.2.3.3.3 Aços utilizados na fabricação de carcaças devem ter um alongamento na ruptura, em %, não inferior a 10.000/Rm, com um mínimo absoluto de 16% para aços de granulação fina e de 20% para os demais aços. Alumínio e ligas de alumínio usados na fabricação de carcaças devem ter um alongamento na ruptura, em %, não inferior a 10.000/6Rm, com um mínimo absoluto de 12%.

6.7.2.3.3.4 Para fins de determinação dos valores reais dos materiais, deve-se observar que, no caso de chapas metálicas, o eixo do corpo-de-prova para o ensaio de tração deve estar perpendicular à direção de laminação. O alongamento permanente na ruptura deve ser medido em corpos-de-prova com seção transversal retangular, de acordo com a ISO 6892:1984, utilizando-se gabarito de 50mm de comprimento.

6.7.2.4 Espessura mínima de carcaça

6.7.2.4.1 A espessura mínima de carcaça deve ser a maior das espessuras, com base em:

a) A espessura mínima determinada de acordo com as exigências de 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.10;

b) A espessura mínima determinada de acordo com a pressão de projeto aprovada, incluindo as exigências de 6.7.2.3;

c) A espessura mínima especificada na instrução para tanques portáteis aplicável, contida em 4.2.4.2.6, ou por uma provisão especial para tanques indicada na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos.

6.7.2.4.2 Partes cilíndricas, extremidades (calotas) e tampas de bocas de visita de carcaças com diâmetro de até 1,80m não devem ter espessura inferior a 5mm no aço de referência, ou espessura equivalente no metal a ser empregado. Em carcaças com diâmetro superior a 1,80m, a espessura não deve ser inferior a 6mm no aço de referência, ou espessura equivalente no metal a ser usado, exceto no caso de substâncias sólidas em pó ou granuladas dos Grupos de Embalagem II ou III, quando a espessura mínima pode ser reduzida para, pelo menos, 5mm no aço de referência, ou espessura equivalente no metal a ser utilizado.

6.7.2.4.3 Quando houver proteção adicional da carcaça contra avarias, tanques portáteis com pressão de ensaio inferior a 265kPa (2,65bar) podem ter a espessura mínima reduzida proporcionalmente à proteção adotada, como aprovado pela autoridade competente. Entretanto, carcaças com até 1,80m de diâmetro, devem ter espessura não-inferior a 3mm, no aço de referência, ou espessura equivalente, no metal a ser utilizado. Carcaças com mais de 1,80m de diâmetro não devem ter espessura inferior a 4mm, no aço de referência, ou espessura equivalente, no metal a ser utilizado.

6.7.2.4.4. As partes cilíndricas, extremidades (calotas) e tampas de bocas de visita de qualquer carcaça não devem ter espessura inferior a 3mm, independentemente do material de fabricação adotado.

6.7.2.4.5 A proteção adicional a que se refere o parágrafo 6.7.2.4.3 pode ser obtida por proteção estrutural externa completa, como, p. ex., uma fabricação tipo "sanduíche" com a blindagem externa fixada à carcaça, uma fabricação com parede dupla, ou envolvendo a carcaça numa armação completa com elementos estruturais longitudinais e transversais.

6.7.2.4.6 A espessura equivalente de um metal que não o aço de referência, cuja espessura é prescrita em 6.7.2.4.3, deve ser determinada pela seguinte fórmula:

$$e_1 \quad \frac{21{,}4e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

Onde:

e_1 = espessura equivalente (em mm) exigida para o metal a ser empregado;

e_o = espessura mínima (em mm) do aço de referência especificada na instrução de tanques portáteis aplicável, identificada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6, ou em provisão especial para tanques portáteis indicada na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos;

Rm_1 = resistência à tração mínima garantida (em N/mm^2) do metal a ser usado (ver 6.7.2.3.3);

A_1 = alongamento mínimo garantido na ruptura (em %) do metal a ser usado, de acordo com padrões nacionais ou internacionais.

6.7.2.4.7 Quando, de acordo com a instrução para tanques portáteis aplicável, constante em 4.2.4.2.6, for especificada espessura mínima de 8mm, 10mm ou 12mm, deve ser entendido que tais espessuras baseiam-se nas propriedades do aço de referência e num diâmetro de carcaça de 1,80m. Quando for usado outro metal que não o aço doce (ver 6.7.2.1), ou quando a carcaça tiver diâmetro superior a 1,80m, a espessura deve ser determinada pela fórmula:

$$e_1 \quad \frac{21{,}4e_o\, d_1}{1{,}8\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

Onde:

e_1 = espessura equivalente (em mm) exigida para o metal a ser empregado;

e_o = espessura mínima (em mm) do aço de referência especificada na instrução para tanques portáteis aplicável, identificada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6, ou em provisão especial para tanques portáteis indicada na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos;

d_1 = diâmetro da carcaça (em m), mas não inferior a 1,80m;

Rm_1 = resistência à tração mínima garantida (em N/mm^2) do metal a ser usado (ver 6.7.2.3.3);

A_1 = alongamento mínimo garantido na ruptura (em %) do metal a ser usado, de acordo com padrões nacionais ou internacionais.

6.7.2.4.8 Em nenhum caso a espessura da parede deve ser inferior à especificada em 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 e 6.7.2.4.4. Todas as partes da carcaça devem ter uma espessura mínima determinada por 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.4. Essa espessura não inclui margem para corrosão.

6.7.2.4.9 Quando for usado aço doce (ver 6.7.2.1), não é exigido o cálculo segundo a fórmula dada em 6.7.2.4.6.

6.7.2.4.10 Não deve haver mudança brusca de espessura da chapa na junção das extremidades (calotas) com a parte cilíndrica da carcaça.

6.7.2.5 Equipamento de serviço

6.7.2.5.1 O equipamento de serviço deve ser colocado de maneira que fique protegido contra o risco de ser arrancado ou danificado durante o transporte e o manuseio. Se a ligação da armação com a carcaça do tanque permitir movimento relativo entre partes do conjunto, o equipamento deve ser fixado de tal modo que permita esse movimento, mas sem o risco de danificar as partes. Os acessórios externos de descarga (bocais de tubulações, dispositivos de fechamento), a válvula interna de vedação e sua sede devem ser protegidos contra o risco de arrancamento por forças externas (p. ex., usando-se seções de cisalhamento. Os dispositivos de carregamento e descarregamento (incluindo flanges e tampões rosqueados) e quaisquer tampas de proteção devem poder ser protegidos contra abertura inadvertida.

6.7.2.5.2 Todas as aberturas da carcaça destinadas a carregamento ou descarregamento do tanque portátil devem dispor de válvulas de vedação operadas manualmente, instaladas o mais próximo possível da carcaça. Outras aberturas, exceto aquelas destinadas a dispositivos de ventilação ou de alívio de pressão, devem ser equipadas com válvula de vedação ou outros meios apropriados de fechamento, localizados o mais próximo possível da carcaça.

6.7.2.5.3 Todo tanque portátil deve ter uma boca de visita ou outras aberturas de inspeção de tamanho apropriado para permitir inspeção do seu interior e prover acesso adequado para manutenção e reparo internos. Tanques portáteis compartimentados devem ter boca de visita ou outras aberturas de inspeção em cada compartimento.

6.7.2.5.4 Os acessórios externos devem ficar agrupados, na medida do praticável. Para tanques portáteis com isolamento térmico, os acessórios do topo devem ser circundados por reservatório coletor de derramamentos com drenos adequados.

6.7.2.5.5 Todas as conexões do tanque portátil devem exibir marca bem visível indicando suas respectivas funções.

6.7.2.5.6 Todas as válvulas de vedação e outros meios de fechamento devem ser projetados e construídos para pressão calculada não-inferior à pressão de trabalho máxima admissível da carcaça, levando em conta as temperaturas previstas durante o transporte. Todas as válvulas de vedação com haste rosqueada devem fechar girando-se o volante no sentido horário. No caso de outras válvulas de vedação, a posição (aberta e fechada) e a direção de fechamento devem ser claramente indicadas. Todas as válvulas de vedação devem ser projetadas para evitar abertura não intencional.

6.7.2.5.7 Nenhuma das partes móveis (p.ex., coberturas, componentes de fechos etc.) poderá ser feita de aço corrosível não-protegido, quando passíveis de entrar em contato, por atrito ou percussão, com tanques portáteis de alumínio destinados ao transporte de substâncias que se enquadrem nos critérios do ponto de fulgor da Classe 3, incluindo substâncias transportadas a alta temperatura ou a temperatura superior a seu ponto de fulgor.

6.7.2.5.8 As tubulações devem ser projetadas, construídas e instaladas de modo tal que evitem danos devidos a dilatação e contração térmicas, choque mecânico e vibração. Todas as tubulações devem ser de material metálico apropriado e, sempre que possível, suas juntas devem ser soldadas.

6.7.2.5.9 As juntas de tubulação de cobre devem ser soldadas com "solda forte" ou com outra solda metálica de igual resistência. O ponto de fusão dos materiais da "solda forte" não deve ser inferior a 525ºC. As juntas não devem reduzir a resistência da tubulação, como pode ocorrer quando se faz uma rosca.

6.7.2.5.10 A pressão de ruptura de qualquer tubulação e seus acessórios não pode ser menor que o quádruplo da pressão de trabalho máxima admissível da carcaça ou quatro vezes a pressão a que a tubulação poderá ser submetida em serviço, por ação de bomba ou outro dispositivo (exceto válvulas de alívio de pressão), a que for maior.

6.7.2.5.11 Na fabricação de válvulas e acessórios, deve-se empregar metais dúcteis.

6.7.2.6 Aberturas inferiores

6.7.2.6.1 Certas substâncias não devem ser transportadas em tanques portáteis com aberturas na parte inferior. Se a instrução para tanques portáteis identificada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6 proibir aberturas inferiores, não deve haver nenhuma abertura abaixo do nível de líquido na carcaça, quando esta estiver cheia até o limite máximo permissível. Para lacrar uma abertura existente, deve-se soldar, interna e externamente, uma chapa à carcaça.

6.7.2.6.2 Orifícios de descarga inferiores em tanques portáteis que transportam certas substâncias sólidas, cristalizáveis ou com alta viscosidade, devem ser equipados com pelo menos dois dispositivos de fechamento montados em série e mutuamente independentes. O projeto do equipamento deve satisfazer a autoridade competente ou organismo por ela credenciado e incluir:

a) Uma válvula externa de vedação instalada tão próximo à carcaça quanto possível;

b) Um fecho estanque na extremidade do tubo de descarga, que pode ser um flange cego aparafusado, ou uma tampa rosqueada.

6.7.2.6.3 Todo orifício de descarga inferior, exceto no caso previsto em 6.7.2.6.2, deve ser equipado com três dispositivos de fechamento montados em série e mutuamente independentes. O projeto do equipamento deve satisfazer a autoridade competente ou organismo por ela credenciado e incluir:

a) Uma válvula interna de vedação de fechamento automático, isto é, uma válvula de vedação dentro da carcaça ou dentro de um flange soldado ou de um flange acompanhante, tal que:
   (i) os dispositivos de controle de operação da válvula sejam projetados para evitar abertura não-intencional devida a impacto ou outra ação inadvertida;
   (ii) a válvula possa ser operada por cima ou por baixo;
   (iii) se possível, a posição da válvula (aberta ou fechada) deve poder ser verificada do chão;
   (iv) exceto para tanques com capacidade de até 1.000 litros, deve ser possível fechar a válvula de um ponto acessível do tanque portátil situado longe da própria válvula;
   (v) a válvula mantenha a estanqueidade em caso de dano ao dispositivo externo de controle de operação da válvula;
b) Uma válvula externa de vedação instalada tão próximo à carcaça quanto possível;
c) Um fecho estanque, na extremidade da tubulação de descarga, que pode ser um flange cego aparafusado ou uma tampa rosqueada.

6.7.2.6.4 No caso de carcaça revestida, a válvula interna de vedação exigida por 6.7.2.6.3.1 pode ser substituída por uma válvula externa de vedação adicional. O fabricante deve satisfazer as exigências da autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.2.7 Dispositivos de alívio de segurança

6.7.2.7.1 Todo tanque portátil deve ser equipado com, pelo menos, um dispositivo de alívio de pressão. Todo dispositivo de alívio de pressão deve ser projetado, construído e marcado à satisfação da autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.2.8 Dispositivos de alívio de pressão

6.7.2.8.1 Todo tanque portátil com capacidade não-inferior a 1.900 litros e todo compartimento independente de um tanque portátil com capacidade semelhante deve ser dotado de uma ou mais válvulas de alívio de pressão, do tipo mola, e pode dispor, também, de um disco de ruptura ou de um elemento fusível em paralelo com os dispositivos de mola, exceto se proibido por referência a 6.7.2.8.3 na instrução para tanques portáteis aplicável de 4.2.4.2.6. Os dispositivos de alívio de pressão devem ter capacidade suficiente para evitar a ruptura da carcaça em conseqüência de pressurização excessiva ou de vácuo causados pelo carregamento pelo descarregamento ou por aquecimento do conteúdo.

6.7.2.8.2 Os dispositivos de alívio de pressão devem ser projetados para evitar entrada de matéria estranha, vazamento de líquido e formação de sobrepressão perigosa.

6.7.2.8.3 Quando exigido para certas substâncias pela instrução para tanques portáteis aplicável, indicada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6, os tanques portáteis devem ser equipados com dispositivo de alívio de pressão aprovado pela autoridade competente. A menos que um tanque dedicado a uso específico seja provido de dispositivo de alívio de pressão construído de materiais compatíveis com a carga, o dispositivo de alívio deverá compreender um disco de ruptura precedendo um dispositivo de alívio de pressão do tipo mola. Quando um disco de ruptura for instalado em série com o dispositivo de alívio de pressão exigido, no espaço entre o disco de ruptura e o dispositivo de alívio de pressão deve ser instalado um manômetro ou um indicador adequado para detectar ruptura do disco, perfuração ou vazamento que possam causar mau funcionamento do sistema. O disco de ruptura deve romper-se a uma pressão nominal 10% superior àquela que aciona o dispositivo de alívio.

6.7.2.8.4 Todo tanque portátil com capacidade inferior a 1.900 litros deve ser equipado com um dispositivo de alívio de pressão, que pode ser um disco de ruptura que atenda às exigências de 6.7.2.11.1. Quando não for empregado dispositivo de alívio de pressão do tipo mola, o disco de ruptura deve ser regulado para romper-se a uma pressão nominal igual à pressão de ensaio.

6.7.2.8.5 Quando a carcaça for equipada para descarregar sob pressão, a linha de alimentação deve ser provida de um dispositivo de alívio de pressão adequado, calibrado para operar a uma pressão não-superior à pressão de trabalho máxima admissível, e de uma válvula de vedação instalada tão próximo da carcaça quanto possível.

6.7.2.9 Regulagem dos dispositivos de alívio de pressão

6.7.2.9.1 Salienta-se que os dispositivos de alívio de pressão só devem entrar em ação caso a temperatura aumente excessivamente, pois em condições normais de transporte a carcaça não estará sujeita a flutuações indevidas de pressão (ver 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 O dispositivo de alívio de pressão exigido deve ser regulado para iniciar a descarga a uma pressão nominal de cinco sextos da pressão de ensaio, no caso de carcaças com pressão de ensaio não-superior a 450kPa (4,5bar) e de 110% de dois terços da pressão de ensaio para carcaças com uma pressão de ensaio su-

perior a 450kPa (4,5bar). Após a descarga, o dispositivo deve fechar-se a uma pressão até 10% abaixo da pressão de início da descarga e permanecer fechado a qualquer pressão mais baixa. Essa exigência não impede o uso de válvulas de alívio de vácuo ou de combinações destas com dispositivos de alívio de pressão.

6.7.2.10 Elementos fusíveis

6.7.2.10.1 Os elementos fusíveis devem funcionar a uma temperatura entre 110ºC e 149ºC, desde que a pressão desenvolvida na carcaça à temperatura de fusão do elemento não exceda a pressão de ensaio. Esses elementos devem ser colocados no topo da carcaça, com sua admissão no espaço de vapor e, em nenhum caso, devem ser protegidos do calor externo. Tanques portáteis cuja pressão de ensaio exceda 265kPa (2,65bar) não devem ser dotados de elementos fusíveis. Elementos fusíveis utilizados em tanques portáteis destinados ao transporte de substâncias a alta temperatura devem ser projetados para operar em uma temperatura superior à temperatura máxima que ocorrerá durante o transporte e devem satisfazer a autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.2.11 Discos de ruptura

6.7.2.11.1 Respeitado o disposto em 6.7.2.8.3, os discos de ruptura devem romper-se a uma pressão nominal igual à pressão de ensaio verificada na faixa de temperatura de projeto. Deve-se dar especial atenção às exigências dos parágrafos 6.7.2.5.1 e 6.7.2.8.3, quando utilizados discos de ruptura.

6.7.2.11.2 Discos de ruptura deverão ser apropriados para pressões de vácuo que podem ser produzidas nos tanques portáteis.

6.7.2.12 Capacidade dos dispositivos de alívio

6.7.2.12.1 O dispositivo de alívio de pressão tipo mola, exigido em 6.7.2.8.1, deve ter uma área de seção transversal de fluxo no mínimo equivalente a um orifício com diâmetro de 31,75mm. Dispositivos de alívio de vácuo, quando empregados, devem ter uma área de seção transversal de fluxo mínima de 284mm^2.

6.7.2.12.2 A capacidade de descarga combinada dos dispositivos de alívio, em condições de completo envolvimento do tanque portátil em fogo, deve ser suficiente para limitar a pressão no tanque a um valor 20% acima da pressão de início de operação do dispositivo de alívio. Pode-se usar dispositivos de alívio de pressão de emergência para atingir a capacidade total de alívio prescrita. Tais dispositivos podem ser do tipo mola, discos de ruptura ou fusíveis, ou uma combinação dos dois primeiros. A capacidade total exigida para dispositivos de alívio pode ser determinada com a fórmula de 6.7.2.12.2.1 ou a tabela de 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Para determinar a capacidade total exigida dos dispositivos de alívio, que pode ser considerada como a soma da capacidade de cada um dos vários dispositivos, deve-se utilizar a seguinte fórmula:

$$Q = 12{,}4\frac{FA^{0{,}82}}{LC}\sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

Onde:

Q = taxa de descarga mínima exigida, em metros cúbicos de ar por segundo (m^3/s), em condições normais: 100kPa (1bar) e 0ºC (273 K);

F = é um coeficiente com o seguinte valor:

para carcaças não-isoladas termicamente ***F*** = 1;

para carcaças isoladas, ***F*** = U(649 - t)/13,6, mas, em nenhum caso menos de 0,25, onde:

U = condutividade térmica do isolamento a 38ºC, em kWm^{-2} K^{-1};

t = temperatura real da substância durante o enchimento, em ºC; quando a temperatura for desconhecida, usar **t** = 15ºC;

O valor de ***F*** dado acima para carcaças isoladas pode ser utilizado, desde que o isolamento esteja de acordo com 6.7.2.12.2.4.

A = área total da superfície externa da carcaça em m^2;

Z = fator de compressibilidade do gás, em condições de acumulação (quando esse fator for desconhecido, tomar **Z** = 1,0);

T = temperatura absoluta, em Kelvin (ºC+273), acima dos dispositivos de alívio de pressão em condições de acumulação;

L = calor latente de vaporização do líquido, em kJ/kg, em condições de acumulação;

M = massa molecular do gás liberado;

C = uma constante que tomada da tabela a seguir, derivada da equação abaixo, como uma função da relação ***k*** entre valores calóricos específicos:

$$k = \frac{C_p}{C_v}$$

Onde:

C_p = calor específico a pressão constante;

C_v = calor específico a volume constante.

Quando **k** > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

Quando **k** = 1 ou quando **k** é desconhecido:

$$c = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$$

Onde **e** é a constante matemática 2,7183.

C pode também ser obtido na seguinte tabela:

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1.26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.2.12.2.2 Como alternativa à fórmula acima, carcaças projetadas para o transporte de líquidos podem ter seus dispositivos de alívio dimensionados segundo a tabela em 6.7.2.12.2.3. Nessa tabela adotou-se o valor do fator de isolamento de **F** = 1; se as carcaças forem isoladas, esse valor deve ser ajustado. Outros valores adotados nesta tabela são:

M = 86,7

T = 394 K

L = 334,94 kJ/kg

C = 0,607

Z = 1

6.7.2.12.2.3 Capacidade mínima de alívio de emergência, Q, em m^3 de ar por segundo, a 100kPa (1bar) e 0ºC (273 K).

A Área exposta (m^2)	Q (m^3 de ar por segundo)	A Área exposta (m^2)	Q (m^3 de ar por segundo)
2	0,230	37,5	2,539
3	0,320	40	2,677
4	0,405	42,5	2,814
5	0,487	45	2,949
6	0,565	47,5	3,082
7	0,641	50	3,215
8	0,715	52,5	3,346
9	0,788	55	3,476
10	0,859	57,5	3,605
12	0,998	60	3,733
14	1,132	62,5	3,860
16	1,263	65	3,987
18	1,391	67,5	4,112
20	1,517	70	4,236
22,5	1,670	75	4,483
25	1,821	80	4,726
27,5	1,969	85	4,967
30	2,115	90	5,206
32,5	2,258	95	5,442
35	2,400	100	5,676

6.7.2.12.2.4 Sistemas de isolamento térmico, utilizados para permitir redução da capacidade de ventilação, devem ser aprovados pela autoridade competente ou por organismo por ela credenciado. Em qualquer caso, sistemas de isolamento aprovados para esse fim devem:

a) Permanecer efetivos a qualquer temperatura até 649ºC;

b) Ser encamisados com material com ponto de fusão de 700ºC ou mais.

6.7.2.13 Marcação dos dispositivos de alívio de pressão

6.7.2.13.1 Todo dispositivo de alívio de pressão deve ter marca clara e permanente, indicando o seguinte:

a) A pressão (em pascal ou bar) ou temperatura (em ºC) a que está regulado para descarregar;

b) A tolerância admissível à pressão de descarga, para dispositivos tipo mola;

c) A temperatura de referência correspondente à pressão calculada, para discos de ruptura;

d) A tolerância admissível de temperatura para elementos fusíveis;

e) A capacidade de vazão nominal do dispositivo em metros cúbicos de ar por segundo (m^3/s).

Quando praticável, devem ser exibidas também as seguintes informações:

f) O nome do fabricante e o número de catálogo pertinente.

6.7.2.13.2 A capacidade de vazão nominal marcada nos dispositivos de alívio de pressão deve ser determinada de acordo com a ISO 4126-1:1996.

6.7.2.14 Conexões de dispositivos de alívio de pressão

6.7.2.14.1 As conexões de dispositivos de alívio de pressão devem ter dimensões suficientes para permitir que a descarga necessária passe, sem restrições, para o dispositivo de segurança. Nenhuma válvula de vedação deve ser instalada entre a carcaça e os dispositivos de alívio de pressão, a não ser que haja dispositivos duplicados, por motivo de manutenção ou outros, e que as válvulas de vedação do dispositivo em uso sejam bloqueadas na posição aberta ou que as válvulas de vedação estejam interligadas de modo que ao menos um dos dispositivos duplicados esteja sempre em condições de operação. Não deve haver, em abertura que leve a respiro ou dispositivo de alívio de pressão, obstrução que possa restringir ou impedir o fluxo da carcaça para o dispositivo. Respiros do dispositivo de alívio de pressão, quando houver, devem liberar o vapor ou líquido para a atmosfera em condições de contrapressão mínima sobre o dispositivo de alívio.

6.7.2.15 Localização dos dispositivos de alívio de pressão

6.7.2.15.1 As entradas dos dispositivos de alívio de pressão devem estar situadas no topo da carcaça, numa posição tão próxima do centro longitudinal e transversal da carcaça quanto possível. Em condições de carregamento máximo, todas as entradas de dispositivos de alívio de pressão devem ficar no espaço de vapor da carcaça, e os dispositivos devem ser dispostos de modo tal que garantam livre descarga do vapor. Para gases liquefeitos não refrigerados, inflamáveis, a descarga de vapor deve ser dirigida para longe da carcaça, de modo que não colida com a mesma. Admite-se o uso de dispositivos de proteção para desviar o fluxo de vapor, desde que não reduzam a capacidade de alívio exigida.

6.7.2.15.2 Devem ser tomadas providências para evitar o acesso de pessoas não-autorizadas aos dispositivos de alívio de pressão e para protegê-los em caso de tombamento do tanque portátil.

6.7.2.16 Instrumentos de medida

6.7.2.16.1 A menos que o tanque portátil seja carregado por peso, deverá ser equipado com um ou mais dispositivos de medição. Não se devem empregar indicadores de nível de vidro ou medidores feitos de outros materiais frágeis, quando tais instrumentos ficarem em contato direto com o conteúdo da carcaça.

6.7.2.17 Suportes, armações e dispositivos de içamento e fixação de tanques portáteis

6.7.2.17.1 Os tanques portáteis devem ser projetados e fabricados com estrutura de suporte para garantir base segura durante o transporte. As forças especificadas em 6.7.2.2.12 e o coeficiente de segurança especificado em 6.7.3.2.13 devem ser considerados nesse aspecto do projeto. Admitem-se plataformas, armações, berços e estruturas similares.

6.7.2.17.2 As tensões combinadas, causadas pelos suportes (berços, armações etc.) e pelos acessórios de içamento e fixação dos tanques portáteis, não devem provocar tensões excessivas em nenhuma parte da carcaça. Todos os tanques portáteis devem ser equipados com acessórios de içamento e fixação permanentes. Eles devem ser, preferivelmente, assentados nos suportes do tanque portátil, mas admite-se a sua fixação a chapas de reforço colocadas na carcaça, em pontos de apoio.

6.7.2.17.3 No projeto dos suportes e das armações, devem-se levar em conta os efeitos da corrosão ambiental.

6.7.2.17.4 As aberturas de encaixe de garfos de içamento devem poder ser fechadas. Os meios de fechamento das aberturas devem ser parte permanente da estrutura ou permanentemente fixados a ela. Tanques portáteis de compartimento único, com menos de 3,65m de comprimento, não precisam dispor desses meios de fechamento, desde que:

a) A carcaça e todos os seus acessórios sejam bem protegidos contra impacto das lâminas do garfo de içamento;

b) A distância entre os centros das aberturas de encaixe seja de, no mínimo, metade do comprimento máximo do tanque portátil.

6.7.2.17.5 Quando, durante o transporte, os tanques portáteis não forem protegidos de acordo com 4.2.1.2, a carcaça e o equipamento de serviço devem ser protegidos contra danos decorrentes de impacto lateral ou longitudinal ou tombamento. Acessórios externos devem ser protegidos para evitar o escapamento do conteúdo da carcaça em conseqüência de impacto ou tombamento do tanque sobre seus acessórios. Exemplos de proteção:

a) Proteção contra impacto lateral, que pode consistir em barras longitudinais protegendo a carcaça de ambos os lados, à altura da linha média;

b) Proteção do tanque portátil contra tombamento, que pode consistir em aros de reforço ou barras fixadas transversalmente à armação;

c) Proteção contra impacto traseiro, que pode consistir num pára-choque ou grade;

d) Proteção da carcaça contra danos provocados por impacto ou tombamento, com a utilização de uma armação ISO, de acordo com a ISO 1496-3:1995.

6.7.2.18 Aprovação de projeto

6.7.2.18.1 A autoridade competente ou organismo por ela credenciado deve expedir, para cada novo projeto de tanque portátil, um certificado de aprovação. Esse certificado deve atestar que um tanque portátil foi inspecionado pela autoridade, é adequado ao fim a que se destina e atende às exigências deste Capítulo e, se for o caso, às disposições para substâncias constantes no Capítulo 4.2 e na Relação de Produtos Perigosos do Capítulo 3.2. Quando uma série de tanques portáteis é construída sem modificação do projeto, o certificado é válido para toda a série. O certificado deve referir-se ao relatório dos ensaios do protótipo, às substâncias ou grupo de substâncias que podem ser transportadas, aos materiais de fabricação da carcaça e do revestimento (quando aplicável) e ao número da aprovação. O número da aprovação deve consistir de um sinal ou marca característico do país que conceder a aprovação, ou seja, a sigla para uso no tráfego internacional prescrita pela *Convention on Road Traffic,* Viena, 1968, e de um número de registro. Quaisquer alternativas diferentes, conforme 6.7.1.2, devem ser indicados no certificado. A aprovação de projeto pode servir para a aprovação de tanques portáteis menores, feitos com material do mesmo tipo e espessura, utilizando as mesmas técnicas de fabricação, com suportes idênticos e aberturas e acessórios equivalentes.

6.7.2.18.2 O relatório de ensaio do protótipo para aprovação do projeto deve incluir, no mínimo, o seguinte:

a) Os resultados do ensaio de armação aplicável, especificado na ISO 1496-3:1995;

b) Os resultados da inspeção e do ensaio iniciais previstos em 6.7.2.19.3;

c) Os resultados do ensaio de impacto prescrito em 6.7.2.19.1, quando aplicável.

6.7.2.19 Inspeção e ensaio

6.7.2.19.1 Para tanques portáteis que se enquadrem na definição de contêiner da CSC, um protótipo de cada projeto deve ser submetido a ensaio de impacto. O protótipo de tanque portátil deve demonstrar capacidade de absorver as forças resultantes de impacto não-inferior a quatro vezes (4g) a massa bruta máxima admissível do tanque portátil completamente carregado, por período típico dos choques mecânicos que ocorrem no transporte ferroviário. A relação a seguir descreve métodos aceitáveis de realização do ensaio de impacto:

Associação das Ferrovias Americanas
Manual de Normas e Práticas Recomendadas
Especificações de Aceitabilidade de Contêineres-Tanques (AAR.600), 1992

Associação de Normas Canadenses (CSA),
Tanques Rodoviários e Tanques Portáteis para o Transporte de Produtos Perigosos (B620-1987)

Deutsche Bahn AG
Zentralbereich Technik, Minden
Tanques portáteis, ensaio de impacto longitudinal dinâmico

Sociedade Nacional de Estradas de Ferro Francesas
C.N.E.S.T. 002-1996
Contêineres-tanques, ensaios de tensões longitudinais externas e de impacto dinâmico

Spoornet, África do Sul
Centro de Desenvolvimento de Engenharia (EDC)
Ensaio de Contêineres-Tanques ISO
Método EDC/TES/023/000/1991-06

6.7.2.19.2 A carcaça e o equipamento de serviço de cada tanque portátil devem ser inspecionados e ensaiados antes de postos em serviço (inspeção e ensaio iniciais) e, posteriormente, a intervalos não-superiores a cinco anos (inspeção e ensaio qüinqüenais), com inspeção e ensaio periódicos intermediários entre as inspeções/ensaios qüinqüenais (inspeção e ensaio a intervalos de 2,5 anos). A inspeção e o ensaio a intervalos de 2,5 anos podem ser feitos dentro de 3 meses da data especificada. Deve-se fazer ensaios e inspeções excepcionais, independentemente da data dos últimos ensaios e inspeções periódicas, quando necessário de acordo com 6.7.2.19.7.

6.7.2.19.3 A inspeção e os ensaios iniciais devem incluir uma verificação das características de projeto, um exame interno e externo do tanque portátil e seus acessórios, com a devida consideração das substâncias a serem transportadas, e um ensaio de pressão. Antes de o tanque portátil ser colocado em serviço, deve ser feito um ensaio de estanqueidade e um teste da operação satisfatória de todo o equipamento de serviço. Se a carcaça e os equipamentos de serviços tiverem sido ensaiados à pressão separadamente, após a montagem, o conjunto deve ser submetido a um ensaio de estanqueidade.

6.7.2.19.4 Inspeções e ensaios periódicos qüinqüenais devem incluir exame interno e externo e, como regra geral, ensaio de pressão hidráulica. Revestimento, isolamento térmico e similar só devem ser removidos na extensão necessária para a segura avaliação das condições do tanque portátil. Se carcaça e equipamento de serviço tiverem sido submetidos a ensaio de pressão separadamente, o conjunto deve ser submetido a ensaio de estanqueidade após a montagem.

6.7.2.19.5 Inspeções e ensaios periódicos a intervalos de 2,5 anos devem incluir, no mínimo, exame interno e externo do tanque portátil e seus acessórios, tendo em mente as substâncias a serem transportadas, ensaio de estanqueidade e testes de operação do equipamento de serviço. Revestimento, isolamento térmico e similares devem ser removidos apenas na extensão necessária para a segura avaliação das condições do tanque portátil. Quanto a tanques portáteis dedicados ao transporte de uma única substância, o exame interno em intervalos de 2,5 anos pode ser dispensado ou substituído por outros métodos de ensaio ou procedimentos de inspeção especificados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.2.19.6 Tanques portáteis não podem ser carregados e disponibilizados para transporte após a data de expiração de inspeções e ensaios periódicos qüinqüenais ou de 2,5 anos, conforme exigido em 6.7.2.19.2. Entretanto, tanques portáteis carregados, antes da data de expiração dos últimos ensaios e inspeções periódicos, podem ser transportados por período não-superior a três meses após a data de expiração. Além disso, tanques portáteis podem ser transportados após a data de expiração dos últimos ensaios e inspeções periódicos:

a) Após descarregados, mas antes da limpeza, para execução da próxima inspeção ou do próximo ensaio, antes do recarregados;

b) Exceto se aprovado de outra forma pela autoridade competente, por um período não-superior a seis meses após a data de expiração da última inspeção ou último ensaio periódico, para possibilitar o retorno de produtos perigosos para reciclagem ou disposição adequada. O documento de transporte deve conter referência a essa isenção.

6.7.2.19.7 É necessário fazer inspeção e ensaio excepcionais quando o tanque portátil apresentar evidência de áreas danificadas ou corroídas, vazamento ou outras condições que indiquem deficiência que possa afetar a integridade do tanque portátil. A extensão da inspeção e do ensaio excepcionais dependerá do nível de dano ou deterioração do tanque portátil. No mínimo, deve incluir a inspeção e o ensaio de 2,5 anos, de acordo com 6.7.2.19.5.

6.7.2.19.8 Os exames interno e externo devem garantir que:

a) A carcaça seja inspecionada para detectar furos, corrosão, ou abrasão, mossas, distorções, defeitos de solda ou quaisquer outras condições, incluindo vazamento, que possam tornar o tanque portátil inseguro para transporte;

b) Tubulação, válvulas sistemas de aquecimento ou resfriamento e gaxetas sejam inspecionadas para verificar se há áreas corroídas, defeitos e outras condições, vazamento inclusive, que possam tornar o tanque portátil inseguro para carregamento, descarregamento ou transporte;

c) Dispositivos de fixação de tampas de bocas de visita estejam operacionais e não haja vazamento nessas tampas nem nas gaxetas;

d) Parafusos e porcas faltantes ou frouxos de conexões com flanges ou flanges cegos sejam substituídos ou apertados;

e) Todas as válvulas e dispositivos de emergência estejam livres de corrosão, distorção ou qualquer dano ou defeito que possa impedir sua operação normal. Dispositivos de fechamento operados por controle remoto e válvulas de vedação automáticas devem ser acionados para demonstrar operação adequada;

f) Os revestimentos sejam inspecionados de acordo com critérios indicados por seu fabricante;

g) A marcação exigida do tanque portátil esteja legível e de acordo com as exigências aplicáveis;

h) Armação, suportes e dispositivos de içamento do tanque portátil estejam em condições satisfatórias.

6.7.2.19.9 As inspeções e ensaios previstos em 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 e 6.7.2.19.7 devem ser efetuados ou testemunhados por perito credenciado pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Quando o ensaio de pressão fizer parte da inspeção e ensaio, a pressão de ensaio deve ser a indicada na placa com os dados do tanque portátil. Enquanto sob pressão, o tanque portátil deve ser inspecionado quanto a vazamento na carcaça, na tubulação ou no equipamento.

6.7.2.19.10 Sempre que efetuadas operações de solda, corte ou queima da carcaça, essas operações devem ser aprovadas pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado, levando em conta o regulamento de vasos de pressão utilizado na fabricação da carcaça. Após a conclusão dos trabalhos, deve-se fazer ensaio, de pressão, à pressão de ensaio original.

6.7.2.19.11 Quando houver evidência de qualquer condição insegura, o tanque portátil não deve ser recolocado em serviço até que os defeitos tenham sido corrigidos, e o tanque aprovado em novo ensaio.

6.7.2.20 Marcação

6.7.2.20.1 Todo tanque portátil deve ser provido de placa de metal resistente a corrosão fixada a ele de forma permanente, em local visível e de fácil acesso para inspeção. Quando, em decorrência das peculiaridades do tanque portátil, não for possível fixar a placa à carcaça de modo permanente, a carcaça deve ser marcada com, no mínimo, as informações exigidas pelo regulamento de vasos de pressão. Pelo menos, os dados especificados a seguir devem ser marcados na placa por estampagem ou método similar.

País de fabricação:..... ....

U N	País que aprovou	Número da aprovação	Para arranjos alternativos"AA"

Nome ou marca do fabricante
Número de série do fabricante
Organismo credenciado para aprovação do projeto
Número de registro do proprietário
Ano de fabricação
Pressão de projeto adotada
Pressão de ensaio _____ kPa (bar), manométrica(*)
Pressão máxima de trabalho admissível _____ kPa (bar), manométrica(*)
Pressão externa de projeto(**)_____kPa (bar), manométrica(*)
Faixa de temperatura de projeto de:_____ ºC a _____ºC

Capacidade de água a 20ºC _____litros
Capacidade de água de cada compartimento a 20ºC _____litros
Data do ensaio de pressão inicial e identificação da testemunha
Pressão máxima de trabalho admissível para o sistema de aquecimento/resfriamento _____ kPa (bar), manométrica(*)
Material(is) da carcaça e referência(s) de padrão de material
Espessura equivalente em aço de referência _____ mm
Material do revestimento (se houver)
Data e tipo do ensaio periódico mais recente
Mês _____ Ano _____ Pressão de ensaio _____ kPa (bar) manométrica(*)
Carimbo do perito que realizou ou testemunhou o ensaio mais recente

(*) A unidade usada deve ser explicitada.
(**) Ver 6.7.2.2.10.

6.7.2.20.2 Os seguintes dados devem ser marcados no próprio tanque portátil ou em placa metálica firmemente presa ao tanque portátil:

Nome do operador:

Nomes da(s) substância(s) que está(ão) sendo transportada(s) e temperatura média máxima da massa, se superior a 50ºC

Massa bruta máxima admissível _____kg

Tara _____kg

Nota*: *Para identificação dos gases liquefeitos não-refrigerados transportados, ver também a Parte 5.

6.7.2.20.3 Se um tanque portátil for projetado e aprovado para manuseio em mar aberto, as palavras "TANQUE PORTÁTIL PARA TRANSPORTE MARÍTIMO" devem ser marcadas na placa de identificação.

6.7.3 Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos não-refrigerados.

6.7.3.1 Definições

Para fins desta seção:

Aço de referência: é um aço com resistência à tração de 370N/mm^2 e alongamento na ruptura de 27%;

Aço doce: é um aço com resistência à mínima tração garantida de 360N/mm^2 a 440N/mm^2 e alongamento na ruptura mínimo garantido de acordo com 6.7.3.3.3.3;

Carcaça ou corpo do tanque: é o continente da substância destinada ao transporte (tanque propriamente dito), incluindo aberturas e seus fechos, mas não incluindo os equipamentos de serviço nem os equipamentos estruturais externos;

Densidade de enchimento: é a massa média de gás liquefeito não-refrigerado por litro de capacidade da carcaça (kg/litro). A densidade de enchimento é fornecida na instrução de tanques portáteis T50, em 4.2.4.2.6;

Ensaio de estanqueidade: é o ensaio que, utilizando gás, submete a carcaça e seu equipamento de serviço a uma pressão interna efetiva não-inferior a 25% da pressão de trabalho máxima admissível;

Equipamento de serviço: é constituído pelos dispositivos de carregamento e descarregamento, ventilação, segurança e isolamento térmico e pelos instrumentos de medida;

Equipamento estrutural: compõe-se dos elementos de reforço, fixação, proteção ou estabilização, externos à carcaça;

Faixa de temperatura de projeto para a carcaça deve ser de -40ºC a 50ºC para gases liquefeitos não refrigerados transportados em condições ambientes. Devem ser consideradas temperaturas de projeto mais severas para tanques portáteis transportados em condições climáticas severas;

Massa bruta máxima admissível: é a soma da massa de tara de um tanque portátil com a maior carga autorizada para transporte;

Pressão de ensaio: é a pressão manométrica máxima no topo da carcaça durante o ensaio de pressão;

Pressão de projeto: é a pressão a ser utilizada nos cálculos necessários para a determinação das características do tanque. A pressão de projeto não deve ser inferior à maior das seguintes pressões:

a) A pressão manométrica máxima efetiva permitida na carcaça durante o carregamento ou a descarregamento; ou
b) A soma da:
(i) (pressão manométrica máxima efetiva para a qual a carcaça foi projetada, como descrito na alínea b) da definição de pressão de trabalho máxima admissível;
(ii) pressão máxima determinada com base nas forças dinâmicas especificadas em 6.7.3.2.9, mas não menos de 35kPa (0,35bar);

Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA): pressão não-inferior à mais elevada das pressões a seguir, medida no topo da carcaça em posição de operação, mas em nenhum caso inferior a 700kPa (7bar):

a) A máxima pressão manométrica efetiva permitida na carcaça durante o carregamento ou a descarregamento; ou
b) A máxima pressão manométrica efetiva para a qual a carcaça é projetada, que deve ser:
(i) para um gás liquefeito não-refrigerado, relacionado na instrução de tanques portáteis T50, em 4.2.4.2.6, a pressão de trabalho máxima admissível (em pascal ou bar) especificada na instrução de tanques portáteis T50 para aquele gás;
(ii) para outros gases liquefeitos não-refrigerados, não-inferior à soma das seguintes pressões:
– A pressão de vapor absoluta (em pascal ou bar) do gás liquefeito não-refrigerado à temperatura de referência de projeto menos 100kPa (1bar); e
– A pressão parcial (em pascal ou bar) do ar ou outros gases no espaço vazio, determinada pela temperatura de referência de projeto e a expansão da fase líquida devida ao aumento da temperatura média da massa $t_r - t_f$ (t_f = temperatura de carregamento, usualmente 15ºC; t_r = 50ºC, máxima temperatura média do tanque);

Temperatura de referência de projeto: é a temperatura à qual se determina a pressão de vapor do conteúdo para fins de cálculo da pressão máxima de trabalho admissível. A temperatura de referência de projeto deve ser inferior à temperatura crítica do gás liquefeito não-refrigerado que se pretende transportar, para garantir que o gás permaneça líquido todo o tempo. Esse valor, para cada tipo de tanque portátil, é o especificado a seguir:

a) Carcaça com até 1,5m de diâmetro: 65ºC;
b) Carcaça com diâmetro superior a 1,5m:
(i) sem isolamento térmico ou proteção contra o sol: 60ºC;
(ii) com proteção contra o sol (ver 6.7.3.2.12): 55ºC;
(iii) com isolamento térmico (ver 6.7.3.2.12): 50ºC;

Tanque portátil: tanque multimodal com capacidade superior a 450 litros, utilizado no transporte de gases liquefeitos não-refrigerados da Classe 2. O tanque portátil inclui uma carcaça com o equipamento de serviço e o equipamento estrutural necessários ao transporte de gases. O tanque portátil deve poder ser carregado e descarregado sem remoção de seu equipamento estrutural. Deve ter elementos estabilizadores externos à carcaça e poder ser içado quando carregado. Ele deve ser projetado, primariamente, para ser carregado em veículo ou embarcação de transporte e deve ser equipado com plataformas, suportes ou acessórios que facilitem a movimentação mecânica. Caminhões-tanques, vagões-tanques, tanques não-metálicos contentores intermediários de granéis (IBCs), cilindros de gás e grandes recipientes não se incluem na definição de tanques portáteis.

6.7.3.2 Exigências gerais de projeto e fabricação

6.7.3.2.1 As carcaças devem ser projetadas e construídas de acordo com a pressão de projeto reconhecida pela autoridade competente. As carcaças devem ser feitas de aço apropriado para moldagem. Os materiais devem, em princípio, atender a padrões nacionais ou internacionais de materiais. Em carcaças soldadas, só devem ser empregados materiais cuja soldabilidade tenha sido plenamente demonstrada. As soldas devem ser bem feitas e garantir completa segurança. Se os materiais ou o processo de manufatura o exigir, as carcaças devem ser submetidas a tratamento térmico apropriado, para garantir adequada tenacidade da solda e das áreas afetadas pelo calor. Na escolha do material, deve-se levar em conta a faixa de temperatura de projeto, com referência a risco de friabilidade, a fissuramento por tensões de corrosão e a resistência a impactos. Quando for empregado aço de granulação fina, o valor garantido da tensão de escoamento não deve ser superior a 460N/mm^2 e o valor garantido do limite superior da tensão de tração não deve ultrapassar 725N/mm^2, de acordo com a especificação do material. Os materiais do tanque portátil devem ser adequados ao ambiente externo em que possam ser transportados.

6.7.3.2.2 Carcaças, acessórios e tubulações de tanques portáteis devem ser construídos com material que seja:

a) Substancialmente imune a ataque pelo(s) gás(es) liquefeito(s) não-refrigerado(s) que se pretende transportar; ou
b) Adequadamente inativado ou neutralizado por reação química.

6.7.3.2.3 Gaxetas devem ser feitas de materiais compatíveis com o(s) gás(es) liquefeito(s) não refrigerado(s) que se pretende transportar.

6.7.3.2.4 Deve ser evitado contato entre metais diferentes que possa ocasionar danos decorrentes de ação galvânica.

6.7.3.2.5 Os materiais do tanque portátil, incluindo quaisquer dispositivos, gaxetas e acessórios, não devem afetar adversamente os gases liquefeitos não-refrigerados destinados ao transporte no tanque portátil.

6.7.3.2.6 Os tanques portáteis devem ser projetados e construídos com suportes que proporcionem a eles base segura durante o transporte e com dispositivos de içamento e fixação adequados.

6.7.3.2.7 Os tanques portáteis devem ser projetados para suportar, sem perda de conteúdo, no mínimo a pressão interna gerada pelo conteúdo e as cargas estáticas, dinâmicas e térmicas em condições normais de manuseio e transporte. O projeto deve demonstrar que os efeitos da fadiga provocados pela aplicação repetida dessas cargas ao longo da vida útil do tanque portátil foram levadas em conta.

6.7.3.2.8 As carcaças devem ser projetadas para suportar, sem deformação permanente, pressão externa de no mínimo 40kPa (0,4bar), manométrica, acima da pressão interna. Quando a carcaça puder estar sujeita a vácuo significativo antes do carregamento ou durante a descarga, deve ser projetada para suportar pressão externa de no mínimo 90kPa (0,9bar), manométrica, acima da pressão interna, e deve ser ensaiada àquela pressão.

6.7.3.2.9 Os tanques portáteis e suas fixações, quando carregados com a carga máxima admissível, devem ser capazes de absorver as seguintes forças estáticas, aplicadas separadamente:

a) Na direção do deslocamento: duas vezes a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração da gravidade (g) (*);
b) Horizontalmente, na direção perpendicular à do deslocamento: a massa bruta máxima admissível (se a direção do deslocamento não for claramente determinada, as forças devem ser iguais a duas vezes a massa bruta máxima admissível) multiplicada pela aceleração da gravidade (g)(*);
c) Verticalmente, de baixo para cima: a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração da gravidade (g)(*);
d) verticalmente, de cima para baixo: duas vezes a massa bruta total admissível (carga total, incluindo o efeito da gravidade) multiplicada pela aceleração da gravidade (g) (*).

(*) *Para fins de cálculo, g = 9,81 m/s^2*

6.7.3.2.10 Os coeficientes de segurança a serem observados para cada uma das forças indicadas em 6.7.3.2.9 são os seguintes:

a) Para aços com limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão de escoamento garantida; ou
b) Para aços sem limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão mecânica de ensaio garantida de 0,2% e, para aços austeníticos, à tensão mecânica de ensaio de 1%.

6.7.3.2.11 Os valores da tensão de escoamento ou da tensão mecânica de ensaio devem ser valores de acordo com padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando forem empregados aços austeníticos, os valores mínimos de tensão de escoamento e tensão mecânica de ensaio especificados pelos padrões de materiais podem ser acrescidos em até 15%, quando esses valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Quando não houver padrão para o aço em questão, o valor adotado para a tensão de escoamento ou para a tensão mecânica de ensaio deve ser aprovado pela autoridade competente.

6.7.3.2.12 Quando as carcaças destinadas ao transporte de gases liquefeitos não-refrigerados forem dotadas de isolamento térmico, os sistemas de isolamento térmico devem satisfazer às seguintes exigências:

a) Consistir numa blindagem cobrindo no mínimo o terço superior e no máximo a metade superior da superfície da carcaça e separada desta por uma camada de ar com cerca de 40mm de espessura; ou
b) Consistir num revestimento completo, feito de materiais isolantes de espessura adequada, protegido de forma a evitar entrada de umidade e danos em condições normais de transporte, e de forma a prover condutância térmica não superior a 0,67 (W.m^{-2}K^{-1}).
c) Se a cobertura protetora for tão fechada que seja estanque a gás, deve-se instalar um dispositivo que evite a formação de pressão perigosa na camada isolante, em caso de vedação inadequada da carcaça ou de algum de seus equipamentos;
d) O isolamento térmico não deve obstar o acesso aos acessórios e dispositivos de descarregamento.

6.7.3.2.13 Tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos não-refrigerados inflamáveis devem ser eletricamente aterrados.

6.7.3.3 Critérios de projeto

6.7.3.3.1 As carcaças devem ter seção transversal circular.

6.7.3.3.2 As carcaças devem ser projetadas e construídas para suportar uma pressão de ensaio igual, a no mínimo, 1,3 vez a pressão de projeto. O projeto da carcaça deve levar em conta os valores mínimos da

pressão máxima de trabalho admissível fornecidos na instrução de tanques portáteis T50, constante em 4.2.4.2.6 para cada gás liquefeito não-refrigerado destinado a transporte. Deve-se atentar, também, para as exigências relativas à espessura mínima da carcaça, especificadas em 6.7.3.4.

6.7.3.3.3 Para aços que apresentem limite de escoamento claramente definido, ou caracterizados por tensão mecânica de ensaio garantida (em geral 0,2% da tensão mecânica de ensaio ou, para aços austeníticos, 1% da tensão mecânica de ensaio), a tensão de membrana primária s (sigma) na carcaça não deve exceder 0,75Re ou 0,50Rm, a que for menor, à pressão de ensaio, onde:

Re = tensão de escoamento em N/mm^2, ou 0,2% da tensão mecânica de ensaio, ou, para aços austeníticos, 1% da tensão mecânica de ensaio;

Rm = tensão de tração mínima em N/mm^2.

6.7.3.3.3.1 Os valores Re e Rm, a serem adotados, devem ser os valores mínimos especificados de acordo com padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando empregados aços austeníticos, os valores mínimos especificados para Re e Rm de acordo com os padrões de materiais podem ser acrescidos de até 15%, quando esses valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Caso não haja padrão de materiais para o metal em questão, os valores de Re e Rm, a serem adotados, devem ser aprovados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.3.3.3.2 Aços com razão Re/Rm superior a 0,85 não são admissíveis para fabricação de carcaças soldadas. Os valores de Re e Rm, a serem adotados, na determinação dessa razão, devem ser os especificados no certificado de inspeção do material.

6.6.3.3.3.3 Aços utilizados na fabricação de carcaças devem ter alongamento na ruptura, em %, não-inferior a 10.000/Rm, com um mínimo absoluto de 16% para aços de granulação fina e de 20% para os demais aços.

6.7.3.3.3.4 Para fins de determinação dos valores reais de materiais, deve-se observar que, no caso de chapas metálicas, o eixo do corpo-de-prova do ensaio de tração deve ser retirado em ângulo reto (transversalmente) com a direção de laminação. O alongamento permanente, na ruptura, deve ser medido em corpos-de-prova com seção transversal retangular, de acordo com a ISO 6892:1984, utilizando-se gabarito de 50mm de comprimento.

6.7.3.4 Espessura mínima da carcaça

6.7.3.4.1 A espessura mínima da carcaça deve ser a maior espessura, com base em:

a) A espessura mínima determinada de acordo com as exigências de 6.7.3.4;

b) A espessura mínima determinada de acordo com a pressão de projeto reconhecida, incluindo as exigências de 6.7.3.3.

6.7.3.4.2 As partes cilíndricas, as extremidades (calotas) e as tampas de bocas de visita de carcaças com diâmetro de até 1,80m não devem ter espessura inferior a 5mm no aço de referência, ou espessura equivalente no aço a ser usado. Em carcaças com diâmetro superior a 1,80m, a espessura não deve ser inferior a 6mm no aço de referência, ou espessura equivalente, no aço a ser usado.

6.7.3.4.3 As partes cilíndricas, as extremidades (calotas) e as tampas de bocas de visita de qualquer carcaça devem ter, no mínimo, 4mm de espessura, independentemente do material de fabricação.

6.7.3.4.4 A espessura equivalente de um aço que não a espessura prescrita em 6.7.3.4.2 para o aço de referência deve ser determinada pela seguinte fórmula:

$$e_1 \quad \frac{21{,}4e_1}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

Onde:

e_1 = espessura equivalente exigida (em mm) do aço a ser empregado;

e_o = espessura mínima (em mm) do aço de referência, especificada em 6.7.3.4.2;

Rm_1 = resistência à tração mínima garantida (em N/mm^2) do aço a ser usado (ver 6.7.3.3.3);

A_1 = alongamento na ruptura mínimo garantido (em %), do aço a ser empregado, de acordo com padrões nacionais ou internacionais.

6.7.3.4.5 Em nenhum caso, a espessura da parede deve ser inferior à especificada em 6.7.3.4.1 a 6.7.3.4.3. Todas as partes da carcaça devem ter espessura mínima determinada de acordo com 6.7.3.4.1 a 6.7.3.4.3. Essa espessura não inclui previsão para corrosão.

6.7.3.4.6 Quando for usado aço doce (ver 6.7.3.1), não é exigido o cálculo com o emprego da fórmula fornecida em 6.7.3.4.4.

6.7.3.4.7 Não deve haver mudança brusca de espessura da chapa na junção das extremidades (calotas) com a parte cilíndrica da carcaça.

6.7.3.5 Equipamento de serviço

6.7.3.5.1 O equipamento de serviço deve ser disposto de modo que fique protegido do risco de ser arrancado ou danificado durante o transporte e o manuseio. Se a ligação da armação com a carcaça permitir movimento relativo entre partes do conjunto, o equipamento deve ser fixado de modo tal que permita esse movimento, mas sem o risco de danificar as partes. Os acessórios de descarga externos (bocais de tubulações, dispositivos de fechamento), a válvula interna de vedação e sua sede devem ser protegidos contra o risco de arrancamento por forças externas (usando-se, p. ex., seções de cisalhamento). Os dispositivos de carregamento e descarregamento (flanges e tampões rosqueados inclusive) e quaisquer tampas de proteção devem poder ser protegidos contra abertura inadvertida.

6.7.3.5.2 Todos os orifícios da carcaça com diâmetro superior a 1,5mm, exceto os destinados a dispositivos de alívio de pressão, aberturas de inspeção ou os orifícios de sangria fechados, devem dispor de, no mínimo, três dispositivos de vedação independentes em série, sendo o primeiro uma válvula de vedação interna, uma válvula limitadora de fluxo ou dispositivo equivalente, o segundo, uma válvula de vedação externa, e o terceiro, um flange cego ou dispositivo equivalente.

6.7.3.5.2.1 Quando um tanque portátil for equipado com válvula limitadora do fluxo, esta deve ser montada de modo que sua sede fique no interior da carcaça ou de um flange soldado ou, se colocada externamente, sua montagem deve ser projetada de modo que, em caso de impacto, sua eficácia seja mantida. As válvulas limitadoras de fluxo devem ser selecionadas e montadas de modo que se fechem automaticamente quando atingida a vazão especificada pelo fabricante. Conexões e acessórios ligados a essas válvulas devem ter capacidade de vazão superior à especificada para as válvulas.

6.7.3.5.3 No caso de aberturas de carregamento e descarregamento, o primeiro dispositivo de fechamento deve ser uma válvula de vedação interna e o segundo, uma válvula de vedação colocada em posição acessível em cada tubo de enchimento e descarga.

6.7.3.5.4 No caso de aberturas de carregamento e descarregamento situadas no fundo de tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos não refrigerados inflamáveis e, ou tóxicos, a válvula de vedação interna deve ser um dispositivo de segurança de fechamento instantâneo, que se feche automaticamente em caso de movimento não-intencional do tanque portátil durante o carregamento e descarregamento, ou se houver envolvimento em fogo. Exceto no caso de tanques portáteis com capacidade de até 1.000 litros, deve, também, ser possível operar esse dispositivo por controle remoto.

6.7.3.5.5 Além de orifícios de carregamento e descarregamento e equalização de pressão de gás, as carcaças podem dispor de aberturas para instalação de medidores, termômetros e manômetros. As conexões desses instrumentos devem ser feitas por bocais ou receptáculos soldados, e não por conexões aparafusadas na carcaça.

6.7.3.5.6 Todo tanque portátil deve dispor de bocas de visita ou outras aberturas de inspeção de dimensões adequadas para permitir inspeção de seu interior e acesso adequado para manutenção e reparos internos.

6.7.3.5.7 Acessórios externos devem ficar agrupados, na medida do possível.

6.7.3.5.8 Todas as conexões do tanque portátil devem exibir marcação clara indicando suas funções.

6.7.3.5.9 Todas as válvulas de vedação e outros meios de fechamento devem ser projetados e construídos para uma pressão nominal não-inferior à pressão máxima de trabalho admissível da carcaça, levando em conta as temperaturas previstas durante o transporte. As válvulas de vedação com haste rosqueada devem fechar, girando-se o volante no sentido horário. Quanto a outras válvulas de vedação, a posição (aberta e fechada) e a direção de fechamento devem ser claramente indicadas. Todas as válvulas de vedação devem ser projetadas para evitar abertura não-intencional.

6.7.3.5.10 As tubulações devem ser projetadas, construídas e instaladas de modo à evitar danos devidos a dilatação e contração térmicas, choque mecânico e vibração. Todas as tubulações devem ser de material metálico apropriado. Sempre que possível, as juntas das tubulações devem ser soldadas.

6.7.3.5.11 Juntas, em tubulação de cobre devem ser de "solda forte" ou receber "uniões metálicas" igualmente fortes. O ponto de fusão dos materiais de "solda forte" não deve ser inferior 525ºC. As juntas não devem diminuir a resistência da tubulação, como pode ocorrer no caso de juntas rosqueadas.

6.7.3.5.12 A pressão de ruptura, de qualquer tubulação e seus acessórios, deve ser, no mínimo, o quádruplo da pressão de trabalho máxima admissível da carcaça ou, no mínimo, o quádruplo da pressão a que a tubulação pode ser submetida em serviço, por ação de bomba hidráulica ou de outro dispositivo (exceto válvulas de alívio de pressão), a que for maior.

6.7.3.5.13 Na fabricação de válvulas ou acessórios, devem ser usados metais dúcteis.

6.7.3.6 Aberturas inferiores

6.7.3.6.1 Certos gases liquefeitos não-refrigerados não devem ser transportados em tanques portáteis com aberturas no fundo quando isso for proibido na instrução de tanque portátil T50, em 4.2.4.2.6. Não deve haver aberturas na carcaça abaixo do nível de líquido, quando esta estiver carregada até o limite de enchimento máximo admissível.

6.7.3.7 Dispositivos de alívio de pressão

6.7.3.7.1 Os tanques portáteis devem ser equipados com um ou mais dispositivos de alívio de pressão do tipo mola. Os dispositivos devem abrir-se automaticamente a uma pressão, no mínimo igual à pressão de trabalho máxima admissível e estar completamente abertos a uma pressão igual a 110% da pressão máxima de trabalho admissível. Após a descarga, os dispositivos devem fechar-se a pressão não inferior a 90% daquela a que tem início a descarga e permanecer fechados a qualquer pressão mais baixa. Os dispositivos de alívio de pressão devem ser de tipo que resista a esforços dinâmicos, aqueles provocados por movimentos do líquido inclusive. Não são admitidos discos de ruptura, exceto se, em série, com um dispositivo de alívio do tipo mola.

6.7.3.7.2 Os dispositivos de alívio de pressão devem ser projetados para impedir entrada de matéria estranha, vazamento de gás e formação de sobrepressão perigosa.

6.7.3.7.3 Os tanques portáteis destinados ao transporte de certos gases liquefeitos não-refrigerados identificados na instrução de tanques portáteis T50, em 4.2.4.2.6, devem ser equipados com dispositivo de alívio de pressão aprovado pela autoridade competente. Exceto no caso de tanque portátil em serviço cativo, equipado com dispositivo de alívio aprovado, construído com materiais compatíveis com a carga, o dispositivo de alívio deve compreender um dispositivo tipo mola precedido por um disco de ruptura. No espaço entre o disco de ruptura e o dispositivo de alívio, deve-se instalar um manômetro ou um indicador detector adequado. Esse arranjo permite a detecção de ruptura, perfuração ou vazamento no disco que possam prejudicar o funcionamento do dispositivo de alívio de pressão. O disco de ruptura, nesse caso, deve romper-se a pressão nominal 10% maior que a pressão de início de descarga do dispositivo de alívio.

6.7.3.7.4 No caso de tanque portátil de usos múltiplos, os dispositivos de alívio de pressão devem abrir-se à pressão indicada em 6.7.3.7.1 para o gás que apresentar a maior pressão máxima admissível dentre os gases cujo transporte no tanque portátil é permitido.

6.7.3.8 Capacidade dos dispositivos de alívio

6.7.3.8.1 A capacidade de descarga combinada dos dispositivos de alívio deve ser suficiente para, em condições de completo envolvimento em fogo, limitar a pressão (acumulação inclusive) dentro da carcaça a 120% da pressão máxima de trabalho admissível. Devem ser usados dispositivos de alívio tipo mola, para alcançar a capacidade total de alívio prescrita. No caso de tanque de usos múltiplos, a capacidade de descarga combinada dos dispositivos de alívio de pressão a ser adotada deve ser a do gás que exija a maior capacidade de descarga dentre os gases cujo transporte no tanque portátil é permitido.

6.7.3.8.2 Para determinar a capacidade total exigida dos dispositivos de alívio (a qual pode ser tida como a soma da capacidade de cada um dos vários dispositivos), deve-se utilizar a seguinte fórmula(*) :

(*) - *Esta fórmula só se aplica a gases liquefeitos não-refrigerados cujas temperaturas críticas sejam bem superiores à temperatura em condições de acumulação. Para gases com temperatura crítica próxima ou inferior à temperatura em condições de acumulação, o cálculo da capacidade de descarga dos dispositivos de alívio de pressão deve considerar outras propriedades termodinâmicas do gás (ver, por exemplo, CGA S -1.2-1995).*

$$Q \quad 12{,}4\,\frac{FA^{0{,}82}}{LC}\sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

Onde:

Q = taxa de descarga mínima exigida, em metros cúbicos de ar por segundo (m^3/s), em condições normais: 100kPa (1bar) e 0ºC (273 K);

F = é um coeficiente com o seguinte valor:

Para carcaças não-isoladas, **F** = 1

Para carcaças isoladas, **F** = U(649-t)/13,6, mas, em nenhum caso, menos de 0,25, onde:

U = condutividade térmica do isolamento a 38ºC, em $kWm^{-2}\,K^{-1}$;

T = temperatura real do gás liquefeito não-refrigerado durante o carregamento, em ºC; quando a temperatura for desconhecida, usar **t** = 15ºC;

O valor de **F** dado acima para carcaças isoladas pode ser utilizado, desde que o isolamento esteja de acordo com 6.7.3.8.1.2.

A = área total da superfície externa da carcaça em m^2;

Z = fator de compressibilidade do gás, em condições de acumulação (quando esse fator for desconhecido, tomar **Z** = 1,0);

T = temperatura absoluta, em Kelvin (ºC+273), acima dos dispositivos de alívio de pressão em condições de acumulação;

L = calor latente de vaporização do líquido, em kJ/kg, em condições de acumulação;

M = massa molecular do gás liberado;

C = uma constante que pode ser tomada da tabela a seguir, derivada da equação abaixo, como uma função da relação **k** entre calores específicos:

$$k = \frac{C_p}{C_v}$$

Onde:
C_p = calor específico a pressão constante;
C_v = calor específico a volume constante.

Quando **k** > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

Quando **k** = 1 ou quando **k** é desconhecido:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$$

Onde ***e*** é a constante matemática 2,7183
C pode também ser tomado da seguinte tabela:

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1.26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.3.8.3 Sistemas de isolamento, utilizados para permitir redução da capacidade de ventilação, devem ser aprovados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Em qualquer caso, sistemas de isolamento aprovados para esse fim devem:

a) Permanecer efetivos em qualquer temperatura até 649ºC;
b) Ser encamisados com material com ponto de fusão de 700ºC ou mais.

6.7.3.9 Marcação dos dispositivos de alívio

6.7.3.9.1 Todo o dispositivo de alívio de pressão deve ter marca clara e permanente, indicando o seguinte:

a) A pressão (em kPa ou bar) a que ele está regulado para descarregar;
b) A tolerância admissível à pressão de descarga para dispositivos tipo mola;
c) A temperatura de referência correspondente à pressão nominal para discos de ruptura;
d) A capacidade de vazão nominal do dispositivo em metros cúbicos de ar por segundo (m^3/s).
e) Quando praticável, deve ser indicada, também, a seguinte informação: o nome do fabricante e o número de catálogo pertinente.

6.7.3.9.2 A capacidade de vazão nominal, marcada nos dispositivos de alívio de pressão, deve ser determinada de acordo com a ISO 4126-1:1996.

6.7.3.10 Conexões para os dispositivos de alívio de pressão

6.7.3.10.1 As conexões dos dispositivos de alívio de pressão devem ter dimensões suficientes para permitir que a descarga necessária passe, sem restrições, para o dispositivo de segurança. Nenhuma válvula de vedação deve ser instalada entre a carcaça do tanque e os dispositivos de alívio de pressão, a não ser que, para facilitar a manutenção ou por outros motivos, haja dispositivos duplicados, e as válvulas de vedação dos dispositivos em uso sejam bloqueadas na posição aberta, ou as válvulas de vedação sejam interligadas de modo que pelo menos um dos dispositivos duplicados esteja sempre em uso e seja capaz de atender as exigências de 6.7.3.8. Não deve haver obstrução em nenhuma abertura de acesso ou de saída de um dispositivo de alívio da pressão que possa restringir ou interromper o fluxo entre a carcaça e o dispositivo. Quando os dispositivos de alívio de pressão dispuserem de respiros, estes devem liberar o vapor ou o líquido para a atmosfera em condições de contrapressão mínima sobre o dispositivo de alívio.

6.7.3.11 Localização dos dispositivos de alívio de pressão

6.7.3.11.1 As entradas dos dispositivos de alívio de pressão devem estar localizadas no topo da carcaça, em posição tão próxima do centro longitudinal e transversal da carcaça quanto possível. Em condições de carregamento máximo, todas as entradas de dispositivos de alívio de pressão devem ficar no espaço de vapor das carcaças e dispostos de modo a garantir a livre descarga de vapor. Para gases liquefeitos não-refrigerados inflamáveis, a descarga de vapor deve ser dirigida para longe da carcaça, de modo que não colida com esta. Admite-se o uso de dispositivos de proteção para desviar o fluxo de vapor, desde que não haja redução da capacidade exigida do dispositivo de alívio.

6.7.3.11.2 Deve-se tomar medidas para evitar o acesso de pessoas não autorizadas aos dispositivos de alívio de pressão e para protegê-los de danos em caso de tombamento do tanque.

6.7.3.12 Instrumentos de medida

6.7.3.12.1 Exceto no caso de o tanque portátil ser carregado, por peso este, deve ser equipado com um ou mais dispositivos de medição. Não se deve empregar indicadores de nível de vidro ou medidores feitos de outros materiais frágeis, quando tais instrumentos ficarem em contato direto com o conteúdo da carcaça.

6.7.3.13 Suportes, armações e dispositivos de içamento e fixação de tanques portáteis

6.7.3.13.1 Os tanques portáteis devem ser projetados e construídos com uma armação de suporte para garantir uma base segura durante o transporte. As forças especificadas em 6.7.3.2.9 e o coeficiente de segurança especificada em 6.7.3.2.10 devem, também, ser considerados neste particular do projeto. Admitem-se plataformas, armações, berços e estruturas similares.

6.7.3.13.2 Os esforços combinados provocados pelas estruturas de suporte (berços, armações etc.) e pelos acessórios de içamento e fixação dos tanques portáteis não devem provocar tensões excessivas em nenhum ponto da carcaça. Todos os tanques portáteis devem ser equipados com dispositivos de içamento e fixação permanentes. Estes devem ser, preferencialmente, assentados nos suportes do tanque portátil, mas admite-se a sua fixação a chapas de reforço colocadas na carcaça, nos pontos de apoio.

6.7.3.13.3 No projeto dos suportes e armações, deve-se dar atenção aos efeitos da corrosão ambiental.

6.7.3.13.4 As aberturas de encaixe de garfos de içamento devem poder ser fechadas. Os meios de fechamento dessas aberturas devem ser parte permanente da estrutura ou ser permanentemente ligados a ela. Tanques portáteis de compartimento único e comprimento inferior a 3,65m não precisam dispor desses meios de fechamento de aberturas de encaixe, desde que:

a) A carcaça e todos os acessórios sejam bem protegidos contra impacto das lâminas do garfo de içamento;
b) A distância entre os centros das aberturas de encaixe seja no mínimo a metade do comprimento máximo do tanque portátil.

6.7.3.13.5 Quando, durante o transporte, os tanques portáteis não forem protegidos de acordo com 4.2.2.3, as carcaças e seus equipamentos de serviço devem ser protegidos contra impacto longitudinal ou transversal e tombamento. Acessórios externos devem ser protegidos para evitar vazamento de gás em caso de impacto ou tombamento do tanque portátil sobre eles. São exemplos de proteção:

a) Proteção contra impacto lateral, que pode consistir em barras longitudinais protegendo a carcaça de ambos os lados, à altura da linha média;
b) Proteção do tanque portátil contra tombamento, que pode ser constituída de aros de reforço ou de barras fixadas transversalmente à armação;
c) Proteção contra impacto traseiro, que pode consistir num pára-choque ou grade;
d) Proteção da carcaça contra impacto ou tombamento, com emprego de uma armação ISO, de acordo com a ISO 1496-3:1995.

6.7.3.14 Aprovação de projeto

6.7.3.14.1 A autoridade competente ou organismo por ela credenciado, deve expedir, para cada novo projeto de tanque portátil, um certificado de aprovação. Esse certificado deve atestar que o tanque portátil foi inspecionado pela autoridade, é adequado ao fim a que se destina, atende às exigências deste Capítulo e, se for o caso, às disposições relativas a gases encontradas na instrução de tanques portáteis T50, em 4.2.4.2.6. Quando uma série de tanques portáteis é construída sem modificação de projeto, o certificado será válido para toda a série. O certificado deve referir-se ao relatório de ensaio do protótipo, aos gases liquefeitos refrigerados que podem ser transportados, aos materiais de fabricação da carcaça e do revestimento e ao número da aprovação. O número da aprovação deve consistir num sinal ou marca característicos do país que conceder a aprovação, ou seja, a sigla para uso no tráfego internacional prescrita pela *Convention on Road Traffic*, Viena, 1968, e em um número de registro. Quaisquer peculiaridades que se conformem a 6.7.1.2 devem ser indicadas no certificado. Determinada aprovação de projeto pode servir para a aprovação de tanques portáteis menores, feitos com material do mesmo tipo e espessura, com as mesmas técnicas de fabricação, suportes idênticos, aberturas e acessórios equivalentes.

6.7.3.14.2 O relatório de ensaio do protótipo para aprovação do projeto deve incluir, no mínimo, o seguinte:

a) Os resultados de ensaio da armação aplicável, especificado na ISO 1496-3:1995;
b) Os resultados da inspeção e do ensaio iniciais, previstos em 6.7.3.15.3;
c) Os resultados do ensaio de impacto, prescrito em 6.7.3.15.1, quando aplicável.

6.7.3.15 Inspeção e ensaios

6.7.3.15.1 Para tanques portáteis que se enquadram na definição de contêiner da CSC, um protótipo representativo de cada projeto deve ser submetido a um ensaio de impacto. O protótipo de tanque portátil deve demonstrar ser capaz de absorver as forças resultantes de um impacto não inferior a quatro vezes (4g) a massa bruta máxima admissível do tanque portátil completamente carregado com uma duração típica dos choques mecânicos observados no transporte ferroviário. A relação a seguir descreve métodos aceitáveis para a realização do ensaio de impacto:

Associação das Ferrovias Americanas
Manual de Normas e Práticas Recomendadas
Especificações para a Aceitabilidade de Contêineres-Tanques (AAR,600), 1992.

Associação de Normas Canadenses (CSA),
Tanques Rodoviários e Tanques Portáteis para o Transporte de Produtos Perigosos (B620;1987).

Deutsche Bahn AG
Zentralbereich Technik, Minden
Tanques portáteis, ensaio de impacto longitudinal dinâmico

Sociedade Nacional de Estradas de Ferro Francesas
C.N.E.S.T 002-1996.
Contêineres-tanques tensões externas longitudinais e ensaios de impacto dinâmico.

Spoornet, África do Sul
Centro de Desenvolvimento de Engenharia (EDC)
Ensaio de Contêineres - Tanques ISO
Método EDC/TES/023/000/1991-06

6.7.3.15.2 A carcaça e os componentes dos equipamentos de todo tanque portátil devem ser inspecionados e ensaiados antes de serem colocados em serviço (inspeção e ensaio iniciais) e, posteriormente, em intervalos não superiores a cinco anos (inspeção e ensaio periódicos, qüinqüenais), com uma inspeção e ensaio periódicos intermediários entre as inspeções e ensaios qüinqüenais (inspeção e ensaios a 2,5 anos de intervalo). A inspeção e ensaios a 2,5 anos de intervalo podem ser efetuados dentro de três meses da data especificada. Devem ser efetuados uma inspeção e ensaio excepcionais, independentemente dos últimos ensaios e inspeção periódicos, quando necessário, de acordo com 6.7.3.15.7.

6.7.3.15.3 A inspeção e o ensaio iniciais de um tanque portátil devem incluir verificação das características de projeto, exame interno e externo do tanque portátil e seus acessórios, com a devida consideração dos gases liquefeitos não-refrigerados a serem transportados, e ensaio de pressão, referindo-se aos ensaios de pressão de acordo com 6.7.3.3.2. O ensaio de pressão pode ser efetuado como um ensaio de pressão hidráulica ou utilizando outro líquido ou gás, com a concordância da autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Antes que o tanque portátil seja colocado em serviço, deve ser, também, realizado um ensaio de estanqueidade e um teste de operação de todo o equipamento de serviço. Se a carcaça e seus acessórios

tiverem sido ensaiados à pressão separadamente, o conjunto deve ser submetido a um ensaio de estanqueidade após a montagem. Todas as soldas na carcaça sujeitas a pleno nível de esforço devem ser inspecionadas, no ensaio inicial, por meio de ensaio radiográfico, ultra-sônico, ou outro método não destrutivo adequado. Isso não se aplica à camisa.

6.7.3.15.4 A inspeção e o ensaio periódicos qüinqüenais devem incluir exame interno e externo e, como regra geral, ensaio de pressão hidráulica. Revestimento, isolamento térmico e similares só devem ser removidos na extensão necessária para a segura avaliação das condições do tanque portátil. Se a carcaça e o equipamento tiverem sido ensaiados à pressão separadamente, o conjunto deve ser submetido a ensaio de estanqueidade após a montagem.

6.7.3.15.5 A inspeção e ensaio periódicos em intervalo de 2,5 anos deve incluir, no mínimo, um exame interno e externo do tanque portátil e seus acessórios, com a devida consideração dos gases liquefeitos não-refrigerados a serem transportados, um ensaio de estanqueidade e um teste da operação do equipamento de serviço. Revestimento, isolamento térmico e similares só devem ser removidos na extensão necessária para a segura avaliação das condições do tanque portátil. Para tanques portáteis destinados ao transporte de um único gás liquefeito não-refrigerado, o exame interno no intervalo de 2,5 anos pode ser dispensado ou substituído por outros métodos de ensaio ou procedimentos de inspeção aprovados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.3.15.6 Um tanque portátil não pode ser carregado e oferecido para transporte após a data de expiração da inspeção e ensaio qüinqüenais ou da, inspeção e ensaio periódicos a 2,5 anos, conforme exigido em 6.7.3.15.2. Entretanto, um tanque portátil carregado antes da data de expiração da última inspeção e ensaio periódicos pode ser transportado por um período não-superior a três meses após aquela data de expiração. Além disso, um tanque portátil pode ser transportado após a data de expiração da última inspeção e ensaio periódicos:

a) Após descarregado, mas antes da limpeza, para fins de execução da próxima inspeção e ensaios prévios ao recarregamento;
b) Exceto se reprovado de outra forma pela autoridade competente, por um período não-superior a seis meses após a data de expiração da última inspeção e ensaio periódicos, para possibilitar o retorno de produtos perigosos para reciclagem ou disposição adequadas. O documento de transporte deve conter referência a essa isenção.

6.7.3.15.7 É necessário efetuar inspeção e ensaio excepcionais quando o tanque portátil apresenta evidência de áreas danificadas ou corroídas, ou vazamento ou outras condições que indicam deficiência que pode afetar a integridade do tanque portátil. A extensão da inspeção e ensaio excepcionais dependerá do nível do dano ou deterioração do tanque portátil. No mínimo, deve incluir a inspeção e ensaio a 2,5 anos, de acordo com 6.7.3.15.5.

6.7.3.15.8 Os exames interno e externo devem assegurar que:

a) A carcaça seja inspecionada para detectar furos, corrosão ou abrasões, mossas, distorções, defeitos em soldas ou quaisquer outras condições, inclusive vazamento, que possam tornar a carcaça insegura para transporte;
b) A tubulação, válvulas e gaxetas sejam inspecionadas para verificar se há áreas corroídas, defeitos e outras condições, inclusive vazamento, que possa tornar o tanque portátil inseguro para carregamento e descarregamento ou transporte;
c) Dispositivos de fixação de tampas de bocas de visita estejam operacionais e não haja vazamento nas tampas de bocas de visita ou gaxetas;
d) Parafusos e porcas em conexões com flanges ou flanges cegos que estejam faltando ou frouxos sejam substituídos ou apertados;
e) Todas as válvulas e dispositivos de emergência estejam livres de corrosão, distorção ou qualquer dano ou defeito que possa impedir sua operação normal. Dispositivos de fechamento remoto e válvulas de vedação automáticas sejam operadas para demonstrar que funcionam adequadamente;
f) A marcação exigida para o tanque portátil esteja legível e de acordo com as exigências aplicáveis; e
g) A armação, suportes e dispositivos de içamento do tanque portátil estejam em condições satisfatórias.

6.7.3.15.9 As inspeções e ensaios previstos em 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 e 6.7.3.15.7 devem ser efetuados ou testemunhados por perito credenciado pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Quando o ensaio de pressão fizer parte da inspeção e ensaio, a pressão de ensaio deve ser a indicada na chapa com os dados do tanque portátil. Enquanto sob pressão, o tanque portátil deve ser inspecionado para verificar se há vazamentos na carcaça, na tubulação ou no equipamento.

6.7.3.15.10 Sempre que efetuada uma operação de solda, corte ou queima na carcaça, essas operações devem merecer a aprovação da autoridade competente ou organismo por ela credenciado, levando em conta o regulamento de vasos de pressão adotado na fabricação da carcaça. Após a conclusão dos trabalhos, deve-se fazer um ensaio de pressão à pressão do ensaio original.

6.7.3.15.11 Quando houver evidência de qualquer condição insegura, o tanque portátil não deve ser colocado ou recolocado em serviço até que os defeitos tenham sido corrigidos e o tanque tenha sido aprovado em novo ensaio.

6.7.3.16 Marcação

6.7.3.16.1 Todo tanque portátil deve ser provido de uma placa de metal resistente à corrosão, fixada de forma permanente ao tanque portátil, em local visível e de fácil acesso para inspeção. Quando, em decorrência de qualquer peculiaridade do tanque portátil, não for possível fixar a placa à carcaça de modo permanente, a carcaça deve ser, pelo menos, marcada com as informações exigidas pelo regulamento de vasos de pressão. No mínimo, os dados especificados, a seguir,. devem ser marcados na placa, por estampagem ou método similar.

País de fabricação	.....	.....	.....
U N	País que aprovou	Número da aprovação	Para arranjosAlternativos "AA"

Nome ou marca do fabricante
Número de série do fabricante
Organismo credenciado para aprovação do projeto
Número de registro do proprietário
Ano de fabricação
Pressão de projeto adotada
Pressão de ensaio _____ kPa (bar), manométrica (*)
Pressão máxima de trabalho admissível _____ kPa (bar), manométrica (*)
Pressão de projeto externa (**) _____ kPa (bar), manométrica (*)
Faixa de temperatura de projeto de _____ºC a _____ºC
Temperatura de referência de projeto _____ºC
Capacidade de água a 20ºC _____litros
Data do ensaio de pressão inicial e identificação da testemunha
Material(is) da carcaça e norma(s) de referência do(s) material(is):
Espessura equivalente em aço doce _____mm
Data e tipo do ensaio periódico mais recente
Mês _____, Ano _____, Pressão de ensaio _____ kPa (bar), manométrica (*)
Carimbo do perito que realizou ou testemunhou o ensaio mais recente

6.7.3.16.2 Os dados, a seguir, devem ser marcados no próprio tanque portátil ou em placa metálica firmemente presa ao tanque portátil:
Nome do operador
Nome(s) do(s) gás(es) liquefeito(s) não refrigerado(s) cujo transporte é permitido
Massa de carregamento máximo admissível para cada gás liquefeito não refrigerado cujo transporte é permitido _____kg
Massa bruta máxima admissível _____kg
Tara _____kg

(*) A unidade usada deve ser explicitada.
(**) Ver 6.7.3.2.8

Nota: *Para a identificação dos gases liquefeitos não-refrigerados que estão sendo transportados, ver também a Parte 5.*

6.7.3.16.3 Se um tanque portátil for projetado e aprovado para manuseio em mar aberto, as palavras "TANQUE PORTÁTIL PARA TRANSPORTE MARÍTIMO" devem constar da placa de identificação.

6.7.4 Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos refrigerados

6.7.4.1 Definições

Para fins desta seção:

Aço de referência: é um aço com resistência à tração de 370N/mm^2 e um alongamento na ruptura de 27%;

Camisa: é a cobertura ou blindagem externa, que pode fazer parte do sistema de isolamento térmico;

Carcaça ou corpo do tanque: é o continente do gás liquefeito refrigerado destinado ao transporte (tanque propriamente dito), incluindo aberturas e seus fechos, mas não incluindo os equipamentos de serviço nem os equipamentos estruturais externos;

Ensaio de estanqueidade: é o ensaio que, utilizando ar comprimido, submete a carcaça e seu equipamento de serviço a uma pressão interna efetiva não-inferior a 90% da pressão de trabalho máxima admissível;

Equipamento de serviço: compreende dispositivos de carregamento e descarregamento, ventilação, segurança, pressurização, resfriamento e isolamento térmico, além de instrumentos de medida;

Equipamento estrutural: compõe-se dos elementos de reforço, fixação, proteção ou estabilização, externos à carcaça;

Massa bruta máxima admissível: é a massa de tara do tanque portátil somada à maior carga autorizada para transporte;

Pressão de ensaio: é a pressão manométrica máxima do topo da carcaça durante o ensaio de pressão;

Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA): é a pressão manométrica efetiva máxima admissível no topo da carcaça do tanque portátil carregado em posição de operação, incluindo a mais alta pressão efetiva durante o enchimento e a descarga;

Tanque: fabricação que normalmente consiste em:

a) Uma camisa e uma ou mais carcaças internas em que o espaço entre a(s) carcaça(s) e a camisa não contenha ar (isolamento a vácuo), podendo ter um sistema de isolamento térmico; ou
b) Uma camisa e uma carcaça interna com uma camada intermediária de material sólido termicamente isolante (p. ex., espuma compacta);

Tanque portátil: é um tanque multimodal termicamente isolado, com capacidade superior a 450 litros, equipado com os equipamentos de serviço e estrutural necessários ao transporte de gases liquefeitos refrigerados. O tanque portátil deve ser carregado e descarregado sem remoção de seu equipamento estrutural. Deve ter elementos estabilizadores externos ao tanque e poder ser içado quando carregado. Deve ser projetado, principalmente, para ser içado para um veículo ou embarcação de transporte e ser equipado com deslizadores, suportes ou acessórios que facilitem o manuseio mecânico. Caminhões-tanque, vagões-tanque, tanques não-metálicos, contêineres intermediários de granéis (IBCs), cilindros de gás e grandes recipientes não se incluem na definição de tanques portáteis;

Temperatura mínima de projeto: é a temperatura adotada no projeto e na fabricação da carcaça e não deve ser maior que a temperatura mais baixa (temperatura de serviço) do conteúdo durante condições normais de carregamento, descarregamento e transporte;

Tempo de espera: é o tempo decorrido entre o estabelecimento da condição inicial de carregamento até a pressão ter subido, em conseqüência da troca de calor, à menor pressão fixada do(s) dispositivo(s) de limitação de pressão.

6.7.4.2 Exigências gerais de projeto e fabricação

6.7.4.2.1 As carcaças devem ser projetadas e construídas de acordo com a pressão de projeto reconhecida pela autoridade competente. Carcaças e camisas devem ser feitas de metal apropriado para moldagem. As camisas devem ser feitas de aço. Podem ser empregados materiais não-metálicos na fabricação de acessórios e suportes situados entre a carcaça e a camisa, contanto que suas propriedades, na temperatura mínima de projeto, se comprovem satisfatórias. Os materiais devem, em princípio, atender a padrões nacionais ou internacionais de materiais. Em carcaças e camisas soldadas só devem ser empregados materiais, cuja soldabilidade tenha sido plenamente demonstrada. As soldas devem ser bem feitas e proporcionar completa segurança. Se o processo de manufatura ou os materiais o exigirem, as carcaças devem ser submetidas a tratamento térmico apropriado para garantir adequada tenacidade da solda e das áreas afetadas pelo calor. Na escolha do material, deve ser levada em conta a temperatura mínima de projeto com referência a risco de friabilidade, friabilidade por nitrogênio, fissuramento por tensões de corrosão e resistência a impacto. Quando for empregado aço de granulação fina, o valor garantido da tensão de escoamento não deve ser superior a 460N/mm^2 e o valor garantido do limite superior da tensão de tração não deve ultrapassar 725N/mm^2 de acordo com a especificação do material. Os materiais do tanque portátil devem ser adequados ao ambiente externo em que podem ser transportados.

6.7.4.2.2 Qualquer parte do tanque portátil, incluindo acessórios, gaxetas e tubulação, que possa entrar em contato com o gás liquefeito refrigerado deve ser compatível com esse gás.

6.7.4.2.3 Deve ser evitado contato entre metais diferentes que possa ocasionar danos decorrentes de ação galvânica.

6.7.4.2.4 O sistema de isolamento térmico deve incluir completa cobertura da(s) carcaça(s) com materiais de isolamento eficazes. O isolamento térmico externo deve ser protegido por uma camisa para evitar a entrada de umidade e outros danos, em condições normais de transporte.

6.7.4.2.5 Quando a camisa for fechada de modo tal que fique hermética a gás, deve ser instalado um dispositivo que evite a formação de pressão perigosa no espaço de isolamento térmico.

6.7.4.2.6 Tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos refrigerados, com ponto de ebulição abaixo de -182ºC em condições de pressão atmosférica, não devem incluir materiais que possam reagir perigosamente com oxigênio ou com atmosferas enriquecidas de oxigênio quando situados em partes do isolamento térmico, se houver risco de contato com oxigênio ou com fluido enriquecido de oxigênio.

6.7.4.2.7 Os materiais de isolamento térmico não devem deteriorar-se indevidamente em serviço.

6.7.4.2.8 Para cada gás liquefeito refrigerado destinado a transporte em tanque portátil, deve-se determinar um tempo de espera de referência.

6.7.4.2.8.1 O tempo de espera de referência deve ser determinado por método reconhecido pela autoridade competente, com base no seguinte:

a) A eficácia do sistema de isolamento térmico, determinada de acordo com 6.7.4.2.8.2;
b) A menor pressão para a qual o(s) dispositivos de limitação de pressão está(ão) calibrado(s);
c) As condições iniciais de carregamento;
d) Uma temperatura ambiente presumida de 30ºC;
e) As propriedades físicas do gás liquefeito refrigerado específico destinado a transporte.

6.7.4.2.8.2 A eficácia do sistema de isolamento (troca de calor, em watts) deve ser determinada por meio de ensaio do tipo do tanque portátil, de acordo com um procedimento reconhecido pela autoridade competente. Este ensaio deve consistir em:

a) Um ensaio a pressão constante (p. ex., à pressão atmosférica), medindo-se a perda de gás liquefeito refrigerado num intervalo de tempo; ou
b) Um ensaio em sistema fechado, medindo-se o aumento de pressão na carcaça num intervalo de tempo.

Na execução do ensaio a pressão constante, deve-se considerar as variações da pressão atmosférica. Na execução de qualquer dos ensaios, deve-se fazer correções para levar em conta eventuais variações da temperatura ambiente em relação à temperatura ambiente de referência, de 30ºC.

Nota: *Para determinar o tempo de espera real antes de cada jornada, consultar 4.2.3.7.*

6.7.4.2.9 A camisa de um tanque de parede dupla, isolado a vácuo, deve ter pressão externa de projeto de, no mínimo, 100kPa (1bar), manométrica, calculada de acordo com regulamento técnico reconhecido, ou pressão de colapso crítica calculada de, no mínimo, 200kPa (2bar), manométrica. Reforços internos e externos podem ser incluídos no cálculo da capacidade da camisa de resistir à pressão externa.

6.7.4.2.10 Os tanques portáteis devem ser projetados e construídos com suportes que proporcionem a eles ma base segura durante o transporte e com acessórios de içamento e fixação adequados.

6.7.4.2.11 Os tanques portáteis devem ser projetados para suportar, sem perda de conteúdo, no mínimo, a pressão interna devida ao conteúdo, além das cargas estáticas, dinâmicas e térmicas em condições normais de transporte e manuseio. O projeto deve demonstrar que foram considerados os efeitos da fadiga provocados pela aplicação repetida dessas cargas ao longo da vida útil prevista para o tanque portátil.

6.7.4.2.12 Os tanques portáteis e suas fixações, sob o carregamento máximo admissível, devem ser capazes de suportar as seguintes forças estáticas aplicadas separadamente:

a) Na direção do deslocamento: duas vezes a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração da gravidade (g)(*);
b) Horizontalmente, na direção perpendicular à do deslocamento: a massa bruta máxima admissível (se a direção do deslocamento não é claramente determinada, as forças devem ser iguais a duas vezes a massa bruta total admissível) multiplicada pela aceleração da gravidade (g)(*);
c) Verticalmente, de baixo para cima: a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração da gravidade (g)(*);
d) Verticalmente, de cima para baixo: duas vezes a massa bruta máxima admissível (carga total, incluindo o efeito da gravidade) (g)(*).

(*) *Para fins de cálculo, g = 9,81 m/s²*

6.7.4.2.13 O coeficiente de segurança a ser considerado para cada uma das forças indicadas em 6.7.4.2.12 será:

a) Para materiais com limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão de escoamento garantida; ou
b) Para materiais sem limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão mecânica de ensaio garantida de 0,2% ou, para aços austeníticos, a tensão mecânica de ensaio de 1,0%.

6.7.4.2.14 Os valores de tensão de escoamento ou tensão mecânica de ensaio devem estar conformes a padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando empregados aços austeníticos, os valores mínimos especificados de acordo com padrões de materiais podem ser aumentados em até 15%, se valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Quando não houver padrão para o metal em questão, ou quando empregados materiais não-metálicos, os valores de tensão de escoamento ou tensão mecânica de ensaio devem ser aprovados pela autoridade competente.

6.7.4.2.15 Tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos refrigerados inflamáveis devem poder ser eletricamente aterrados.

6.7.4.3 Critérios de projeto

6.7.4.3.1 As carcaças devem ter seção transversal circular.

6.7.4.3.2 As carcaças devem ser projetadas e construídas para suportar pressão de ensaio, no mínimo, igual a 1,3 vez a pressão de trabalho máxima admissível. Para carcaças com isolamento a vácuo, a pressão de ensaio não deve ser inferior a 1,3 vez a soma da pressão máxima de trabalho admissível e 100kPa (1bar). Em nenhum caso a pressão de ensaio deve ser inferior à pressão manométrica de 300kPa (3bar). Deve-se atentar para as exigências de espessura mínima da carcaça, especificadas em 6.7.4.4.2 a 6.7.4.4.7.

6.7.4.3.3 Para metais com limite de escoamento claramente definido, ou caracterizados por tensão mecânica de ensaio garantida (em geral 0,2% da tensão mecânica de ensaio e, para aços austeníticos, 1,0% da tensão mecânica de ensaio), a tensão primária σ (sigma) da membrana na carcaça não deve ultrapassar 0,75Re ou 0,50Rm, o que for menor, à pressão de ensaio, sendo:

Re = tensão de escoamento em N/mm², ou 0,2% da tensão mecânica de ensaio, ou, para aços austeníticos, 1% da tensão mecânica de ensaio;
Rm = tensão de tração mínima, em N/mm².

6.7.4.3.3.1 Os valores Re e Rm, a serem adotados devem ser os valores mínimos especificados de acordo com padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando forem empregados aços austeníticos, os valores mínimos especificados para Re e Rm, de acordo com padrões de materiais, podem ser acrescidos de até 15%, quando esses valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Caso não haja padrão de materiais para o metal em questão, os valores de Re e Rm, a serem adotados, devem ser aprovados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.4.3.3.2 Aços com razão Re/Rm superior a 0,85 não são admitidos para fabricação de carcaças soldadas. Os valores de Re e Rm, a serem adotados na determinação dessa razão, serão aqueles especificados no certificado de inspeção do material.

6.7.4.3.3.3 Aços utilizados na fabricação de carcaças devem ter alongamento na ruptura, (em %), não inferior a 10.000/Rm, com mínimo absoluto de 16% para aços de granulação fina e de 20% para os demais aços. Alumínio e ligas de alumínio empregados na fabricação de carcaças devem ter alongamento na ruptura, (em %), não inferior a 10.000/6Rm, com um mínimo absoluto de 12%.

6.7.4.3.3.4 Na determinação dos valores reais dos materiais, deve-se observar que, no caso de chapas metálicas, o eixo do corpo-de-prova para o ensaio de tração deve ser retirado em ângulo reto (transversalmente) com a direção de laminação. O alongamento permanente na ruptura deve ser medido em corpos-de-prova com seção transversal retangular, de acordo com a ISO 6892:1984, utilizando-se gabarito de 50mm de comprimento.

6.7.4.4 Espessura mínima da carcaça

6.7.4.4.1 A espessura mínima da carcaça deve ser a maior espessura, com base em:

a) Espessura mínima determinada de acordo com as exigências de 6.7.4.4.2 a 6.7.4.4.7;
b) Espessura mínima determinada de acordo com regulamento de vasos de pressão reconhecido, incluindo as exigências de 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 Carcaças com diâmetro de até 1,80m não devem ter espessura inferior a 5mm, quando de aço de referência, ou espessura equivalente, se feitas de outro metal. Carcaças com mais de 1,80m de diâmetro devem ter espessura mínima de 6mm, quando de aço de referência, ou espessura equivalente, se feitas de outro metal.

6.7.4.4.3 Carcaças de tanques isolados a vácuo com diâmetro de até 1,80m não devem ter espessura inferior a 3mm quando de aço de referência, ou espessura equivalente, se de outro metal. Carcaças com diâmetro superior a 1,80m devem ter espessura mínima de 4mm de aço de referência, ou espessura equivalente, se de outro metal.

6.7.4.4.4 Para tanques isolados a vácuo, a espessura agregada da camisa e da carcaça deve corresponder à espessura mínima especificada em 6.7.4.4.2, e a espessura da própria carcaça não deve ser inferior à espessura mínima prescrita em 6.7.4.4.3.

6.7.4.4.5 Independentemente do material de fabricação, nenhuma carcaça deve ter espessura inferior a 3mm.

6.7.4.4.6 A espessura equivalente de um metal que não seja a espessura prescrita para o aço de referência em 6.7.4.4.2 e 6.7.4.4.3, deve ser determinada pela seguinte fórmula:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}},$$

Onde:

e_1 = espessura equivalente exigida (em mm) do metal a ser empregado;
e_o = espessura mínima (em mm) do aço de referência especificada em 6.7.4.4.2 e 6.7.4.4.3;
Rm_1 = resistência à tração mínima garantida (em N/mm²) do metal a ser usado (ver 6.7.4.3.3);
A_1 = alongamento mínimo garantido na ruptura (em %) do metal a ser usado, de acordo com padrões nacionais ou internacionais.

6.7.4.4.7 Em nenhum caso a espessura da parede deve ser inferior à prescrita em 6.7.4.4.1 a 6.7.4.4.5. Todas as partes da carcaça devem ter espessura mínima determinada por 6.7.4.4.1 a 6.7.4.4.6. Essa espessura não inclui margem para corrosão.

6.7.4.4.8 Não deve haver mudança brusca de espessura de chapa na junção das extremidades (calota) com a parte cilíndrica da carcaça.

6.7.4.5 Equipamento de serviço

6.7.4.5.1 O equipamento de serviço deve ser disposto de modo que fique protegido contra o risco de ser arrancado ou danificado durante transporte e manuseio. Se a ligação entre a armação e o tanque, ou a camisa e a carcaça, permitir movimento relativo, o equipamento deve ser fixado de modo a permitir tal movimento, mas sem risco de danificar as peças. Os acessórios externos de descarga (bocais de tubulação, dispositivos de fechamento), a válvula de vedação e sua sede devem ser protegidos contra risco de ser arrancado por forças externas (p. ex., usando-se seções de cisalhamento). Os dispositivos de enchimento e descarga (flanges ou tampões rosqueados inclusive) e quaisquer tampas de proteção devem ser protegidos contra abertura inadvertida.

6.7.4.5.2 Toda abertura de carregamento e descarregamento de tanques portáteis utilizados no transporte de gases liquefeitos refrigerados inflamáveis deve ser equipada com no mínimo, três dispositivos de fechamento independentes, em série, sendo o primeiro uma válvula de vedação situada tão próximo à camisa quanto possível; o segundo, uma válvula de vedação, e o terceiro, um flange cego ou dispositivo equivalente. O dispositivo de vedação mais próximo à camisa deve ser de fechamento instantâneo, que se feche automaticamente no caso de movimento involuntário do tanque portátil durante o carregamento ou o descarregamento ou de envolvimento em fogo. Deve ser possível operar esse dispositivo, também, por controle remoto.

6.7.4.5.3 Toda abertura de carregamento e descarregamento de tanques portáteis utilizados no transporte de gases liquefeitos refrigerados não-inflamáveis deve ser equipada com, no mínimo, dois dispositivos de fechamento independentes, em série, sendo o primeiro uma válvula de vedação situada o mais próximo possível da camisa, e o segundo, um flange cego ou dispositivo equivalente.

6.7.4.5.4 Seções da tubulação que possam ser fechadas em ambas as extremidades e onde possa haver retenção de produto líquido, devem dispor de um meio de alívio de pressão automático, para evitar excesso de pressão na tubulação.

6.7.4.5.5 Tanques isolados a vácuo dispensam aberturas de inspeção.

6.7.4.5.6 Os equipamentos de serviço devem ser agrupados na medida do praticável.

6.7.4.5.7 Todas as conexões do tanque portátil devem ter suas funções claramente marcadas.

6.7.4.5.8 Todas as válvulas de vedação e outros meios de fechamento devem ser projetados e construídos para pressão nominal não-inferior à pressão de trabalho máxima admissível da carcaça, levando em conta as temperaturas previstas durante o transporte. As válvulas de vedação com haste rosqueada devem ser fechadas, girando-se o volante no sentido horário. No caso de outras válvulas de vedação, a posição (aberta e fechada) e a direção de fechamento devem ser claramente indicadas. Todas as válvulas de vedação devem ser projetadas para evitar abertura não-intencional.

6.7.4.5.9 Quando forem adotadas unidades de pressurização, as conexões para líquido e vapor dessas unidades devem dispor de uma válvula localizada tão próximo à camisa quanto possível, para evitar perda de conteúdo caso a unidade de pressurização seja danificada.

6.7.4.5.10 As tubulações devem ser projetadas, construídas e instaladas de modo tal que se evitem danos devidos à dilatação e contração térmicas, choque mecânico e vibração. Todas as tubulações devem ser de material adequado. Para evitar vazamento devido a fogo, deve-se empregar somente tubos de aço e juntas soldadas entre a camisa e a conexão para o primeiro fecho de qualquer orifício de saída. O método de ligação do fecho a essa conexão deve satisfazer a autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Todas as demais juntas da tubulação devem ser soldadas quando necessário.

6.7.4.5.11 As juntas das tubulações de cobre devem ser de "solda forte" ou receber "uniões metálicas" igualmente resistentes. O ponto de fusão dos materiais da "solda forte" não deve ser inferior a 525ºC. As juntas não devem reduzir a resistência da tubulação, como pode ocorrer no caso de confecção de roscas.

6.7.4.5.12 Os materiais de fabricação de válvulas e acessórios devem apresentar propriedades satisfatórias à temperatura operacional mínima do tanque portátil.

6.7.4.5.13 A pressão de ruptura de todas as tubulações e seus acessórios não deve ser inferior a quatro vezes a pressão máxima de trabalho admissível da carcaça, ou quatro vezes a pressão a que poderá ser submetida em serviço, por ação de bomba hidráulica ou outro dispositivo (exceto dispositivos de alívio de pressão), a que for maior.

6.7.4.6 Dispositivos de alívio de pressão

6.7.4.6.1 Toda carcaça deve ser equipada com, no mínimo, dois dispositivos de alívio de pressão independentes, do tipo mola. Os dispositivos de alívio de pressão devem abrir-se automaticamente à pressão não-inferior à pressão máxima de trabalho admissível e estar completamente abertos à pressão igual a 110% da pressão máxima de trabalho admissível. Após a descarga, esses dispositivos devem fechar-se a pressão não inferior a 90% da pressão de início de descarga e permanecerem fechados a qualquer pressão mais baixa. Os dispositivos de alívio de pressão devem ser de tipo que resista a esforços dinâmicos, entre os quais aqueles provocados por movimentação do líquido.

6.7.4.6.2 As carcaças destinadas a hidrogênio e gases liquefeitos refrigerados não-inflamáveis podem dispor também de discos de ruptura em paralelo com dispositivos tipo mola, como especificado em 6.7.4.7.2 e 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 Os dispositivos de alívio de pressão devem ser projetados para evitar entrada de materiais estranhos, vazamento de gás e aumento de pressão perigoso.

6.7.4.6.4 Os dispositivos de alívio de pressão devem ser aprovados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.4.7 Capacidade e calibragem dos dispositivos de alívio de pressão

6.6.4.7.1Em caso de perda de vácuo, em tanque isolado a vácuo, ou perda de 20% do isolamento, em tanque isolado com materiais sólidos, a capacidade combinada de todos os dispositivos de alívio de pressão instalados deve ser suficiente para limitar a pressão (acumulação inclusive) a 120% da pressão máxima de trabalho admissível.

6.7.4.7.2 Para gases liquefeitos refrigerados não-inflamáveis (exceto oxigênio) e para hidrogênio, essa capacidade pode ser obtida empregando-se discos de ruptura em combinação com os dispositivos de alívio de segurança exigidos. Esses discos devem romper-se a uma pressão nominal igual à pressão de ensaio da carcaça.

6.7.4.7.3 Nas circunstâncias especificadas em 6.7.4.7.1 e 6.7.4.7.2, juntamente com completo envolvimento em fogo, a capacidade combinada de todos os dispositivos de alívio de pressão instalados deve ser suficiente para limitar a pressão na carcaça à pressão de ensaio.

6.7.4.7.4 A capacidade obrigatória dos dispositivos de alívio deve ser calculada de acordo com regulamento técnico reconhecido pela autoridade competente.

6.7.4.8 Marcação dos dispositivos de alívio de pressão

6.7.4.8.1 Todo dispositivo de alívio de pressão deve exibir marca clara e indelével, indicando o seguinte:

a) A pressão (em kPa ou bar) a que está regulado para descarregar;
b) A tolerância admissível à pressão de descarga para dispositivos de alívio de pressão;
c) A temperatura de referência correspondente à pressão nominal, para discos de ruptura;
d) A capacidade de vazão nominal do dispositivo, em metros cúbicos de ar por segundo (m^3/s).
e) Quando possível, deve ser indicada, também, a seguinte informação: o nome do fabricante e o número de catálogo pertinente.

6.7.4.8.2 A capacidade de vazão nominal marcada nos dispositivos de alívio de pressão deve ser determinada de acordo com a ISO 4126-1:1996.

6.7.4.9 Conexões dos dispositivos de alívio de pressão

6.7.4.9.1 As conexões dos dispositivos de alívio de pressão devem ter dimensões suficientes para permitir que a descarga necessária passe, sem restrições, para o dispositivo de segurança. Nenhuma válvula de vedação deve ser instalada entre a carcaça e os dispositivos de alívio de pressão, a não ser que haja dispositivos duplicados para fins de manutenção ou por outras razões, e que as válvulas de vedação dos dispositivos em uso sejam bloqueadas na posição aberta ou que as válvulas de vedação estejam interligadas de modo que as exigências de 6.7.4.7 sejam sempre atendidas. Não deve haver obstrução, em abertura que leve a um dispositivo de ventilação ou de alívio de pressão, que possa restringir ou interromper o fluxo entre a carcaça e o dispositivo. Tubulação para retirar vapor ou líquido dos dispositivos de alívio de pressão, quando empregados, devem descarregar o vapor ou líquido liberado na atmosfera com um mínimo de contrapressão sobre o dispositivo de alívio.

6.7.4.10 Localização dos dispositivos de alívio de pressão

6.7.4.10.1 As entradas dos dispositivos de alívio de pressão devem ficar no topo da carcaça, tão perto quanto possível do centro longitudinal e transversal da carcaça. Em condições de enchimento máximo, todas as entradas de dispositivos de alívio de pressão devem ficar no espaço de vapor das carcaças, dispostas de modo que a descarga de vapor se faça livremente. No caso de gases liquefeitos refrigerados, a descarga de vapor deve ser desviada do tanque, para não colidir com ele. Admite-se o uso de dispositivos de proteção que desviem o fluxo de vapor, desde que não reduzam a capacidade do dispositivo de alívio.

6.7.4.10.2 Devem ser tomadas providências para evitar o acesso de pessoas não-autorizadas aos dispositivos e para protegê-los de danos causados por tombamento do tanque portátil.

6.7.4.11 Instrumentos de medição

6.7.4.11.1 Exceto quando o tanque portátil é carregado por peso, deve ser equipado com um ou mais dispositivos de medição. Não devem ser empregados indicadores de nível de vidro ou medidores feitos de outros materiais frágeis, quando em contato direto com o conteúdo da carcaça.

6.7.4.11.2 As camisas de tanques portáteis isolados a vácuo devem ser providas de conexão para medidor de vácuo.

6.7.4.12 Suportes, armações, dispositivos de içamento e fixação de tanques portáteis

6.7.4.12.1 Os tanques portáteis devem ser projetados e construídos com estrutura de suporte para garantir base segura durante o transporte. As forças especificadas em 6.7.3.2.9 e o coeficiente de segurança especificado em 6.7.3.2.10 devem ser considerados nesse aspecto do projeto. São aceitáveis deslizadores, armações, berços e estruturas similares.

6.7.4.12.2 Os esforços combinados dos suportes de tanques portáteis (berços, armações etc) e dos seus dispositivos de içamento e fixação não devem causar tensões excessivas em nenhuma parte do tanque. Todos os tanques portáteis devem ser equipados com dispositivos de içamento e fixação permanentes. Estes devem ser assentados, de preferência, nos suportes do tanque portátil, mas admite-se a sua fixação a chapas de reforço colocadas no tanque, nos pontos de apoio.

6.7.4.12.3 No projeto dos suportes e armações, deve-se levar em conta os efeitos da corrosão ambiental.

6.7.4.12.4 As aberturas de encaixe de garfos de içamento devem poder ser fechadas. Os meios de fechamento dessas aberturas de encaixe devem ser parte permanente da estrutura ou permanentemente ligados a ela. Tanques portáteis de compartimento único, com menos de 3,65m de comprimento, não precisam dispor dessas aberturas que podem ser fechadas, desde que:

a) O tanque e todos os seus acessórios sejam bem protegidos contra impacto das lâminas do garfo de içamento;
b) A distância entre os centros das aberturas de encaixe seja de, no mínimo, metade do comprimento máximo do tanque portátil.

6.7.4.12.5 Quando, durante o transporte, os tanques portáteis não forem protegidos de acordo com 4.2.3.3, as carcaças e seus equipamentos de serviço devem ser protegidos contra impacto longitudinal ou transversal e contra tombamento. Os acessórios externos devem ser protegidos para evitar escapamento do conteúdo em caso de impacto ou de tombamento do tanque portátil sobre seus acessórios. São exemplos de proteção:

a) Proteção contra impacto lateral, a qual pode consistir em barras longitudinais protegendo a carcaça de ambos os lados, à altura da linha média;
b) Proteção do tanque portátil contra tombamento, a qual pode consistir em aros de reforço ou barras fixadas transversalmente à armação;
c) Proteção contra impacto traseiro, a qual pode consistir num pára-choque ou grade;
d) Proteção da carcaça contra impacto ou tombamento, com utilização de uma armação ISO, de acordo com a ISO 1496-3:1995;
e) Proteção do tanque portátil contra impacto ou tombamento por uma camisa isolada a vácuo.

6.7.4.13 Aprovação de projeto

6.7.4.13.1 A autoridade competente ou organismo por ela credenciado deve expedir, para cada novo projeto de tanque portátil, um certificado de aprovação. Esse certificado deve atestar que o tanque portátil foi inspecionado pela autoridade, é adequado ao fim a que se destina e atende às exigências deste Capítulo. Quando uma série de tanques portáteis é construída sem modificação de projeto, o certificado é válido para toda a série. O certificado deve referir-se ao relatório de ensaio do protótipo, aos gases liquefeitos refrigerados que podem ser transportados, aos materiais de fabricação do tanque e da camisa e ao número da aprovação. O número da aprovação deve consistir num sinal ou marca característico do país que conceder a aprovação, ou seja, a sigla para uso no tráfego internacional prescrita pela *Convention on Road Traffic*, Viena, 1968, e número de registro. Quaisquer peculiaridades alternativas de acordo com 6.7.1.2 devem ser indicados no certificado. A aprovação de projeto pode servir para a aprovação de tanques portáteis menores, feitos com material do mesmo tipo e espessura, utilizando as mesmas técnicas de fabricação, com suportes idênticos, e abertura e acessórios equivalentes.

6.7.4.13.2 O relatório de ensaio do protótipo para aprovação de projeto deve incluir, no mínimo, o seguinte:

a) Os resultados do ensaio de armação aplicável especificado na ISO 1496-3:1995;
b) Os resultados da inspeção e do ensaio iniciais previstos em 6.7.4.14.3;
c) Os resultados do ensaio de impacto prescrito em 6.7.4.14.1, quando aplicável.

6.7.4.14 Inspeção e ensaios

6.7.4.14.1 Para tanques portáteis que se enquadrem na definição de contêiner da CSC, um protótipo de cada projeto deve ser submetido a ensaio de impacto. O protótipo de tanque portátil deve demonstrar ser capaz de absorver as forças resultantes de impacto não inferior a quatro vezes (4g) a massa bruta máxima admissível do tanque portátil completamente carregado, por período típico dos choques mecânicos que ocorrem no transporte ferroviário. A seguir, relação dos métodos aceitáveis de ensaio de impacto:

Associação das Ferrovias Americanas
Manual de Normas e Práticas Recomendadas
Especificações de Aceitabilidade de Contêineres-Tanque (AAR.600), 1992.

Associação de Normas Canadenses (CSA),
Tanques Rodoviários e Tanques Portáteis para o Transporte de Produtos Perigosos (B620-1987).

Deutsche Bahn AG
Zentralbereich Technik, Minden
Tanques portáteis, ensaio de impacto longitudinal dinâmico

Sociedade Nacional de Estradas de Ferro Francesas
C.N.E.S.T. 002-1966.
Contêineres-tanque, tensões longitudinais externas e ensaios de impacto dinâmico.

Spoornet, África do Sul
Centro de Desenvolvimento de Engenharia (EDC)
Ensaio de Contêineres-Tanques ISO
Método EDC/EST/023/000/1991-06

6.7.4.14.2 Todos os tanques portáteis e seus equipamentos devem ser inspecionados e ensaiados antes de postos em serviço (inspeção e ensaio iniciais) e, daí em diante, a intervalos não superiores a cinco anos (inspeção e ensaio periódicos qüinqüenais), com inspeção e ensaio periódicos intermediários (inspeção e ensaio a intervalos de 2,5 anos), entre uma e outra execução de inspeção e ensaio qüinqüenais. A inspeção e o ensaio intermediários podem ser efetuados dentro de três meses da data especificada. Quando necessário, devem-se efetuar inspeções e ensaios excepcionais, independentemente dos últimos ensaios e inspeções periódicos, de acordo com 6.7.4.14.7.

6.7.4.14.3 A inspeção e o ensaio iniciais do tanque portátil devem incluir verificação das características de projeto, exame interno e externo da carcaça e seus acessórios, tendo em conta os gases liquefeitos refrigerados a serem transportados, e um ensaio de pressão, referindo-se aos ensaios de pressão de acordo com 6.7.4.3.2. O ensaio de pressão pode ser efetuado como ensaio de pressão hidráulica, ou utilizando-se outro líquido ou gás, com a concordância da autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Antes de o tanque portátil ser posto em serviço, deve-se realizar, também, ensaio de estanqueidade e testar a operabilidade de todo o equipamento de serviço. Se a carcaça e seus acessórios tiverem sido submetidos a ensaio de pressão separadamente, o conjunto deve ser, após a montagem, submetido a ensaio de estanqueidade. Todas as soldas sujeitas a pleno nível de esforço devem ser inspecionadas, no ensaio inicial, por meio de radiografia, ultra-som, ou outro método não-destrutivo adequado. Isso não se aplica à camisa.

6.7.4.14.4 As inspeções e os ensaios periódicos (em intervalos de 2,5 e 5 anos) devem incluir exame interno e externo do tanque portátil e seus acessórios, tendo em conta os gases liquefeitos refrigerados a serem transportados, ensaio de estanqueidade, verificação da operabilidade de todo o equipamento de serviço e, quando aplicável, leitura de vácuo. No caso de tanques não isolados a vácuo, a camisa e o isolamento de-

vem ser removidos durante ambas as inspeções periódicas (em intervalos de 2,5 e de 5 anos), mas só na extensão necessária para avaliação segura.

6.7.4.14.5 Adicionalmente, nas inspeções e nos ensaios qüinqüenais de tanques não-isolados a vácuo, a camisa e o isolamento devem ser removidos, mas apenas na extensão necessária para avaliação confiável.

6.7.4.14.6 O tanque portátil não pode ser carregado e expedido após a data de expiração de inspeção e ensaio periódicos (em intervalos de 2,5 ou de 5 anos), conforme exigido em 6.7.4.14.2. Entretanto, o tanque portátil carregado antes da data de expiração da última inspeção e do último ensaio periódicos pode ser transportado por período não superior a três meses após a data de expiração. Além disso, o tanque portátil pode ser transportado após a data de expiração da última inspeção e do último ensaio periódicos:

a) Após descarregado, mas antes da limpeza, para fins de execução da inspeção e do ensaio seguintes, antes do recarregado;

b) Exceto se aprovado de outra forma pela autoridade competente, por período não-superior a seis meses após a data de expiração da última inspeção e do último ensaio periódicos, para possibilitar o retorno de produtos perigosos para reciclagem ou lixo especial. O documento de transporte deve conter referência a essa isenção.

6.7.4.14.7 Devem ser realizados inspeção e ensaio excepcionais quando o tanque portátil apresentar áreas danificadas ou corroídas, vazamento, ou outras deficiências que possam afetar a integridade do tanque portátil. A extensão da inspeção e do ensaio excepcionais dependerá do nível de dano ou deterioração do tanque portátil. Deve-se incluir, no mínimo, a inspeção e ensaio intermediários (2,5 anos), de acordo com 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.8 O exame interno durante a inspeção e o ensaio iniciais deve garantir a verificação da carcaça quanto a furos, corrosão ou abrasão, mossas, distorções, defeitos de solda, e quaisquer outras condições que possam tornar o tanque portátil inseguro para o transporte.

6.7.4.14.9 O exame externo do tanque portátil deve assegurar que:

a) Tubulação externa, válvulas, sistemas de pressurização ou resfriamento, quando aplicável, e gaxetas sejam inspecionados quanto a áreas corroídas, defeitos, vazamento ou outras condições que possam tornar o tanque portátil inseguro para carregamento e descarregamento ou transporte;

b) Não haja vazamento em nenhuma tampa de bocas de visita ou em gaxetas;

c) Parafusos e porcas faltantes ou frouxos de conexões com flanges ou flanges cegos sejam substituídos ou apertados;

d) Todas as válvulas e dispositivos de emergência estejam livres de corrosão, distorção ou qualquer dano, ou defeito, que possa impedir sua operação normal. Dispositivos de fechamento por controle remoto e válvulas de vedação de fechamento automático devem ser acionados para demonstrar que operam normalmente;

e) A marcação do tanque portátil esteja legível e de acordo do com as exigências aplicáveis;

f) A armação, suportes e dispositivos de içamento do tanque portátil estejam em condições satisfatórias.

6.7.4.14.10 As inspeções e os ensaios previstos em 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4, 6.7.4.14.5 e 6.7.4.14.7, devem ser efetuados ou testemunhados por perito credenciado pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Quando o ensaio de pressão fizer parte da inspeção e ensaio, a pressão de ensaio deve ser a indicada na chapa com os dados do tanque portátil. Sob pressão, o tanque portátil deve ser inspecionado quanto a vazamento na carcaça, na tubulação ou no equipamento.

6.7.4.14.11 Sempre que efetuadas operações de solda, corte ou queima na carcaça, essas operações devem ser aprovadas pela autoridade competente ou organismo por ela aprovado, levando-se em conta o regulamento de vasos de pressão adotado na fabricação da carcaça. Após a conclusão dos trabalhos, deve-se fazer ensaio, de pressão, à pressão de ensaio original.

6.7.4.14.12 Quando houver qualquer evidência de condições inseguras, o tanque portátil não deve ser recolocado em serviço até que os defeitos tenham sido corrigidos e o tanque, aprovado em novo ensaio.

6.7.4.15 Marcação

6.7.4.15.1 Todo tanque portátil deve ser provido de placa de metal resistente a corrosão, fixada a ele de forma permanente, em local visível e de fácil acesso para inspeção. Quando, em virtude das peculiaridades do tanque portátil, não for possível fixar a placa à carcaça de modo permanente, a carcaça deve ser marcada com, no mínimo, as informações exigidas pelo regulamento de vasos de pressão. No mínimo, os dados especificados, a seguir, devem ser marcados na placa, por estampagem ou método similar:

País de fabricação:	.....	.....	.....
U	País que	Número da	Para Arranjos
N	aprovou	aprovação	Alternativos "AA"

Nome ou marca do fabricante
Número de série do fabricante
Organismo credenciado para aprovação do projeto
Número de registro do proprietário
Ano de fabricação
Pressão de projeto adotada
Pressão de ensaio _____ kPa (bar), manométrica (*)
Pressão de trabalho máxima admissível _____ kPa (bar), manométrica(*)
Temperatura mínima de projeto _____ºC
Capacidade de água a 20ºC _____ litros
Data do ensaio de pressão inicial e identificação da testemunha
Material(is) da carcaça e padrão(ões) de referência do(s) material(is)
Espessura equivalente em aço de referência _____mm
Data e tipo do(s) ensaio(s) periódico(s) mais recente(s)
Mês _____, Ano _____, Pressão de ensaio _____ kPa (bar), manométrica (*)
Carimbo do perito que realizou ou testemunhou o ensaio mais recente
Nomes, por extenso, dos gases que o tanque está credenciado a transportar
Uma das expressões: "isolado termicamente" ou "isolado a vácuo"
Eficácia do sistema de isolamento (fluxo de calor)_____Watts (W)
Tempo de espera de referência _____dias ou horas e pressão inicial_____
quilopascal ou bar, manométrica(), e nível de enchimento _____em kg para cada um dos gases liquefeitos refrigerados que podem ser transportados.

(*) A unidade utilizada deve ser explicitada.

6.7.4.15.2 Os dados a seguir devem ser marcados, de forma durável, no próprio tanque ou em chapa metálica firmemente presa ao tanque portátil.

Nomes do proprietário e do operador

Nome do gás liquefeito refrigerado que está sendo transportado (e temperatura média mínima da massa)

Massa bruta máxima admissível _____kg

Massa de tara _____kg

Tempo de espera real para o gás que está sendo transportado _____ dias (ou horas).

Nota: *Para a identificação do gás(es) liquefeito(s) refrigerado(s) que está(ão) sendo transportado(s), ver também a Parte 5.*

6.7.4.15.3 Se um tanque portátil for projetado e aprovado para manuseio em mar aberto, as palavras "TANQUE PORTÁTIL PARA TRANSPORTE MARÍTIMO" devem constar da placa de identificação.

PARTE 7
PRESCRIÇÕES RELATIVAS ÀS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE

CAPÍTULO 7.1
PRESCRIÇÕES GERAIS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

7.1.1 Aplicação e disposições gerais

7.1.1.1 As recomendações, a seguir, exceto indicação em contrário, são aplicáveis ao transporte de produtos de qualquer classe. Elas constituem as precauções mínimas que devem ser observadas para a prevenção de acidentes, bem como para restringir os efeitos de acidente ou emergência. Além destas, devem ser consultadas as disposições particulares aplicáveis a cada classe de produtos (Capítulo 7.2), e as baixadas pelas respectivas autoridades competentes, em relação a produtos da Classe 1 e da Classe 7, e as disposições pertinentes a produtos da Subclasse 6.1 e 6.2 e a resíduos, quando for o caso.

7.1.1.2 Para fins deste Regulamento, as unidades de transporte compreendem veículos de carga e veículos-tanque, para o transporte rodoviário; vagões e vagões-tanque, para o transporte ferroviário; e contêineres de carga, contêineres-tanque, tanques portáteis para o transporte multimodal e automóvel para a Classe 7.

7.1.1.3 Produtos perigosos não devem ser aceitos para transporte, ou transportados, a não ser que tenham sido adequadamente classificados, embalados, marcados, rotulados, sinalizados e a declaração de acondicionamento descrita num documento de transporte e, que, nos demais aspectos, estejam nas condições exigidas por este Regulamento.

7.1.1.4 Durante operações de carga e descarga, embalagens que contenham produtos perigosos devem ser protegidas contra danos. Deve-se prestar atenção especial ao manuseio de volumes durante sua preparação para transporte, ao tipo de unidade de transporte no qual serão transportados e ao método de carregamento e descarga, de sorte que não haja dano acidental decorrente de arrasto ou manuseio incorreto dos volumes.

7.1.1.5 Durante o transporte, IBCs e embalagens grandes devem ser seguramente fixadas ou acondicionadas na unidade de transporte, de modo a impedir movimentos laterais ou longitudinais indesejáveis ou impactos, e de modo a proporcionar apoio externo adequado.

7.1.1.6 Os diferentes volumes num carregamento contendo produtos perigosos devem ser convenientemente arrumados e escorados entre si ou presos por meios adequados na unidade de transporte e, de maneira a evitar qualquer deslocamento, seja de um volume em relação a outro, seja em relação às paredes da unidade de transporte.

Nota: *Exigências adicionais quanto ao transporte de embalagens e de IBCs encontram-se nas provisões especiais de acondicionamento relativas a embalagens e IBCs (ver Capítulo 4.1).*

7.1.2 Prescrições aplicáveis ao transporte de tanques portáteis em veículos

Tanques portáteis só devem ser transportados em veículos, cujos meios de fixação sejam capazes de absorver as forças especificadas em 6.7.2.2.12, 6.7.3.2.9 ou 6.7.4.2.12, conforme o caso, com os tanques em condições de carregamento máximo admissível.

7.1.3 Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte terrestre

7.1.3.1 Tanques, vagões e equipamentos destinados ao transporte de produtos perigosos, bem como todos os seus dispositivos que entrem em contato com o produto (bombas, válvulas e, inclusive, seus lubrificantes), não devem ser atacados pelo conteúdo nem formar com estas combinações nocivas ou perigosas.

7.1.3.2 Se, após a descarga de um veículo, contêiner, vagão ou equipamento que tenha recebido carregamento de produtos perigosos, for constatado que houve vazamento do conteúdo das embalagens, o veículo deve ser limpo e descontaminado imediatamente, e sempre antes de qualquer novo carregamento.

7.1.3.3 Veículos, contêineres, vagões-tanque e contêineres-tanque que tenham sido carregados com produtos perigosos a granel devem, antes de ser carregados novamente, ser convenientemente limpos e descontaminados, exceto se o contato entre os dois produtos não acarretar riscos adicionais.

7.1.3.4 Veículos, contêineres, vagões-tanque e contêineres-tanque descarregados, não limpos, que contenham resíduos do conteúdo anterior e por isso possam ser considerados potencialmente perigosos, estão sujeitos às mesmas prescrições aplicáveis a veículos carregados.

7.1.3.5 Veículos de múltiplos compartimentos que transportem, concomitantemente, mais de um dos seguintes produtos: álcool motor, óleo diesel, gasolina ou querosene, a granel, além do rótulo de risco referente à classe, devem portar somente painel de segurança correspondente ao produto de maior risco.

7.1.3.6 Veículos rodoviários, transportados pelo sistema *piggyback* ou *road rayller,* bem como seus carregamentos, deverão obedecer às prescrições estipuladas neste Regulamento, para o transporte rodoviário de produtos perigosos.

7.1.3.7 Quando, durante a carga e descarga, for derramado qualquer quantidade de produtos perigosos, o trabalho deverá ser interrompido e só recomeçado depois de adequada limpeza do local. A limpeza deve ser realizada conforme orientação de técnico especializado ou do responsável pelo produto.

7.1.4 Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte rodoviário

7.1.4.1 Qualquer unidade de transporte, se carregada com produtos perigosos, deve portar:

a) Extintores de incêndio portáteis e com capacidade suficiente para combater princípio de incêndio:

(i) do motor ou de qualquer outra parte da unidade de transporte (conforme previsto na legislação de trânsito);

(ii) do carregamento, caso o primeiro seja insuficiente ou inadequado.

Os agentes de extinção devem ser tais que não liberem gases tóxicos, nem na cabine de condução, nem sob influência do calor de um incêndio**.** Além disso, os extintores destinados a combater fogo no motor, se utilizados em incêndio da carga, não devem agravá-lo. Da mesma forma, os extintores destinados a combater incêndio da carga não devem agravar o incêndio do motor.

Reboque carregado de produtos perigosos, deixado em local público, desatrelado e longe do veículo trator, deverá ter, pelo menos, um extintor adequado ao combate de princípio de incêndio da carga;

b) Um jogo de ferramentas adequado para reparos em situações de emergência durante a viagem;

c) Por veículo, no mínimo dois calços de dimensões apropriadas ao peso do veículo e ao diâmetro das rodas, e compatíveis com o material transportado, os quais devem ser colocados de forma a evitar deslocamento do veículo em qualquer dos sentidos possíveis.

7.1.4.2 Estão proibidos de circular os veículos que apresentem contaminação em seu exterior.

7.1.5 Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte ferroviário

7.1.5.1 Qualquer trem carregado com produto perigoso deve estar equipado com extintores de incêndio portáteis, para combater princípio de incêndio do motor ou de qualquer outra parte da unidade de tração. Os extintores destinados a combater princípio de incêndio na unidade de tração, se usados em princípio de incêndio da carga, não devem agravá-lo.

7.1.5.2 Caso seja necessário incluir, numa composição, um veículo de acompanhamento, este deverá atender às seguintes condições:

a) Cumprir os mesmos requisitos de segurança, quanto à circulação e desempenho operacional, que aqueles que contenham produtos perigosos;

b) Oferecer proteção ao pessoal encarregado do acompanhamento;

c) Portar os equipamentos de primeiros socorros e de proteção necessários para a equipagem, bem como os equipamentos e dispositivos de atendimento a emergência;

d) Ser provido de equipamento de comunicações.

7.1.5.3 Os vagões, utilizados pelo sistema *piggyback ou road rayller* nesse transporte estão dispensados de exibir rótulos de risco e painéis de segurança, quando os veículos por eles transportados estiverem identificados de acordo com o que prescreve o Capítulo 5.2 deste Regulamento.

7.1.5.4 Os vagões, carregados com produtos explosivos ou inflamáveis, serão dotados de sapatas de freio não-metálicas e mancais com rolamento.

7.1.5.5 Os vagões, destinados ao transporte de produtos perigosos, serão dotados de freios automático e manual em perfeito estado de funcionamento.

7.1.5.6 Durante as operações de carga e descarga, os vagões deverão estar com o freio manual completamente acionado e, na ausência deste, deverão estar adequadamente calçados.

7.1.5.7 Os volumes serão distribuídas de maneira a uniformizar o peso das cargas ao longo do vagão e sobre os rodeiros.

7.1.6 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte terrestre

7.1.6.1 Se o carregamento compreender diversas categorias de mercadorias, os volumes com produtos perigosos devem ficar separados das demais mercadorias, de modo a facilitar o acesso a eles em casos de emergência.

7.1.6.2 É proibido carregar qualquer produto sobre uma embalagem frágil e não se deve empregar materiais facilmente inflamáveis na estiva das embalagens.

7.1.6.3 Todas as prescrições relativas à carga, descarga e estiva de embalagens que contenham produtos perigosos em veículos ou vagões são aplicáveis àcarga, descarga e estiva dessas embalagens em contêineres e destes sobre os veículos e os vagões.

7.1.6.4 É proibido fumar, durante o manuseio, perto das embalagens, dos veículos, vagões e contêineres parados, ou dentro desses.

7.1.6.5 É proibido entrar num veículo e numa unidade de transporte com aparelhos de iluminação a chama. Além disso, não devem ser utilizados aparelhos e equipamentos capazes de provocar ignição dos produtos ou de seus gases ou vapores.

7.1.6.6 É proibido o transporte de produtos perigosos incompatíveis entre si, bem como com produtos não-perigosos em um mesmo veículo, quando houver possibilidade de risco, direto ou indireto, de danos a pessoas, bens ou ao meio ambiente, respeitadas as orientações contidas no Capítulo 3.4, deste Regulamento, exceto, quando produtos perigosos ou não perigosos forem colocados em pequenos cofres de cargas (ou contentores) distintos que assegurem a impossibilidade destes danos.

7.1.6.7 As proibições de carregamento conjunto, num mesmo veículo, são aplicáveis ao carregamento num mesmo contêiner.

7.1.6.8 Produtos que se polimerizam facilmente só podem ser transportados se forem tomadas medidas para impedir sua polimerização durante o transporte.

7.1.6.9 Veículos e equipamentos que tenham transportado produtos capazes de contaminá-los devem ser inspecionados após a descarga para garantir que não haja resíduos do carregamento. No caso de contaminação, deverão ser cuidadosamente limpos e descontaminados em locais e condições que atendam às determinações dos órgãos de meio ambiente, ouvidas as recomendações do fabricante do produto.

7.1.6.10 Se não houver risco de alteração, as bebidas alcoólicas isentas (com até 24% de álcool em volume) podem ser transportadas em tanques que tenham contido bebidas não-isentas, desde que sejam tomadas medidas para evitar contaminação das primeiras.

7.1.7 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte rodoviário

7.1.7.1 Exceto nos casos em que a utilização do motor seja necessária para fazer funcionar bombas e outros mecanismos de carga ou descarga, o motor do veículo deve estar desligado durante essas operações.

7.1.7.2 Os volumes constituídos de materiais sensíveis à umidade devem ser transportados em veículos tipo baú ou de carroceria lonada que garanta suas características.

7.1.8 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte ferroviário

7.1.8.1 Veículos e equipamentos ferroviários que apresentem qualquer tipo de avaria não devem ser utilizados para carregamento de produtos considerados perigosos.

7.1.8.2 Não deve ser realizada qualquer reparação em avarias dos vagões depois de iniciado o carregamento dos mesmos.

7.1.8.3 A porta dos vagões carregados deverão ser fechadas e lacradas.

7.1.8.4 As manobras para engatar e desengatar os vagões deverão ser feitas sem choque.

7.1.9 Transporte de bagagens e de pequenas expedições

7.1.9.1 Bagagens em transporte terrestre

7.1.9.1.1 Em veículos ou trens de transporte de passageiros e veículos rodoviários, de passageiros especificamente, microônibus, ônibus e bonde, bagagens acompanhadas só poderão conter produtos perigosos de uso pessoal (medicinal ou artigos de toucador), em quantidade nunca superior a um quilograma ou um litro por passageiro. Está proibido o transporte de qualquer quantidade de substâncias das Classes 1 e 7 nesses veículos.

7.1.9.1.2 Bagagens desacompanhadas serão consideradas pequenas expedições.

7.1.10 Segregação de produtos perigosos

7.1.10.1 Produtos incompatíveis devem ser segregados uns dos outros durante o transporte. Para fins de segregação, duas substâncias ou artigos são considerados mutuamente incompatíveis quando sua estiva conjunta puder resultar em riscos indevidos no caso de vazamento, derramamento, ou qualquer outro acidente. A esse respeito, o item 7.1.11.1 apresenta exigências de segregação detalhadas quanto a substâncias e artigos da Classe 1, e o item 7.1.12.1 apresenta exigências de segregação para os produtos radioativos da Classe 7.

7.1.10.1.1 Especial atenção deverá ser dada para a aplicação das proibições de carregamento comum previstas neste Regulamento; nesses casos, não será considerado proibido o transporte conjunto, num mesmo carregamento, desde que tais produtos sejam colocados em cofres distintos ou contentores que assegurem a impossibilidade de danos a pessoas ou a mercadorias.

7.1.10.2 A extensão do risco decorrente de possíveis reações entre produtos incompatíveis pode variar e, em conseqüência, podem variar as providências de segregação. Em certos casos, a segregação pode ser obtida exigindo-se certas distâncias entre produtos perigosos incompatíveis. Os espaços de segregação entre tais produtos perigosos podem ser preenchidos com cargas compatíveis com as substâncias ou artigos perigosos em questão.

7.1.10.3 As disposições deste Regulamento são de natureza geral. As exigências de segregação específicas de cada modalidade de transporte devem basear-se nos seguintes princípios:

a) Produtos perigosos incompatíveis devem ser segregados uns dos outros, conforme recomendado pelo expedidor ou fabricante de forma a efetivamente minimizar os riscos em caso de vazamento ou derramamento acidental, ou de qualquer outro acidente;

b) Sempre que se estivarem produtos perigosos em conjunto, deve-se adotar a exigência de segregação mais restritiva dentre as aplicáveis aos vários produtos;

c) Para volumes que devam exibir rótulo de risco subsidiário, devem-se adotar as medidas de segregação aplicáveis ao risco subsidiário, quando forem mais restritivas que as exigidas pelo risco primário.

7.1.10.4 Sobreembalagens não devem conter produtos perigosos que reajam perigosamente entre si.

7.1.11 Provisões especiais aplicáveis ao carregamento de explosivos

7.1.11.1 Segregação de produtos da Classe 1 de diferentes grupos de compatibilidade

Nota: *A segurança de substâncias e artigos explosivos seria maior se cada tipo fosse transportado separadamente, mas considerações de praticidade e economia descartam esse ideal. Na prática, o equilíbrio adequado entre interesses de segurança e outros fatores relevantes impõe certo grau de mistura no transporte de diversos tipos de substâncias e artigos explosivos.*

7.1.11.1.1 A "compatibilidade" dos explosivos é que determina até que ponto produtos da Classe 1 podem ser transportados em conjunto. Produtos da Classe 1 são considerados "compatíveis" se puderem ser transportados juntos sem aumentar, de forma significativa a probabilidade de acidente ou, para uma dada quantidade, a magnitude dos efeitos de tal acidente.

7.1.11.1.2 Produtos incluídos nos Grupos de Compatibilidade A a K e N podem ser transportados de acordo com as seguintes disposições:

a) Volumes que exibam a mesma letra de grupo de compatibilidade e o mesmo número de subclasse podem ser transportados juntos;

b) Produtos do mesmo grupo de compatibilidade, mas de subclasses diferentes, podem ser transportados juntos, desde que o conjunto seja tratado como pertencente à subclasse identificada pelo menor número. Entretanto, quando produtos da Subclasse 1.5, Grupo de Compatibilidade D, forem transportados juntamente com produtos da Subclasse 1.2, Grupo de Compatibilidade D, o conjunto deve ser tratado, para fins de transporte, como se fosse da Subclasse 1.1, Grupo de Compatibilidade D;

c) Volumes que exibam letras de diferentes grupos de compatibilidade não devem, em geral, ser transportados em conjunto (independentemente da subclasse), exceto nos casos dos Grupos de Compatibilidade C, D, E e S, conforme explicado em 7.1.11.1.3 e 7.1.11.1.4.

Nota: *Pode-se admitir outras combinações dos Grupos de Compatibilidade A a K e N em normas aplicáveis a modalidades de transporte específicas.*

7.1.11.1.3 Admite-se o transporte de produtos dos Grupos de Compatibilidade C, D e E numa mesma unidade de carga ou de transporte, desde que o código de classificação do conjunto seja determinado de acordo com os procedimentos de classificação de 2.1.3. A subclasse apropriada é determinada de acordo com 7.1.11.1.2, b). Qualquer combinação de artigos dos Grupos de Compatibilidade C, D e E deve ser alocada no Grupo de Compatibilidade E. Qualquer combinação de substâncias dos Grupos de Compatibilidade C e D deve ser alocada no grupo de compatibilidade mais adequado dentre os constantes em 2.1.2.1.1, levando em conta as características predominantes da carga combinada.

7.1.11.1.4 Produtos do Grupo de Compatibilidade S podem ser transportados com produtos de quaisquer outros grupos de compatibilidade, exceto A e L.

7.1.11.1.5 Produtos do Grupo de Compatibilidade L não devem ser transportados com produtos de nenhum outro grupo. Além disso, produtos do Grupo de Compatibilidade L só podem ser transportados com o mesmo tipo de produto do próprio grupo.

7.1.11.1.6 Produtos do Grupo de Compatibilidade N não devem, em geral (ver 7.1.11.1.2,b)) ser transportados com produtos de nenhum outro grupo de compatibilidade, com exceção do Grupo S. Entretanto, se vierem a ser transportados com produtos dos Grupos de Compatibilidade C, D e E, os produtos do Grupo de Compatibilidade N devem ser tratados como pertencentes ao Grupo de Compatibilidade D (ver, também, 7.1.11.1.3).

7.1.12 Provisões especiais aplicáveis ao carregamento de material radioativo

7.1.12.1 Segregação de produto da Classe 7- material radioativo

7.1.12.1.1 Material radioativo deve ser segregado dos trabalhadores e do público. Os seguintes valores de dose devem ser empregados no cálculo de distâncias de segregação e de níveis de radiação:

a) Para trabalhadores em áreas de trabalho regularmente ocupadas, dose de 5mSv por ano;

b) Para o público, em áreas a que tenha acesso regular, dose de 1mSv por ano, para o grupo crítico.

7.1.12.1.2 Embalagens ou sobreembalagens da categoria AMARELO-II ou AMARELO-III não devem ser carregadas em compartimentos ocupados por passageiros, exceto compartimentos reservados exclusivamente para pessoas especialmente autorizadas a acompanhar tais embalagens ou sobreembalagens.

7.1.12.1.3 Material radioativo deve ser suficientemente segregado de filme fotográfico não revelado. As distâncias de segregação devem ser determinadas com base na exposição de filme fotográfico não-revelado. A radiação decorrente do transporte de material radioativo deve limitar-se a 0,1mSv por expedição de tal filme.

7.1.12.2 Limites de atividade

A atividade total, num único compartimento de qualquer meio de transporte, para carregamento de material BAE ou OCS classificado como Tipo IP–1, Tipo IP–2, Tipo IP–3 ou granel, não deve exceder os limites apresentados no Quadro 7.1.12.2.

Quadro 7.1.12.2: Limites de atividade para material BAE e OCS em volumes industriais ou não-embalados

Natureza do material	Limite de atividade para meios de transporte que não por hidrovias interiores	Limite de atividade para compartimento de embarcação de águas fluviais
BAE - I	Sem limite	Sem limite
BAE - II e BAE - III sólidos não-combustíveis	Sem limite	100 A_2
BAE -II e BAE -III sólidos combustíveis e todos os líquidos e gases	100 A_2	100 A_2
OCS	100 A_2	10 A_2

7.1.12.3 Estiva durante o transporte e armazenagem em trânsito

7.1.12.3.1 As expedições devem ser estivadas com segurança.

7.1.12.3.2 Contanto que seu fluxo de calor superficial médio não exceda 15W/m^2 e que a carga nas imediações não esteja embalada em sacos ou bombonas, a embalagem ou sobreembalagem pode ser transportada ou armazenada no meio de carga geral embalada, sem nenhuma provisão especial de estiva exceto a que for especificamente exigida pela autoridade competente em certificado de aprovação aplicável.

7.1.12.3.3 O carregamento de contêineres e a acumulação de embalagens, sobreembalagens e contêineres serão controlados da seguinte maneira:

a) Exceto na condição de uso exclusivo, o número total de embalagens, sobreembalagens e contêineres a bordo de um único meio de transporte deve limitar-se de modo que a soma total dos índices de transporte a bordo do meio de transporte não exceda os valores mostrados no Quadro 7.1.12.3.3. Em relação a expedições de material BAE-I, não deve haver limite quanto à soma de índices de transporte;

b) Quando uma expedição for transportada sob uso exclusivo, não deverá haver limite quanto à soma de índices de transporte a bordo de um único meio de transporte;

c) em condições rotineiras de transporte não deverá exceder 2mSv/h em nenhum ponto da superfície externa, e 0,1mSv/h a dois metros da superfície externa do meio de transporte;

d) A soma total dos Índices de Segurança de Criticalidade (ISC) num contêiner e a bordo de um meio de transporte não deverá exceder os valores mostrados no Quadro 7.1.12.4.2.

Quadro 7.1.12.3.3: Limites de Índice de Transporte (IT) para contêineres e meios de transporte sob uso não-exclusivo

Tipo de contêiner ou meio de transporte	Limite quanto à soma total de índices de transporte num contêiner ou a bordo de um meio de transporte
Contêiner Pequeno	50
Contêiner Grande	50
Veículo	50
Aeronave	
Passageiro	50
Carga	200
Embarcação de navegação interior	50
Embarcação oceânica(1)	
(1) Porão, compartimento ou área definida de convés:	
Embalagens, sobreembalagens, Contêineres peque nos Contêineres grandes	50 200
(2) Total por embarcação:	
Embalagens, sobreembalagens, Contêineres pequenos Contêineres grandes.	200 Sem limite

(1) Embalagens ou sobreembalagens transportadas dentro de um veículo ou sobre este, as quais estejam conformes as provisões de 7.2.2.7.1.4, podem ser transportadas por embarcações, desde que não sejam removidas do veículo em tempo algum enquanto a bordo da embarcação. Nesse caso, os valores que aparecem sob o cabeçalho "Sob uso exclusivo" são aplicáveis.

7.1.12.3.4 Qualquer embalagem, ou sobreembalagem, que tenha Índice de Transporte superior a 10, ou qualquer expedição que tenha Índice de Segurança de Criticalidade superior a 50, deverá ser transportadoa somente sob uso exclusivo.

7.1.12.4 Segregação de volumes com material físsil durante o transporte e a armazenagem em trânsito.

7.1.12.4.1 O número de embalagens, sobreembalagens e contêineres com material físsil armazenados em trânsito em qualquer área de armazenagem deverá ser limitada, de modo que a soma total dos Índices de Segurança de Criticalidade em qualquer grupo de tais volumes, sobreembalagens ou contêineres, não exceda 50. Grupos de tais embalagens, sobreembalagens e contêineres deverão ser armazenados de modo a manterem a distância de pelo menos, 6 metros de outros grupos de tais embalagens, sobreembalagens ou contêineres.

7.1.12.4.2 Quando a soma total dos Índices de Segurança de Criticalidade a bordo de um meio de transporte ou num contêiner exceder 50, como permitido no Quadro 7.1.12.4.2, o armazenamento deve ser feito de modo a manter a distância de, pelo menos, 6 metros de outros grupos de embalagens, sobreembalagens ou contêineres com material físsil ou outros meios de transportes carregados de material radioativo.

Quadro 7.1.12.4.2: Limites de Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) para contêineres e meios de transporte com material físsil

Tipo de contêiner ou meio de transporte	Limite quanto à soma total de ISC num contêiner ou a bordo de um meio de transporte	
–	Sob uso não-exclusivo	Sob uso exclusivo
Contêiner Pequeno	50	—
Contêiner Grande	50	100
Veículo	50	100
Aeronave		
Passageiro	50	—
Carga	50	100
Embarcação de navegação interior	50	100
Embarcação oceânica(1)		
(1) Porão, compartimento ou área definida de convés:		
Embalagens, sobreembalagens, Contêineres peque no Contêineres grandes	50	100
(2) Total por embarcação:		
Embalagens, sobreembalagens, Contêineres pequenos Contêineres grandes.	200(2) Sem limite(2)	200(3) Sem limite(3)

(1) Embalagens ou sobreembalagens transportadas dentro de um veículo ou sobre este, os quais estejam conformes as provisões de 7.2.2.7.1.3, podem ser transportados por embarcações, desde que não sejam removidos do veículo em tempo algum enquanto a bordo da embarcação.

(2) A expedição deverá ser manuseada e estivada de modo que a soma total de ISC em qualquer grupo não exceda 50, e que cada grupo seja manuseado e estivado de modo que os grupos fiquem distantes uns dos outros pelo menos 6 metros.

(3) A expedição deverá ser manuseada e estivada de modo que a soma total de ISC em qualquer grupo não exceda 100, e que cada grupo seja manuseado e estivado de modo que os grupos fiquem distantes uns dos outros pelo menos 6 metros. No caso de transporte sob uso exclusivo, os espaços entre grupos poderão ser ocupados.

7.1.12.5 Volumes danificados ou com vazamento, embalagens contaminadas

7.1.12.5.1 Se estiver evidente que dado volume está danificado ou com vazamento, ou se houver suspeita de que o volume vazou ou foi danificado, o acesso a ele deverá ser restrito e uma pessoa qualificada deverá avaliar o volume, com a urgência possível, quanto à extensão da contaminação e ao nível de radiação resultante. A abrangência da avaliação deverá incluir o volume, o meio de transporte, as áreas adjacentes de carga e descarga e, se necessário, todos os outros materiais que tenham sido transportados no meio de transporte. Quando necessário, devem ser adotadas medidas adicionais para a proteção de pessoas, propriedades e meio ambiente, de acordo com provisões estabelecidas pela autoridade competente pertinente, para superar e minimizar as conseqüências de tal vazamento ou dano.

7.1.12.5.2 Volumes danificados, ou com vazamento de conteúdo radioativo além dos limites permitidos em condições normais de transporte, podem ser removidos, sob supervisão, do respectivo responsável para local provisório aceitável, mas não devem ser entregues até que reparados, recondicionados ou descontaminados.

7.1.12.5.3 Meios de transporte ou equipamentos utilizados regularmente no transporte de material radioativo devem ser inspecionados periodicamente para determinação do nível de contaminação. A freqüência de tais inspeções deve subordinar-se à probabilidade de contaminação e à freqüência com que são transportados materiais radioativos.

7.1.12.5.4 Com exceção do disposto em 7.1.12.5.5, qualquer meio de transporte, equipamento ou parte de equipamento que tiver sido contaminado acima dos limites especificados em 4.1.9.1.2 durante o transporte de material radioativo, ou que apresente nível de radiação superior a 5μSv/h na superfície, deverá ser descontaminado com a urgência possível, por pessoa qualificada, e não deverá ser reutilizado, a menos que a contaminação não-fixada não exceda os limites especificados em 4.1.9.1.2, e o nível de radiação resultante de contaminação fixada na superfície após a descontaminação seja inferior 5μSv/h na superfície.

7.1.12.5.5 Sobreembalagens, contêineres, tanques, contentores intermediários de granéis ou meios de transporte dedicados ao transporte de material radioativo sob uso exclusivo, devem ser excetuados das

exigências de 4.1.9.1.4 e de 7.1.12.5.4 somente quanto a suas superfícies internas e somente enquanto permanecer sob aquele uso exclusivo específico.

7.1.12.6 Outras exigências

7.1.12.6.1 Quando dada expedição não puder ser entregue, deverá ser colocada em local seguro; a autoridade competente pertinente deverá ser informada com a urgência possível e solicitada a dar instruções sobre medidas a serem tomadas.

CAPÍTULO 7.2

PRESCRIÇÕES PARTICULARES PARA CADA CLASSE DE PRODUTOS PERIGOSOS

7.2.1 Aplicação e disposições gerais

7.2.1.1. Além das recomendações gerais contidas no Capítulo 7.1, deve-se observar as prescrições particulares das diferentes classes de produtos perigosos neste capítulo e as baixadas pelas autoridades competentes, notadamente o Regulamento R-105 do Ministério da Defesa – Comando do Exército/DLog/DFPC, em relação a produtos da Classe 1, as Resoluções da Comissão Nacional de Energia Nuclear, em relação à Classe 7, e as disposições do Ministério da Saúde, quando se tratar de produtos das Subclasses 6.1 e 6.2 e do Ministério do Meio Ambiente quando se tratar de resíduos perigosos.

7.2.2 Prescrições especiais para o transporte terrestre de cada classe de produtos perigosos

7.2.2.1 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 1 - explosivos

7.2.2.1.1 Veículos e equipamentos

7.2.2.1.1.1 Qualquer unidade de transporte destinada a transportar produtos da Classe 1 deve, antes do carregamento, ser inspecionada quanto a defeitos estruturais ou deterioração de qualquer um de seus componentes.

7.2.2.1.1.2 Produtos explosivos devem ser transportados em veículos rodoviários tipo baú ou carroceria lonada. A lona deve ser impermeável e resistente ao fogo; deve ser colocada de forma a cobrir totalmente a carga, sem possibilidade de soltar-se.

7.2.2.1.1.3 Fogos de artifício com códigos de classificação 1.1G, 1.2G e 1.3G, bem como substâncias classificadas como 1.1C, 1.1D, 1.1G, 1.3C e 1.3G que possam desprender pó não devem ser transportadas em equipamentos de piso metálico ou de revestimento metálico.

7.2.2.1.1.4 Os vagões, carregados com produtos explosivos, serão dotados de sapatas de freio não metálicas e mancais com rolamento.

7.2.2.1.1.5 O vagão que contiver produtos explosivos deverá ser separado da locomotiva por, no mínimo, três vagões com produtos inertes ou vazios.

7.2.2.1.1.6 As portas dos vagões carregados com produtos explosivos deverão ser fechadas e lacradas.

7.2.2.1.2 Prescrições de serviço

7.2.2.1.2.1 Produtos explosivos não devem ser carregados ou descarregados em locais públicos, em aglomerados populacionais, sem autorização especial das autoridades competentes, exceto se tais operações forem justificadas por motivos graves relacionados com segurança. Nesses casos, as autoridades devem ser imediatamente informadas.

7.2.2.1.2.2 Se, por qualquer motivo, tiverem de ser efetuadas operações de manuseio em locais públicos, volumes com produtos de naturezas diferentes devem ser separadas segundo seus respectivos símbolos de risco. Durante as operações, os volumes devem ser manuseados com o máximo cuidado.

7.2.2.1.2.3 Durante o transporte de produtos da Classe 1, as paradas, por necessidade de serviço devem, tanto quanto possível, ser efetuadas longe de locais habitados ou de locais com grande afluxo de pessoas. Se for imperioso fazer parada prolongada nas imediações de tais locais, as autoridades devem ser notificadas.

7.2.2.1.2.4 Antes do carregamento de produtos explosivos, devem ser retirados da unidade de transporte todos os resíduos de material facilmente inflamável, bem como todos os objetos metálicos, não-integrantes da unidade de transporte, que possam produzir centelha. A unidade de transporte deve ser inspecionada para garantir a ausência de resíduo de carregamento anterior e a inexistência de saliência interna.

7.2.2.1.2.5 É proibido utilizar materiais de fácil combustão ou de fácil inflamabilidade para estivar os volumes.

7.2.2.1.2.6 A estopa e outros materiais de fácil combustão, que se façam necessários no veículo, deverão ser levados na quantidade estritamente necessária e, quando contaminados com graxa, óleo combustível, etc, devem ser descartados imediatamente.

7.2.2.1.2.7 Os volumes devem ser arrumados nas unidades de transporte de maneira que não possam deslocar se ou cair e devem ser protegidos contra atrito ou choque. A parte inferior das embalagens da camada superior não deve ultrapassar a altura da carroceria. Além disso, volumes com outras mercadorias não devem ser colocados sobre volumes, contendo produtos explosivos. Os volumes deverão ser dispostos de forma que possam ser descarregados no destino, um a um, sem que seja necessário refazer o carregamento.

7.2.2.1.2.8 Veículos rodoviários com produtos explosivos, quando circularem em comboio, devem manter distância mínima de 80 metros entre duas unidades de transporte. Se, por qualquer razão, o comboio for obrigado a parar, deve-se manter distância mínima de 50 metros entre os veículos estacionados.

7.2.2.1.2.9 Durante as operações de transporte, carga, descarga ou transbordo, os volumes não devem ser expostos ao sol e ao calor, nem atirados ou submetidos a choques.

7.2.2.1.2.10 Nas operações de carga, descargas, e transbordos os volumes não devem ser empilhados nas proximidades dos canos de descargas dos veículos.

7.2.2.2 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 2 - gases

7.2.2.2.1 Veículos e equipamentos

7.2.2.2.1.1 Os motores, bem como os canos de escapamento, dos veículos rodoviários que transportem gases da Classe 2, em tanques ou em baterias de recipientes, deverão ser colocados ou protegidos de forma a evitar qualquer risco para a carga, em decorrência de aquecimento.

7.2.2.2.1.2 O equipamento elétrico de veículos rodoviários ou ferroviários que transportem gases inflamáveis deve ser protegido de forma a evitar centelha.

7.2.2.2.1.3 Unidades de transporte fechadas que transportem volumes com gases comprimidos, liquefeitos ou quimicamente instáveis, devem ter dispositivos de ventilação adequados.

7.2.2.2.2 Prescrições de serviço

7.2.2.2.2.1 Quando se transportem gases que ofereçam perigo de intoxicação, o pessoal do veículo rodoviário ou ferroviário deve dispor de máscaras de tipo apropriado aos gases transportados.

7.2.2.2.2.2 É proibido entrar em carroceria coberta ou fechada, ou num vagão coberto ou fechado, carregado com gases inflamáveis, portando aparelhos de iluminação a chama. Além disso, não se deve utilizar aparelhos e equipamentos que possam causar ignição dos produtos.

7.2.2.2.2.3 Durante as operações de carga, descarga ou transbordo, os volumes não devem ser expostos ao calor, nem atirados ou submetidos a choques.

7.2.2.2.2.4 Os recipientes devem ser estivados nos veículos de maneira que não possam deslocar-se, cair ou tombar.

7.2.2.2.2.5 Se, por qualquer motivo, tiverem de ser efetuadas operações de manuseio em locais públicos, volumes com produtos de naturezas diferentes devem ser separados segundo os respectivos símbolos de risco. Durante as operações, os volumes devem ser manuseados com o máximo cuidado e, se possível, sem que sejam virados.

7.2.2.2.2.6 Gases tóxicos não devem ser carregados nem descarregados em locais públicos, dentro de aglomerados populacionais, sem permissão especial das autoridades competentes, a menos que essas operações sejam justificadas por motivos graves relacionados com segurança, caso em que tais autoridades devem ser imediatamente informadas.

7.2.2.2.2.7 Durante o transporte de produtos tóxicos da Subclasse 2.3, as paradas por necessidade de serviço devem, tanto quanto possível, ser efetuadas longe de locais habitados ou com grande afluxo de pessoas. Se for imperiosa uma parada prolongada nessas imediações, as autoridades devem ser notificadas.

7.2.2.2.2.8 Os gases quimicamente instáveis só podem ser transportados se tomadas medidas necessárias para impedir a sua desestabilização durante o transporte.

7.2.2.3 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 3 - líquidos inflamáveis

7.2.2.3.1 Veículos e equipamentos

7.2.2.3.1.1 Tanques, vagões-tanque e contêineres-tanque que tenham contido produtos da Classe 3, para serem transportados quando vazios, mas sem terem sido descontaminados ou desgaseificados, devem estar fechados da mesma maneira e com as mesmas garantias de estanqueidade que deveriam apresentar se estivessem carregados.

7.2.2.3.1.2 O motor, bem como os canos de escapamento, dos veículos-tanque destinados ao transporte de líquidos com ponto de fulgor inferior a 23ºC devem ser colocados ou protegidos de forma a evitar qualquer risco para a carga em decorrência de aquecimento.

7.2.2.3.1.3 Os vagões carregados com produtos inflamáveis serão dotados de sapatas de freio não-metálicas e mancais com rolamento.

7.2.2.3.2 *Prescrições de serviço*

7.2.2.3.2.1 É proibido entrar numa carroceria coberta ou fechada ou num vagão coberto ou fechado, portando aparelhos de iluminação a chama. Além disso, não devem ser utilizados aparelhos e equipamentos capazes de produzir ignição dos produtos ou de seus gases e vapores.

7.2.2.3.2.2 Materiais de fácil combustão ou fácil inflamabilidade não devem ser utilizados para estivar os volumes nos veículos.

7.2.2.3.2.3 Durante as operações de carga e descarga de líquidos inflamáveis a granel, os tanques deverão estar aterrados.

7.2.2.4 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 4 - sólidos inflamáveis - substâncias sujeitas a combustão espontânea – substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis

7.2.2.4.1 Veículos e equipamentos

Nota: Estudos estão sendo realizados para definir tais disposições especiais.

7.2.2.4.2 Prescrições de serviço

7.2.2.4.2.1 Recipientes e volumes com produtos da Classe 4 devem ser estivados no veículo de maneira que não se desloquem nem sejam submetidos a atritos ou choques.

7.2.2.4.2.2 Quando certo número de volumes com produtos auto-reagentes da Subclasse 4.1 for reunido num veículo fechado, num contêiner ou num dispositivo de unitização de cargas, a quantidade total dos produtos, o tipo e o número de volumes e o método de carregamento devem ser tais que evitem o risco de explosão. O expedidor é responsável por essa avaliação. Também se deve evitar a presença de impurezas, conforme indicado no Capítulo 2.4.

7.2.2.4.2.3 Volumes, contendo produtos da Subclasse 4.3 devem ser protegidos contra a ação da umidade. Durante o manuseio, devem-se tomar medidas especiais para evitar contato com água.

7.2.2.4.2.4 É proibido utilizar materiais de fácil combustão ou de fácil inflamabilidade para estivar volumes no veículo.

7.2.2.4.2.5 Volumes com produtos auto-reagentes devem ser protegidos da ação direta do sol e mantidos em local refrigerado, bem ventilado e longe de qualquer fonte de calor.

7.2.2.4.2.6 Algumas substâncias auto-reagentes, quando exigido por 2.4.2.3.4, (e alguns peróxidos orgânicos, quando exigido por 2.5.3.4.1), só podem ser transportados em condições de temperatura controlada. Entretanto, se uma substância auto-reagente (ou um peróxido orgânico) que normalmente não exija controle de temperatura durante o transporte, for transportado em condições em que a temperatura exceda 55ºC, pode ser necessário controle de temperatura. As exigências de 7.2.2.4.2.7 e 7.2.2.4.2.8 aplicam-se ao transporte de tais substâncias.

7.2.2.4.2.7 Disposições relativas a controle de temperatura

7.2.2.4.2.7.1 Temperatura de controle é a temperatura máxima na qual a substância pode ser transportada em segurança. Presume-se que, durante o transporte, a temperatura nas imediações do volume não exceda 55°C, e que atinja esse valor por período relativamente curto em cada período de 24 horas. Na eventualidade de exceder da *temperatura de controle*, pode ser necessário adotar procedimentos de emergência. *Temperatura de emergência* é aquela à qual devem ser executados tais procedimentos.

7.2.2.4.2.7.2 Derivação das temperaturas de controle e de emergência

Tipo de recipiente	TDAA (*)	Temperatura de controle	Temperatura de emergência
Embalagens Singelas e IBCs	≤ 20°C	20°C abaixo da TDAA	10°C abaixo da TDAA
	> 20°C ≤ 35°C	15°C abaixo da TDAA	10°C abaixo da TDAA
	> 35°C	10°C abaixo da TDAA	5°C abaixo da TDAA
Tanques portáteis	< 50ºC	10ºC abaixo da TDAA	5ºC abaixo da TDAA

(*) Temperatura de decomposição auto-acelerável da substância, tal como embalada para transporte.

7.2.2.4.2.7.3 As temperaturas de controle e de emergência são derivadas com a utilização do quadro em 7.2.2.4.2.7.2, a partir da temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA), que é definida como a mais baixa temperatura em que pode ocorrer decomposição auto-acelerável, com a substância na embalagem utilizada no transporte. A TDAA deve ser determinada para se decidir se há necessidade de controle de temperatura durante o transporte. Disposições sobre a determinação da TDAA para substâncias auto-reagentes são fornecidas em 2.4.2.3.4 (e de peróxidos orgânicos são fornecidos em 2.5.3.4.2).

7.2.2.4.2.7.4 As temperaturas de controle e de emergência de formulações de substâncias auto-reagentes correntemente classificadas constam em 2.4.2.3.2.3, (e as de peróxidos orgânicos, em 2.5.3.2.4). A temperatura real de transporte pode ser inferior à temperatura de controle, mas deve ser escolhida de modo a evitar perigosa separação de fases.

7.2.2.4.2.8 *Transporte sob temperatura controlada*

Nota*: *Como as circunstâncias a serem consideradas diferem em relação às várias modalidades de transporte, são fornecidas apenas diretrizes gerais.

7.2.2.4.2.8.1 A manutenção das temperaturas prescritas é fator essencial para o transporte seguro de muitas substâncias auto-reagentes (e peróxidos orgânicos). Em geral, deve haver:

a) Exame rigoroso da unidade de transporte antes do carregamento;
b) Instruções detalhadas para o transportador sobre a operação do sistema de refrigeração;
c) Procedimentos a adotar na eventualidade de perda de controle;
d) Monitoração regular das temperaturas de operação;
e) Disponibilidade de sistema de refrigeração de apoio, ou de peças sobressalentes.

7.2.2.4.2.8.2 Controles e sensores de temperatura, no sistema de refrigeração, devem ser de fácil acesso, e todas as conexões elétricas devem ter proteção contra as intempéries. A temperatura do espaço de ar na unidade de transporte deve ser medida por dois sensores independentes, e seus valores devem ser registrados, de modo que as variações de temperatura sejam prontamente detectáveis. A temperatura deve ser verificada e registrada a cada quatro a seis horas. Quando forem transportadas substâncias com temperatura de controle inferior a +25°C, a unidade de transporte deve ser equipada com alarmes visuais e sonoros, com alimentação de energia independente daquela do sistema de refrigeração e calibrados para disparar à temperatura de controle ou abaixo dela.

7.2.2.4.2.8.3 Se, durante o transporte, a temperatura real exceder a temperatura de controle, deve-se iniciar procedimento de alerta, com reparo do sistema de refrigeração ou aumento da capacidade de resfriamento (p. ex., pela adição de líquido ou sólido refrigerante). Deve haver, também, verificação freqüente da temperatura e preparação para adoção dos procedimentos de emergência. Se a temperatura de emergência for atingida, devem ser iniciados os procedimentos de emergência.

7.2.2.4.2.8.4 A adequação de determinado método de controle de temperatura às necessidades de transporte depende de alguns fatores, os quais incluem:

a) A(s) temperatura(s) de controle da(s) substância(s) a transportar;
b) A diferença entre a temperatura de controle e a temperatura ambiente prevista;
c) A eficácia do isolamento térmico;
d) A duração do transporte;
e) Previsão de margem de segurança para atrasos.

7.2.2.5 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 5 - substâncias oxidantes - peróxidos orgânicos

7.2.2.5.1 Veículos e equipamentos

7.2.2.5.1.1 Subclasse 5.1 - substâncias oxidantes

Nota: *Estudos estão sendo realizados para definir tais disposições especiais.*

7.2.2.5.1.2 Subclasse 5.2 - peróxidos orgânicos

7.2.2.5.1.2.1 Veículos rodoviários que transportem produtos da Subclasse 5.2 devem ser adaptados de maneira que os vapores dos produtos transportados não possam penetrar na cabine.

7.2.2.5.1.2.2 Vagões que transportem produtos desta Subclasse devem ter dispositivos de ventilação para que os vapores dos produtos transportados escapem livremente.

7.2.2.5.1.2.3 Os dispositivos de refrigeração de veículos frigoríficos poder funcionar independentemente do motor de propulsão, devendo ser observadas as orientações contidas em 7.2.2.4.2.8.2 a 7.2.2.4.2.8.4.

7.2.2.5.1.2.4 Produtos da Subclasse 5.2 devem ser protegidos contra a ação do calor e receber ventilação adequada durante todas as operações de movimentação, de modo que não sejam ultrapassadas as temperaturas máximas que tais produtos suportam.

7.2.2.5.2 *Prescrições de serviço*

7.2.2.5.2.1 *Subclasse 5.1 - substâncias oxidantes*

7.2.2.3.2.1.1 Volumes que contenham produtos da Subclasse 5.1 devem ser manuseados com cuidado e arrumados, de tal forma, que não caiam nem tombem durante o manuseio ou o transporte.

7.2.2.3.2.1.2 Antes do carregamento, as unidades de transporte destinadas a receber produtos oxidantes devem ser cuidadosamente limpas e, em particular, isentas de quaisquer resíduos combustíveis.

7.2.2.3.2.1.3 É proibido utilizar materiais de fácil combustão ou de fácil inflamabilidade para estivar volumes no veículo.

7.2.2.5.2.2 Subclasse 5.2 - peróxidos orgânicos

7.2.2.5.2.2.1 Unidades de transportes destinadas a receberem volumes que contenham produtos da Subclasse 5.2 devem ser cuidadosamente limpas antes do carregamento.

7.2.2.5.2.2.2 Quando, em uma unidade de transporte, em um dispositivo de unitização de carga (palet), ou numa unidade de carga, for reunido certo número de volumes com peróxidos orgânicos, a quantidade total desses produtos, o tipo e o número de volumes e sua arrumação devem ser tais que não criem risco de explosão. O expedidor é responsável por essa avaliação.

7.2.2.5.2.2.3 Volumes com produtos desta Subclasse devem ser arrumados sobre a unidade de transporte de forma que, no destino, possam ser descarregados um a um, sem que seja necessário re-arrumar o carregamento. Devem ser mantidos de pé, dispostos de modo que não tombem nem caiam e estejam protegidos de danos causados por outros volumes.

7.2.2.5.2.2.4 É proibido utilizar materiais de fácil combustão ou de fácil inflamabilidade para estivar volumes nos veículos.

7.2.2.5.2.2.5 Volumes com produtos que se decomponham com facilidade em temperatura ambiente não devem ser colocadas sobre outras mercadorias. Além disso, devem ser arrumados de modo a permitir fácil acesso.

7.2.2.5.2.2.6 Certos peróxidos orgânicos, quando exigido por 2.5.3.4.1, devem ter sua temperatura controlada durante o transporte. Os itens 7.2.2.4.2.6 até 7.2.2.4.2.8.4 contêm recomendações para o transporte seguro desses produtos.

7.2.2.5.2.2.7 Métodos adequados de evitar que a temperatura de controle seja superada, em ordem de aumento crescente da capacidade de controle:

a) Isolamento térmico; desde que a temperatura inicial do(s) peróxido(s) orgânico(s) seja suficientemente inferior à temperatura de controle;
b) Isolamento térmico com sistema de agente refrigerante; desde que:
   (i) haja quantidade adequada de agente refrigerante (p. ex., nitrogênio líquido ou dióxido de carbono sólido), que permita margem de segurança razoável para atrasos;
   (ii) não sejam utilizados oxigênio ou ar líquido como agentes refrigerantes;
   (iii) haja efeito refrigerante uniforme, mesmo após a maior parte do agente refrigerante ter sido consumido;
   (iv) a necessidade de ventilar a unidade de transporte antes de entrar em seu compartimento de carga esteja claramente indicada em sua(s) porta(s);
c) Refrigeração mecânica simples; desde que, para peróxidos orgânicos com ponto de fulgor inferior à soma da temperatura de emergência +5ºC, sejam utilizados, no compartimento refrigerado, dispositivos elétricos à prova de explosão, para evitar a ignição de vapores inflamáveis dos peróxidos orgânicos;
d) Sistema de refrigeração mecânico combinado com agente refrigerante; desde que:
   (i) os dois sistemas sejam independentes um do outro;
   (Ii) as exigências de b) e c) sejam atendidas;
   e) Sistema duplo de refrigeração mecânica; desde que:
   (i) exceto quanto à fonte básica de energia, os dois sistemas sejam independentes um do outro;
   (ii) cada sistema seja capaz, por si, de manter adequado controle da temperatura;
   (iii) para peróxidos orgânicos com ponto de fulgor inferior à temperatura de emergência + 5ºC, sejam utilizados, no compartimento refrigerado, dispositivos elétricos à prova de explosão, para evitar a ignição de vapores inflamáveis dos peróxidos orgânicos.

7.2.2.5.2.2.8 Durante o transporte rodoviário de produtos que se decomponham com facilidade à temperatura ambiente, as paradas por necessidade de serviço devem, tanto quanto possível, ser efetuadas longe de locais habitados e de grande afluxo de pessoas. Se for imperioso fazer parada prolongada nas proximidades de tais lugares, as autoridades devem ser notificadas o mais rápido possível.

7.2.2.5.2.2.9 Deve ser evitado o contato de peróxidos orgânicos com os olhos. Alguns desses peróxidos podem provocar sérios ferimentos na córnea, mesmo por breve contato, ou corroer a pele.

7.2.2.5.2.2.10 Volumes com produtos da Subclasse 5.2 devem ser protegidos da ação direta do sol e mantidos em local refrigerado, bem ventilado e longe de qualquer fonte de calor.

7.2.2.6 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 6 - substâncias tóxicas e substâncias infectantes

7.2.2.6.1 Veículos e equipamentos

7.2.2.6.1.1. Subclasse 6.1- substâncias tóxicas

Nota: *Estudos estão sendo realizados para definir tais disposições especiais.*

7.2.2.6.1.2 Subclasse 6.2 – substâncias infectantes

7.2.2.6.1.2.1 Depois da descarga, veículos que tenham sido contaminados por esses produtos devem ser lavados com água corrente e tratados com desinfetantes apropriados em local previamente licenciado pelo órgão ambiental competente.

7.2.2.6.2 Prescrições de serviço

7.2.2.6.2.1 Subclasse 6.1- substâncias tóxicas

7.2.2.6.2.1.1 Unidades de transportes que tenham sido utilizadas para transportar substâncias tóxicas (Grupos de Embalagem I, II ou III) devem ser inspecionadas quanto à contaminação antes de serem recolocadas em serviço. Se houver contaminação, a unidade de transporte deverá ser cuidadosamente lavada com água corrente e devidamente descontaminada antes de retornar ao serviço, em local previamente licenciado pelo órgão de controle ambiental competente.

7.2.2.6.2.1.2 Se, por qualquer motivo, tiverem de ser efetuadas operações de manuseio em locais públicos, volumes com produtos de naturezas distintas deverão ser separados, segundo os respectivos símbolos de risco.

7.2.2.6.2.1.3 Produtos tóxicos não devem ser carregados ou descarregados em locais públicos, em aglomerados populacionais, sem permissão especial das autoridades competentes, a menos que essas operações sejam justificadas por motivos graves relacionados com segurança, caso em que as autoridades devem ser imediatamente informadas.

7.2.2.6.2.1.4 Durante o transporte de produtos da Subclasse 6.1, as paradas por necessidade de serviço devem, tanto quanto possível, ser efetuadas longe de locais habitados ou de locais com grande afluxo de pessoas. Se for imperiosa uma parada prolongada nas proximidades de tais lugares, as autoridades locais devem ser informadas.

7.2.2.6.2.2 Subclasse 6.2 – substâncias infectantes

7.2.2.6.2.2.1 Nos locais de carga, descarga e transbordo, os produtos da Subclasse 6.2 devem ser mantidos isolados de gêneros alimentícios e de outros produtos de consumo humano ou animal.

7.2.2.6.2.2.2 A remessa de substâncias infectantes requer ação coordenada entre o expedidor, o transportador e o destinatário, para garantir transporte seguro e entrega tempestiva e em boas condições.

7.2.2.6.2.2.3 Substâncias infectantes só podem ser expedidas, em caso de importação, após o destinatário haver-se assegurado, junto à autoridade de saúde, de que tais substâncias podem ser importadas legalmente.

7.2.2.6.2.2.4 O destinatário deve dispor de local adequado ao recebimento e à abertura das embalagens. O grau de isolamento deve ser proporcional ao nível de risco das substâncias.

7.2.2.6.2.2.5 Os transportadores e seu pessoal devem compreender completamente toda a regulamentação relativa à embalagem, rotulagem, transporte e documentação de expedições de substâncias infectantes. O transportador deve aceitar e agilizar o transporte de expedições em conformidade com as normas em vigor. Se o transportador encontrar qualquer engano na rotulagem ou na documentação, deve notificar imediatamente o expedidor ou o destinatário, para que sejam adotadas as medidas corretivas adequadas.

7.2.2.6.2.2.6 Em caso de vazamento, o responsável pelo transporte ou pela abertura dos volumes deve:

a) Evitar manusear os volumes ou manuseá-los o mínimo possível;
b) Inspecionar os volumes adjacentes quanto à contaminação e separar os que possam ter sido contaminados;
c) Informar à autoridade competente sobre o vazamento e a possibilidade de contaminação de pessoas ao longo da rota;
d) Notificar o expedidor e, ou o destinatário.

7.2.2.7 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 7 -radioativos

7.2.2.7.1 Veículos e equipamentos

7.2.2.7.1.1 Veículos ferroviários e rodoviários contendo embalagens, sobreembalagens ou contêineres sinalizados com qualquer dos rótulos mostrados em 5.2.2.2.2.1 como modelos nº 7A, 7B, 7C ou 7E ou que transportem expedições sob uso exclusivo, devem exibir o rótulo como mostrado na Figura 5.2 (Modelo 7D) item 5.3.1.1.6.2, em:

a) Cada uma das paredes laterais externas, no caso de veículo ferroviário;
b) Cada uma das paredes laterais externas e na parede externa traseira, no caso de veículo rodoviário.

7.2.2.7.1.2 No caso de veículo sem paredes laterais, os rótulos podem ser afixados diretamente na unidade de carga, desde que prontamente visíveis; no caso de tanques grandes ou contêineres, os rótulos afixados nos tanques ou nos contêineres serão suficientes. No caso de veículos com área insuficiente para permitir a fixação de rótulos como os descritos na Figura 5.2, as dimensões destes podem ser reduzidas a 100mm. Rótulos não-relacionados com o conteúdo devem ser removidos.

7.2.2.7.1.3 O nível de radiação de expedições sob uso exclusivo não deve exceder:

a) 10mSv/h em qualquer ponto da superfície externa de qualquer volume ou sobreembalagem, e poderá exceder 2mSv/h contanto que:

(i) o veículo que seja equipado com um baú que, durante condições rotineiras de transporte, evite o acesso de pessoas não-autorizadas ao interior do baú;
(ii) se tomem providências para fixar a embalagem ou sobreembalagem, de modo a assegurar que sua posição no interior do veículo permaneça a mesma durante condições rotineiras de transporte;
(iii) não haja carga ou descarga durante o transporte;

b) 2mSv/h em qualquer ponto das superfícies externas do veículo, incluindo as superfícies superior e inferior, ou, no caso de veículo aberto, em qualquer ponto dos planos verticais projetados das bordas externas do veículo, na superfície superior da carga, e na superfície externa inferior do veículo;

c) 0,1mSv/h em qualquer ponto a dois metros dos planos verticais representados pelas superfícies laterais externas do veículo, ou, se a carga for transportada em veículo aberto, em qualquer ponto a dois metros dos planos verticais projetados das bordas externas do veículo.

7.2.2.7.1.4 No caso de veículos rodoviários, nenhuma pessoa, senão o motorista e os assistentes terão acesso aos veículos que transportem embalagens, sobreembalagens ou contêineres com rótulos da categoria AMARELO – II ou AMARELO – III.

7.2.2.7.2 *Prescrições de serviço*

7.2.2.7.2.1 Se um volume que contenha materiais radioativos for danificado, apresentar falhas, ou for envolvido em acidente, a unidade de transporte e o local afetado devem ser isolados, a fim de impedir o contato de pessoas com os materiais radioativos. Ninguém deve ser autorizado a permanecer na área isolada antes da chegada de pessoas habilitadas pela autoridade competente para dirigir os trabalhos de manuseio e remoção, exceto operação de salvamento de pessoas ou combate a incêndio. O expedidor e as autoridades responsáveis deverão ser imediatamente avisados.

7.2.2.7.2.2 Todos os veículos, materiais ou partes de material que tenham sido contaminados durante o transporte de materiais radioativos deverão ser descontaminados pela o mais rápido possível, e só poderão ser novamente utilizados após a autoridade competente os haver declarado não-perigosos do ponto de vista de intensidade de radiação residual.

7.2.2.7.2.3 Caso haja qualquer incidente envolvendo material radioativo, o local deve ser imediatamente isolado e o fato comunicado à autoridade competente.

7.2.2.8 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 8 - corrosivos

7.2.2.8.1 Veículos e equipamentos

Nota: Estudos estão sendo realizados para definir tais disposições especiais.

7.2.2.8.2 Prescrições de serviço

7.2.2.8.2.1 Veículos destinados ao transporte de volumes, com produtos da Classe 8 que sejam também inflamáveis ou oxidantes, devem ser cuidadosamente limpos e, principalmente, isentos de qualquer resíduo combustível (palha, papel etc.). Volumes com tais produtos devem ser estivados de forma que não possam se deslocar nem se quebrar. O material de estiva deve ser resistente ao fogo.

7.2.2.9 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 9 - substâncias perigosas diversas

Nota: *Estudos estão sendo realizados para definir tais disposições especiais.*

APÊNDICES

APÊNDICE A

RELAÇÃO DOS NOMES APROPRIADOS PARA EMBARQUE GENÉRICOS E NÃO-ESPECIFICADOS

Substâncias ou artigos não-mencionados especificamente pelo nome na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, devem ser classificados de acordo com 3.1.1.2. Assim, o nome da Relação de Produtos Perigosos que descreva mais adequadamente a substância ou o artigo deve ser utilizado como Nome Apropriado para Embarque. As principais designações genéricas e todas as designações N.E. contidas na Relação de Produtos Perigosos estão listadas a seguir. Esse nome apropriado para embarque deve ser suplementado pelo nome técnico quando a provisão especial 274 tiver sido atribuída à designação na coluna 7 da Relação de Produtos Perigosos.

Nesta relação, nomes genéricos e N.E. são grupados segundo as respectivas classes ou subclasses de risco. Em cada classe ou subclasse de risco, os nomes foram distribuídos em três grupos, como segue:

– designações específicas, abrangendo um grupo de substâncias ou artigos de uma particular natureza química ou técnica;
– designações de pesticidas, para a Classe 3 e a Subclasse 6.1;
– designações gerais, abrangendo um grupo de substâncias ou artigos que apresentem uma ou mais propriedades perigosas gerais.

DEVE SER UTILIZADO SEMPRE O NOME APLICÁVEL MAIS ESPECÍFICO.

APÊNDICE A: RELAÇÃO DE NOMES APROPRIADOS PARA EMBARQUE GENÉRICOS OU NÃO ESPECIFICADOS

Nota: *O símbolo " † " significa que esta designação possui uma explicação no Apêndice B, e o símbolo " * " significa que o nome apropriado para embarque está de acordo com a 12ª edição das Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas.*

CLASSE OU SUBCLASSE	RISCO SUBSIDIÁRIO	NÚMERO ONU	NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE
1		0190	CLASSE 1 EXPLOSIVOS, AMOSTRAS, NÃO INICIANTES.
1.1A		0473	SUBCLASSE 1.1 SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.1B		0461	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †
1.1C		0462	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.1C		0474	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.1C		0497	PROPELENTE, LÍQUIDO.†
1.1C		0498	PROPELENTE, SÓLIDO. †
1.1D		0463	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.1D		0475	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.1E		0464	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.1F		0465	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.1G		0476	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.1L		0354	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.1L		0357	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.2B	6.1	0382	SUBCLASSE 1.2 EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †
1.2C		0466	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.2D		0467	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.2E		0468	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.2F		0469	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.2K		0020	MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente. †
1.2L		0248	DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente. †
1.2L		0355	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.2L		0358	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.3C	6.1	0132	SUBCLASSE 1.3 SAIS METÁLICOS DEFLAGRANTES DE NITRODERIVADOS AROMÁTICOS, N.E.†
1.3C		0470	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.3C		0477	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.3C		0495	PROPELENTE, LÍQUIDO. †
1.3C		0499	PROPELENTE, SÓLIDO. †
1.3G		0478	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.3K		0021	MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente. †
1.3L		0249	DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente. †
1.3L		0356	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.3L		0359	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.4B		0350	SUBCLASSE 1.4 ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.4B		0383	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. …
1.4C		0351	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.4C		0479	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.4C		0501	PROPELENTE, SÓLIDO. †
1.4D		0352	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.4D		0480	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.4E		0471	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.4F		0472	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.4G		0353	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.4G		0485	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.4S		0349	ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.
1.4S		0384	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †
1.4S		0481	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.
1.5D		0482	SUBCLASSE 1.5 SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, MUITO INSENSÍVEIS, N.E. †
1.6N		0486	SUBCLASSE 1.6 ARTIGOS EXPLOSIVOS, EXTREMAMENTE INSENSÍVEIS. †

CLASSE OU SUBCLASSE	RISCO SUBSIDIÁRIO	NÚMERO ONU	NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE
			CLASSE 2
			SUBCLASSE 2.1
			Designações Específicas
2.1		1964	MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSO, COMPRIMIDA, N.E.
2.1		1965	MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSA, LIQUEFEITA, N.E.
2.1		3354	INSETICIDA INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.
			Designações Gerais
2.1		1954	GÁS INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.
2.1		3161	GÁS INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.
2.1		3167	GÁS INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado.
2.1		3312	GÁS INFLAMÁVEL LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.
			SUBCLASSE 2.2
			Designações Específicas
2.2		1078	GÁS REFRIGERANTE, N.E.
2.2		1968	INSETICIDA GASOSO, N.E.
			Designações Gerais
2.2		1956	GÁS COMPRIMIDO, N.E.
2.2		3163	GÁS LIQUEFEITO, N.E.
2.2		3158	GÁS LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.
2.2	5.1	3156	GÁS OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.
2.2	5.1	3157	GÁS OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.
2.2	5.1	3311	GÁS OXIDANTE LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.
			SUBCLASSE 2.3
			Designações Específicas
2.3		1967	INSETICIDA TÓXICO, GASOSO, N.E.
2.3	2.1	3355	INSETICIDA, TÓXICO, INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.
			Designações Gerais
2.3		1955	GÁS TÓXICO, COMPRIMIDO, N.E.
2.3		3162	GÁS TÓXICO, LIQUEFEITO, N.E.
2.3		3169	GÁS TÓXICO, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido, refrigerado.
2.3	2.1	1953	GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.
2.3	2.1	3160	GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.
2.3	2.1	3168	GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido, refrigerado.
2.3	2.1, 8	3305	GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.
2.3	2.1 + 8	3309	GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.
2.3	5.1	3303	GÁS TÓXICO, OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.
2.3	5.1	3307	GÁS TÓXICO, OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.
2.3	5.1, 8	3306	GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.
2.3	5.1, 8	3310	GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.
2.3	8	3304	GÁS TÓXICO, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.
2.3	8	3308	GÁS TÓXICO, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.
			CLASSE 3
			Designações Específicas
3		1224	CETONAS, LÍQUIDAS, N.E.
3		1268	DESTILADOS DE PETRÓLEO, N.E., ou DERIVADOS DE PETRÓLEO, N.E.
3		1987	ÁLCOOIS, N.E.
3		1989	ALDEÍDOS, N.E.
3		2319	HIDROCARBONETO(S) TERPÊNICO(S), N.E.
3		3271	ÉTERES, N.E.
3		3272	ÉSTERES, N.E.
3		3295	HIDROCARBONETO(S) LÍQUIDO(S), N.E.
3		3336	MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, LÍQUIDA, N.E.
3		3343	MISTURA DE NITROGLICERINA, INFLAMÁVEL, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa.
3		3357	MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa.
3	6.1	1228	MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, TÓXICA, LÍQUIDA, N.E.
3	6.1	1986	ÁLCOOIS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E.
3	6.1	1988	ALDEÍDOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E.
3	6.1	2478	ISOCIANATOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E., ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATO, INFLAMÁVEL, TÓXICA, N.E.
3	6.1	3248	MEDICAMENTO INFLAMÁVEL, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.
3	6.1	3273	NITRILAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, N.E.
3	8	2733	AMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E., ou POLIAMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E.
3	8	2985	CLOROSSILANOS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.
3	8	3274	ALCOOLATOS, SOLUÇÃO alcoólica, N.E.
			Pesticidas
3	6.1	2758	PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	2760	PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	2762	PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	2764	PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	2772	PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	2776	PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	2778	PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	2780	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	2782	PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	2787	PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	3021	PESTICIDA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO N.E, com PFg < 23°C
3	6.1	3024	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	3346	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
3	6.1	3350	PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C
			Designações Gerais
3		1993	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.
3		3256	LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg superior a 60,5°C, a temperatura igual ou superior ao PFg.
3	6.1	1992	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, N.E.
3	6.1, 8	3286	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.
3	8	2924	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, N.E.
			CLASSE 4
			SUBCLASSE 4.1
			Designações Específicas
4.1		1353	FIBRAS ou TECIDOS, IMPREGNADOS COM NITROCELULOSE FRACAMENTE NITRADA, N.E.
4.1		3089	METAL EM PÓ, INFLAMÁVEL, N.E.
4.1		3182	HIDRETOS METÁLICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.
4.1		3221	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B
4.1		3222	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B
4.1		3223	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C
4.1		3224	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C
4.1		3225	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D
4.1		3226	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D
4.1		3227	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E
4.1		3228	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E
4.1		3229	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F
4.1		3230	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F
4.1		3231	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA

CLASSE OU SUBCLASSE	RISCO SUBSIDIÁRIO	NÚMERO ONU	NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE
4.1		3232	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA
4.1		3233	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA
4.1		3234	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA
4.1		3235	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA
4.1		3236	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA
4.1		3237	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA
4.1		3238	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA
4.1		3239	LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA
4.1		3240	SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA
4.1		3319	MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 2% e até 10% de nitroglicerina, em massa
4.1		3344	TETRANITRATO DE PENTAERITRITA, MISTURA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 10% e até 20% de PETN, em massa
			Designações Gerais
4.1		1325	SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.
4.1		3175	SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.
4.1		3176	SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, FUNDIDO, N.E.
4.1		3178	SÓLIDO INFLAMÁVEL, INORGÂNICO, N.E.
4.1		3181	SAIS METÁLICOS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.
4.1	5.1	3097	SÓLIDO INFLAMÁVEL, OXIDANTE, N.E.
4.1	6.1	2926	SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.
4.1	6.1	3179	SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.
4.1	8	2925	SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.
4.2	8	3185	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.
4.2	8	3188	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.
4.2	8	3192	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.
4.1	8	3180	SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.
			SUBCLASSE 4.2
			Designações Específicas
4.2		1373	FIBRAS ou TECIDOS, ANIMAIS ou VEGETAIS ou SINTÉTICOS, N.E., com óleo
4.2		1378	CATALISADOR METÁLICO, UMEDECIDO, com visível excesso de líquido
4.2		1383	METAL PIROFÓRICO, N.E, ou LIGA PIROFÓRICA, N.E.
4.2		2006	PLÁTICOS, À BASE DE NITROCELULOSE, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.
4.2		2881	CATALISADOR METÁLICO, SECO
4.2		3189	METAL EM PÓ, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.
4.2		3205	ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.
4.2		3313	PIGMENTOS ORGÂNICOS, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO
4.2		3342	XANTATOS
4.2	4.3	2003	ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E., ou ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.
4.2	4.3	3049	HALETOS DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E., ou HALETOS DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.
4.2	4.3	3050	HIDRETO(S) DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. ou HIDRETO(S) DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.
4.2	8	3206	ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVOS, N.E.
			Designações Gerais
4.2		2845	LÍQUIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.
4.2		2846	SÓLIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.
4.2		3088	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.
4.2		3183	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.
4.2		3186	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.
4.2		3190	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.
4.2		3194	LÍQUIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.
4.2		3200	SÓLIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.
4.2	4.3	3203	COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, PIROFÓRICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.
4.2	5.1	3127	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, OXIDANTE, N.E.
4.2	6.1	3128	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.
4.2	6.1	3184	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.
4.2	6.1	3187	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.
4.2	6.1	3191	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.
4.2	8	3126	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.
4.2	8	3185	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.
4.2	8	3188	LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.
4.2	8	3192	SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.
			SUBCLASSE 4.3
			Designações Específicas
4.3		1389	AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO
4.3		1390	AMIDA DE METAL ALCALINO
4.3		1391	METAL ALCALINO, DISPERSÃO ou METAL ALCALINO-TERROSO, DISPERSÃO
4.3		1392	AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO-TERROSO
4.3		1393	LIGA DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.
4.3		1409	HIDRETOS METÁLICOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.
4.3		1421	LIGA DE METAL ALCALINO, LÍQUIDA, N.E.
4.3		3208	SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.
4.3	3, 8	2988	CLOROSSILANOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.
4.3	4.2	3209	SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITA A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.
4.3	4.1	3372	COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, SÓLIDO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E. *
			Designações Gerais
4.3		3148	LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.
4.3		2813	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.
4.3	3	3207	COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou SOLUÇÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou DISPERSÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E.
4.3	4.1	3132	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E.
4.3	4.2	3135	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.
4.3	5.1	3133	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, OXIDANTE, N.E.
4.3	6.1	3130	LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.
4.3	6.1	3134	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.
4.3	8	3129	LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.
4.3	8	3131	SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.
			CLASSE 5
			SUBCLASSE 5.1
			Designações Específicas
5.1		1450	BROMATOS INORGÂNICOS, N.E.
5.1		1461	CLORATOS INORGÂNICOS, N.E.
5.1		1462	CLORITOS INORGÂNICOS, N.E.
5.1		1477	NITRATOS INORGÂNICOS, N.E.
5.1		1481	PERCLORATOS INORGÂNICOS, N.E.
5.1		1482	PERMANGANATOS INORGÂNICOS, N.E.
5.1		1483	PERÓXIDOS INORGÂNICOS, N.E.
5.1		2627	NITRITOS INORGÂNICOS, N.E.
5.1		3210	CLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.
5.1		3211	PERCLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.
5.1		3212	HIPOCLORITOS INORGÂNICOS, N.E.
5.1		3213	BROMATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.
5.1		3214	PERMANGANATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.
5.1		3215	PERSULFATOS INORGÂNICOS, N.E.

CLASSE OU SUBCLASSE	RISCO SUBSIDIÁRIO	NÚMERO ONU	NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE
5.1		3216	PERSULFATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.
5.1		3218	NITRATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.
5.1		3219	NITRITOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.
			Designações Gerais
5.1		1479	SÓLIDO OXIDANTE, N.E.
5.1		3139	LÍQUIDO OXIDANTE, N.E.
5.1	4.1	3137	SÓLIDO OXIDANTE, INFLAMÁVEL, N.E.
5.1	4.2	3100	SÓLIDO OXIDANTE, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.
5.1	4.3	3121	SÓLIDO OXIDANTE, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.
5.1	6.1	3087	SÓLIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E.
5.1	6.1	3099	LÍQUIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E.
5.1	8	3085	SÓLIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.
5.1	8	3098	LÍQUIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.
			SUBCLASSE 5.2
			Designações Específicas
5.2		3101	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO
5.2		3102	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO
5.2		3103	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO
5.2		3104	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO
5.2		3105	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO
5.2		3106	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO
5.2		3107	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO
5.2		3108	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO
5.2		3109	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO
5.2		3110	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO
5.2		3111	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA
5.2		3112	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA
5.2		3113	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA
5.2		3114	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA
5.2		3115	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA
5.2		3116	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA
5.2		3117	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA
5.2		3118	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA
5.2		3119	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA
5.2		3120	PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA
			CLASSE 6
			SUBCLASSE 6.1
			Designações Específicas
6.1		1544	ALCALÓIDES, SÓLIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, SÓLIDOS, N.E.
6.1		1549	ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.
6.1		1556	ARSÊNIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E.
6.1		1557	ARSÊNIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E.
6.1		1564	BÁRIO, COMPOSTO, N.E.
6.1		1566	BERÍLIO, COMPOSTO, N.E.
6.1		1583	MISTURA DE CLOROPICRINA, N.E.
6.1		1588	CIANETOS INORGÂNICOS, SÓLIDOS, N.E.
6.1		1601	DESINFETANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.
6.1		1602	CORANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.
6.1		1655	NICOTINA, COMPOSTO SÓLIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO SÓLIDA, N.E.
6.1		1693	GÁS LACRIMOGÊNIO, SUBSTÂNCIA LÍQUIDA ou SÓLIDA, N.E.
6.1		1707	TÁLIO, COMPOSTO, N.E.
6.1		1851	MEDICAMENTO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.
6.1		1935	CIANETO, SOLUÇÃO, N.E.
6.1		2024	MERCÚRIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E.
6.1		2025	MERCÚRIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E.
6.1		2026	FENILMERCÚRIO, COMPOSTO, N.E.
6.1		2206	ISOCIANATOS, TÓXICOS, N.E ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, N.E.
6.1		2291	CHUMBO COMPOSTO, SOLÚVEL, N.E.
6.1		2570	CÁDMIO, COMPOSTO
6.1		2788	ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.
6.1		2856	FLUORSILICATOS, N.E.
6.1		3140	ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E.
			Designações Específicas (continuação)
6.1		3141	ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.
6.1		3142	DESINFETANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.
6.1		3143	CORANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.
6.1		3144	NICOTINA, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO LÍQUIDA, N.E.
6.1		3146	ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.
6.1		3249	MEDICAMENTO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.
6.1		3276	NITRILAS, TÓXICAS, N.E.
6.1		3278	COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, N.E.
6.1		3280	ARSÊNIO, COMPOSTO ORGÂNICO, N.E.
6.1		3281	METAL CARBONILAS N.E.
6.1		3282	COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, TÓXICO, N.E.
6.1		3283	SELÊNIO, COMPOSTO, N.E.
6.1		3284	TELÚRIO, COMPOSTO, N.E.
6.1		3285	VANÁDIO, COMPOSTO, N.E.
6.1	3	3071	MERCAPTANAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANAS, TÓXICA, INFLAMÁVEL, LÍQUIDA, N.E.
6.1	3	3080	ISOCIANATOS, TÓXICOS, INFLAMÁVEIS, N.E., ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, INFLAMÁVEL, N.E.
6.1	3	3275	NITRILAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, N.E.
6.1	3	3279	COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E.
6.1	3, 8	2742	CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.
6.1	3, 8	3362	CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E. *
6.1	8	3277	CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, N.E.
6.1	8	3361	CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, N.E. *
			Pesticidas
			a) Sólidos
6.1		2588	PESTICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.
6.1		2757	PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		2759	PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		2761	PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		2763	PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		2771	PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		2775	PESTICIDA À BASE DE COBRE, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		2777	PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		2779	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		2781	PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		2783	PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		2786	PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		3027	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		3345	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO
6.1		3349	PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, SÓLIDO, TÓXICO
			b) Líquidos
6.1		2902	PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.

CLASSE OU SUBCLASSE	RISCO SUBSIDIÁRIO	NÚMERO ONU	NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE
6.1		2992	PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		2994	PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		2996	PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		2998	PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		3006	PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		3010	PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		3012	PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		3014	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		3016	PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		3018	PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		3020	PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		3026	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO
			b) Líquidos (continuação)
6.1		3348	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1		3352	PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO
6.1	3	2903	PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg ≥ 23°C
6.1	3	2991	PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com Pfg ≥ 23°C
6.1	3	2993	PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com Pfg ≥ 23°C
6.1	3	2995	PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com Pfg ≥ 23°C
6.1	3	2997	PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg ≥ 23°C
6.1	3	3005	PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg ≥ 23°C
6.1	3	3009	PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg ≥ 23°C
6.1	3	3011	PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg ≥ 23°C
6.1	3	3013	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg ≥ 23°C
6.1	3	3015	PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg ≥ 23°C
6.1	3	3017	PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg ≥ 23°C
6.1	3	3019	PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg ≥ 23°C
6.1	3	3025	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg ≥ 23°C
6.1	3	3347	PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO , TÓXICO, INFLAMÁVEL, COM PFg ≥ 23°C
6.1	3	3351	PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com Pfg ≥ 23°C
			Designações Gerais
6.1		2810	LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.
6.1		2811	SÓLIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E. ou SÓLIDAS N.E.
6.1		3172	TOXINAS EXTRAÍDAS DE FONTES VIVAS, LÍQUIDAS N.E.
6.1		3243	SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO TÓXICO, N.E.
6.1		3287	LÍQUIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.
6.1		3288	SÓLIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.
6.1		3315	AMOSTRA QUÍMICA, TÓXICA
6.1	3	2929	LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.
6.1	4.1	2930	SÓLIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.
6.1	4.2	3124	SÓLIDO TÓXICO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.
6.1	4.3	3123	LÍQUIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.
6.1	4.3	3125	SÓLIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.
6.1	5.1	3086	SÓLIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.
6.1	5.1	3122	LÍQUIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.
6.1	8	2927	LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.
6.1	8	2928	SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.
6.1	8	3289	LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.
6.1	8	3290	SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.
			SUBCLASSE 6.2
			Designações Específicas
6.2		3291	RESÍDUOS CLÍNICOS, INESPECÍFICOS, N.E., ou RESÍDUOS (BIO)MÉDICOS, N.E., ou RESÍDUOS MÉDICOS REGULAMENTADOS, N.E.
			Designações Gerais
6.2		2814	SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA SERES HUMANOS
6.2		2900	SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA apenas ANIMAIS
			CLASSE 7
			Designações Gerais
7		2908	MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO - EMBALAGEM VAZIA.
7		2909	MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO - ARTIGOS MANUFATURADOS COM URÂNIO NATURAL, ou URÂNIO EMPOBRECIDO, ou TÓRIO NATURAL.
7		2910	MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO - QUANTIDADE LIMITADA DE MATERIAL.
7		2911	MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO - INSTRUMENTOS ou ARTIGOS.
7		2912	MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-I), não-físsil ou físsil exceptivo.
7		2913	MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), não-físsil ou físsil exceptivo
7		2915	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, não sob forma especial, não-físsil ou físsil exceptivo.
7		2916	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), não-físsil ou físsil exceptivo.
7		2917	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), não-físsil ou físsil exceptivo.
7		2919	MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB APROVAÇÃO ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo.
7		3321	MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II), não-físsil ou físsil exceptivo.
7		3322	MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), não-físsil ou físsil exceptivo.
7		3323	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, não-físsil ou físsil exceptivo.
7		3324	MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II), FÍSSIL.
7		3325	MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), FÍSSIL.
7		3326	MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), FÍSSIL.
7		3327	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, FÍSSIL.
7		3328	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), FÍSSIL.
7		3329	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), FÍSSIL.
7		3330	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, FÍSSIL.
7		3331	MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB AUTORIZAÇÃO ESPECIAL, FÍSSIL.
7		3332	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, SOB FORMA ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo.
7		3333	MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, SOB FORMA ESPECIAL FÍSSIL.
			CLASSE 8
			Designações Específicas
8		1719	LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.E.
8		1740	HIDROGENODIFLUORETOS, N.E.
8		1903	DESINFETANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.
8		2430	ALQUILFENÓIS, SÓLIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C_2-C_{12})
8		2693	BISSULFITOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.

CLASSE OU SUBCLASSE	RISCO SUBSIDIÁRIO	NÚMERO ONU	NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE
8		2735	AMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E.
8		2801	CORANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.
8		2837	BISSULFATOS, SOLUÇÃO AQUOSA
8		2987	CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, N.E.
8		3145	ALQUILFENÓIS, LÍQUIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C_2-C_{12})
8		3147	CORANTE, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E.
8		3259	AMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E.
8	3	2734	AMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E.
8	3	2986	CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.
			Designações Gerais
8		1759	SÓLIDO CORROSIVO, N.E.
8		1760	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.
8		3244	SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDOS CORROSIVOS, N.E.
8		3260	SÓLIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÂNICO, N.E.
8		3261	SÓLIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÂNICO, N.E.
8		3262	SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.
8		3263	SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.
8		3264	LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÂNICO, N.E.
8		3265	LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÂNICO, N.E.
8		3266	LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.
8		3267	LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.
8	3	2920	LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.
8	4.1	2921	SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.
8	4.2	3095	SÓLIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.
8	4.2	3301	LÍQUIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.
8	4.3	3094	LÍQUIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.
8	4.3	3096	SÓLIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.
8	5.1	3084	SÓLIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.
8	5.1	3093	LÍQUIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.
8	6.1	2922	LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.
8	6.1	2923	SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.
			CLASSE 9
			Designações Gerais
9		3077	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E.
9		3082	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E.
9		3257	LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E., a 100°C ou mais e abaixo do seu PFg (incluindo metais fundidos, sais fundidos etc.)
9		3258	SÓLIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E. a 240°C ou mais
9		3334	LÍQUIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.
9		3335	SÓLIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.

APÊNDICE B

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Atenção: As explicações deste glossário são apenas informativas e não devem ser utilizadas para fins de classificação de riscos.

ACENDEDORES

Artigos que contêm uma ou mais substâncias explosivas, utilizados para iniciar a deflagração de uma cadeia explosiva. Podem ser acionados química, elétrica ou mecanicamente. O termo exclui os seguintes artigos, que são listados separadamente: CORDEL ACENDEDOR; ACENDEDOR, ESTOPIM DE; ESTOPIM, ACENDEDOR; ESTOPIM NÃO-DETONANTE; ESTOPILHAS DE IGNIÇÃO; ACENDEDORES DE ESTOPIM; INICIADORES, TIPO CÁPSULA; INICIADORES TUBULARES.
ACENDEDORES, DE ESTOPIM

Artigos de projetos variados, acionados por atrito, percussão ou eletricidade, usados para acender estopins de segurança.

ARTIGOS EXPLOSIVOS EXTREMAMENTE INSENSÍVEIS

Artigos que contêm apenas substâncias detonantes extremamente insensíveis e que apresentam probabilidade desprezível de iniciação ou propagação acidental (em condições normais de transporte) e que tenham sido aprovados na Série de Ensaios 7.

ARTIGOS PIROFÓRICOS

Artigos que contêm uma substância ou um componente explosivo e uma substância pirofórica (capaz de ignição espontânea em contato com o ar). O termo não inclui artigos que contenham fósforo branco.

ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos

Artigos que contêm substâncias pirotécnicas e são utilizados para fins técnicos, tais como geração de calor, geração de gás, efeitos teatrais etc. A expressão exclui os seguintes artigos, que são listados separadamente: todas as munições; CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO; CORTA-CABOS, EXPLOSIVOS; FOGOS DE ARTIFÍCIO; FACHOS DE SINALIZAÇÃO AÉREOS; FACHOS DE SINALIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE; DISPOSITIVOS DE ALÍVIO EXPLOSIVOS; REBITES EXPLOSIVOS; SINALIZADORES MANUAIS; SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA; SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS EXPLOSIVOS; SINALIZADORES DE FUMAÇA.

Bombas

Artigos explosivos para serem lançados de aeronaves. Podem conter líquido inflamável com carga de ruptura, composição foto iluminante ou carga de ruptura. O termo exclui torpedos (aéreos) e inclui:
– BOMBAS FOTO-ILUMINANTES;
– BOMBAS com carga de ruptura;
– BOMBAS COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura.

CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador

Artigos que consistem num tubo de aço ou chapa metálica onde são inseridas cargas moldadas ligadas por cordel detonante, sem meios de iniciação.

CARGAS DE DEMOLIÇÃO

Artigos que contêm uma carga de explosivo detonante num estojo de papelão, plástico, metal ou outro material. A expressão exclui os seguintes artigos, que são listados separadamente: bombas, minas etc.

CARGAS DE PROFUNDIDADE

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante contida em tambor ou projétil, destinados a detonar sob água.

CARGAS DE RUPTURA

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante, como hexolita, octolita ou explosivo com aglutinante plástico, projetados para produzir efeito por explosão ou fragmentação.

CARGAS EJETORAS

Cargas de explosivo deflagrador destinadas a ejetar o carregamento dos artigos fontes sem causar danos.

CARGAS EXPLOSIVAS COMERCIAIS, sem detonador

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante, sem meios de iniciação, utilizados para soldagem, confecção de juntas, modelagem e outros processos metalúrgicos.

CARGAS MOLDADAS, sem detonador

Artigos que consistem num estojo com carga de explosivo detonante, com uma cavidade revestida de material rígido, sem meios de iniciação. São projetados para produzir um poderoso efeito de jato-perfuração.

CARGAS MOLDADAS FLEXÍVEIS, LINEARES

Artigos que consistem num núcleo de explosivo detonante, em forma de V, revestido por uma bainha de metal flexível.

CARGAS PROPELENTES

Artigos que consistem numa carga propelente, sob qualquer forma física, com ou sem estojo, para uso como componente de motores de foguetes, ou para reduzir a resistência ao avanço de projéteis.

CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO

Artigos que consistem numa carga propelente, sob qualquer forma física, com ou sem estojo, para uso em canhões.

CARGAS SUPLEMENTARES, EXPLOSIVAS

Artigos que consistem num pequeno reforçador removível, usado na cavidade de um projétil, entre a estopilha e a carga de ruptura.

CARTUCHOS DE FESTIM

Artigos que consistem num estojo de cartucho, com um iniciador de fogo central ou anular e uma carga confinada de pólvora negra ou sem fumaça, mas sem projétil. Usados para treinamento, saudação ou em pistola para dar partida em comp*etições etc.*

CARTUCHOS ILUMINANTES

Artigos que consistem num invólucro, um iniciador e pólvora iluminante, montados numa peça, pronta para disparo.

Cartuchos Para Armas

1) Munição parcial ou completamente montada, projetada para disparo em armas. Cada cartucho contém todos os componentes necessários para fazer a arma funcionar uma vez. O nome e a descrição aplicam-se a cartuchos de armas portáteis que não possam ser descritos como “cartuchos para armas portáteis”. Munição para carregamento separado está incluída nesta expressão quando a carga propelente e o projétil são acondicionados em conjunto. (Ver, também, “Cartuchos de festim”.)

2) Cartuchos incendiários, fumígenos, tóxicos e lacrimogêneos constam deste Glossário sob as expressões: MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, MUNIÇÃO FUMÍGENA etc.

CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS

Munição que consiste num estojo provido de iniciador de fogo central ou anular, com carga propelente e projétil sólido. São projetados para disparo em armas de calibre até 19,1 mm. Cartuchos de espingardas de caça de qualquer calibre estão incluídos nesta descrição. A expressão exclui CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM, relacionados separadamente na Relação de Produtos Perigosos, e alguns cartuchos de armamento leve abrangidos por CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES.

CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES

Munição que consiste num projétil sem carga de ruptura, mas com carga propelente. A presença de traçador pode ser ignorada para fins de classificação, desde que o risco predominante seja o da carga propelente.

CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO

Artigos projetados para obtenção de ações mecânicas. São formados por estojo com carga de explosivo deflagrador e meios de ignição. Os produtos gasosos da deflagração produzem expansão, ou movimento linear ou rotativo, ou ativam diafragmas, válvulas ou interruptores, ou disparam dispositivos de fixação ou agentes de extinção.

CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO

Artigos formados por fino invólucro de papelão, metal ou outro material, contendo apenas propelente, que lançam um projétil endurecido. A expressão exclui CARGAS MOLDADAS, descritas separadamente.

CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO

Artigos projetados para disparar fachos coloridos ou outros sinais, por meio de pistolas de sinalização etc.

COMPOSIÇÃO ILUMINANTE

Substância pirotécnica que, quando inflamada, produz luz intensa.

CORDEL ACENDEDOR

Artigo que consiste em fios têxteis cobertos por pólvora negra ou outra composição pirotécnica de queima rápida e um revestimento protetor flexível, ou que consiste em um núcleo de pólvora negra envolvido por tecido trançado flexível. Ele queima progressivamente, ao longo de seu comprimento, com chama externa, e é usado para transmitir a ignição de um dispositivo para uma carga ou um iniciador.

CORDEL DETONANTE, flexível

Artigo que consiste em um núcleo de explosivo detonante envolto por tecido trançado, com revestimento plástico ou outro tipo de cobertura, exceto se o tecido trançado for à prova de pó.

CORDEL DETONANTE, com revestimento metálico

Artigo que consiste em núcleo de explosivo detonante, revestido por tubo flexível de metal, com ou sem cobertura protetora. Quando o núcleo contém quantidade suficientemente pequena de explosivo, acrescenta-se a expressão "DE EFEITO SUAVE".

CORTA-CABOS EXPLOSIVOS

Artigos que consistem num dispositivo de corte que é acionado por pequena carga de explosivo deflagrador.

Detonadores

Artigos que consistem em pequeno tubo metálico ou plástico com explosivos como azida de chumbo, PETN ou combinações de explosivos. São projetados para iniciar uma cadeia de detonação. Podem ser preparados para detonar instantaneamente ou conter um elemento de retarde. O termo inclui:

– DETONADORES para demolição, ELÉTRICOS e NÃO-ELÉTRICOS;
– DETONADORES PARA MUNIÇÃO;
– Relés detonantes sem cordel detonante flexível.

DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição

Detonadores não-elétricos montados com um componente que os aciona, tal como estopim de segurança, cordel detonante, tubo de impacto ou tubo de centelha. Podem ser do tipo instantâneo ou incorporar elementos de retarde. Estão incluídos relés detonantes que incorporam cordel detonante. Outros relés detonantes estão incluídos em "DETONADORES NÃO-ELÉTRICOS".

DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente

Artigos cujo funcionamento depende de reação físico-química de seu conteúdo com água.

DISPOSITIVOS DE ALÍVIO EXPLOSIVOS

Artigos que consistem numa pequena carga de explosivo com meios de iniciação. Seccionam hastes ou elos para aliviar equipamentos rapidamente.

DISPOSITIVOS DE SONDAGEM EXPLOSIVOS

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante. Lançados ao mar, de um navio, funcionam ao atingir uma profundidade predeterminada ou o fundo do mar.

DISPOSITIVOS EXPLOSIVOS DE FRATURAMENTO de poços de petróleo, sem detonador

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante contida num estojo, sem meios de iniciação. São usados para fraturar a rocha em torno do eixo da broca, para auxiliar o fluxo do óleo bruto através da rocha.

ESTABILIZADO(A)

Estabilizado(a) significa que a substância está em condição que impede reação descontrolada. Isso pode ser obtido por métodos tais como: adição e um inibidor químico, desgaseificando a substância para remover oxigênio dissolvido e tornar inerte o espaço de ar da embalagem, ou mantendo a substância sob controle de temperatura.

ESTOJOS COMBUSTÍVEIS VAZIOS, SEM INICIADOR

Artigos que consistem em estojos de cartuchos feitos total ou parcialmente de nitrocelulose.

ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR

Artigos que consistem em estojos de cartuchos feitos de metal, plástico ou outro material não-inflamável, cujo único componente explosivo é o iniciador.

Estopilhas (Espoletas)

Artigos projetados para iniciar detonação ou deflagração em munições. Incorporam componentes mecânicos, elétricos, químicos ou hidrostáticos e, em geral, dispositivos de proteção. O termo inclui:

– ESTOPILHAS DE DETONAÇÃO;
– ESTOPILHAS DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção;
– ESTOPILHAS DE IGNIÇÃO.

ESTOPIM ACENDEDOR tubular, com revestimento metálico

Artigo que consiste num tubo metálico com núcleo de explosivo deflagrador.

ESTOPIM DE SEGURANÇA

Artigo que consiste em núcleo de pólvora negra finamente granulada, envolto por tecido flexível, com uma ou mais coberturas protetoras externas. Quando inflamado, queima a uma velocidade prefixada, sem nenhum efeito explosivo externo.

ESTOPIM RÁPIDO NÃO-DETONANTE

Artigo que consiste em fios de algodão impregnados de pólvora negra, finamente pulverizada. Queima com chama externa e é usado na ignição de cadeias de fogos de artifício etc.

Explodir

Verbo usado para indicar efeitos explosivos por rajadas, calor e projeção de mísseis capazes de colocar em perigo vidas ou propriedades. Engloba tanto deflagração quanto detonação.

Explosão Em Massa

Explosão que afeta quase toda a carga, de maneira praticamente instantânea.

Explosão De Todo O Conteúdo

Esta expressão é usada no ensaio de um único artigo ou volume, ou de uma pequena pilha de artigos ou volumes.

EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E.

Artigos que contêm um explosivo, projetados para transmitir a detonação ou a deflagração numa cadeia explosiva.

Explosivos De Demolição

Substâncias explosivas detonantes utilizadas em mineração, construção e atividades similares. São alocados a um dos cinco tipos. Além dos componentes mencionados nas respectivas descrições, os explosivos de demolição podem conter também materiais inertes, como *kieselgur*, e ingredientes de menor importância, como agentes corantes e estabilizantes.

EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO A

Substâncias compostas de nitratos orgânicos líquidos, como nitroglicerina, ou de uma mistura dessas substâncias com uma ou mais das seguintes: nitrocelulose, nitrato de amônio ou outros nitratos inorgânicos, nitroderivados aromáticos, ou materiais combustíveis (como serragem e alumínio em pó). Podem estar em forma de pó, ou elástica ou gelatinosa.

A expressão inclui dinamite, gelatina explosiva e dinamite gelatinosa.

EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B

Substâncias compostas de: (a) mistura de nitrato de amônio ou outros nitratos inorgânicos com um explosivo, como trinitrotolueno, com ou sem outras substâncias, como serragem e alumínio em pó; ou (b) mistura de nitrato de amônio ou outros nitratos inorgânicos com outras substâncias combustíveis que não sejam ingredientes explosivos. Esses explosivos não devem conter nitroglicerina, nitratos orgânicos líquidos similares ou cloratos.

EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO C

Substâncias compostas de uma mistura de potássio ou clorato de sódio ou de potássio, perclorato de sódio ou de amônio com nitroderivados orgânicos ou materiais combustíveis, como serragem, alumínio em pó ou um hidrocarboneto. Esses explosivos não devem conter nitroglicerina ou nitratos orgânicos líquidos similares.

EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO D

Substâncias compostas de uma mistura de compostos nitrados orgânicos com materiais combustíveis, como hidrocarbonetos e alumínio em pó. Esses explosivos não devem conter nitroglicerina, nitratos orgânicos líquidos similares, cloratos ou nitrato de amônio. Explosivos plásticos são geralmente incluídos nesta descrição.

EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E

Substâncias compostas de água como ingrediente essencial e altas proporções de nitrato de amônio ou outros oxidantes, todos ou alguns dos quais em solução. Os outros constituintes podem incluir nitroderivados como trinitrotolueno, hidrocarbonetos ou alumínio em pó.

A descrição inclui emulsões, *watergel* e lamas explosivas.

Explosivo deflagrante

Uma substância – propelente, por exemplo – que, quando inflamada e utilizada do modo normal, reage por deflagração, não por detonação.

Explosivo detonante

Uma substância que reage por detonação e não por deflagração, quando iniciada e utilizada de modo normal.

Explosivo Primário

Substância manufaturada com o objetivo de produzir efeito prático por explosão, sendo muito sensível a calor, impacto ou atrito e que, mesmo em quantidades muito pequenas, detona ou queima muito rapidamente. É capaz de transmitir detonação (no caso de explosivo iniciador) ou deflagração a explosivos secundários próximos. Os principais explosivos primários são o fulminato de mercúrio, a azida de chumbo e o estifnato de chumbo.

Explosivo Secundário

Substância explosiva relativamente insensível (em comparação com os explosivos primários) geralmente iniciada por explosivos primários, com ou sem auxílio de reforçadores ou cargas suplementares. Pode reagir como explosivo deflagrantes ou como explosivo detonante.

EXPLOSIVO, SUBSTÂNCIA DETONANTE EXTREMAMENTE INSENSÍVEL

Substância que, embora capaz de sustentar uma detonação, tenha demonstrado, por meio de ensaios, ser tão insensível que a probabilidade de iniciação acidental é muito reduzida.

Fachos de sinalização

Artigos que contêm substâncias pirotécnicas, projetados para iluminar, identificar, sinalizar ou advertir. A expressão inclui:

– FACHOS DE SINALIZAÇÃO AÉREOS;
– FACHOS DE SINALIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE.

FOGOS DE ARTIFÍCIO

Artigos pirotécnicos projetados para entretenimento.

FOGUETES

Artigos que consistem num motor de foguete e uma carga, que pode ser uma ogiva explosiva ou outro dispositivo. O termo inclui mísseis guiados e:

– FOGUETES com carga de ruptura;
– FOGUETES com carga ejetora;
– FOGUETES DE COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura;
– FOGUETES com ogiva inerte;
– FOGUETES DE LANÇAMENTO DE LINHA (Lança-cabos).

GERADORES DE OXIGÊNIO, QUÍMICOS

Dispositivos com substâncias químicas os quais, quando ativados, desprendem oxigênio como produto de reação química. Geradores químicos de oxigênio são utilizados para gerar oxigênio destinado a apoio respiratório em aeronaves, submarinos, naves espaciais, abrigos antiaéreos e respiradores. Sais oxidantes , como cloratos e percloratos de lítio, sódio e potássio, que são empregados em geradores químicos de oxigênio, desprendem oxigênio quando aquecidos. Esses sais são misturados (compostos) com um combustível, em geral ferro em pó, para formar uma vela de clorato, que produz oxigênio por reação contínua. O combustível é empregado para gerar calor por oxidação.Uma vez iniciada a reação, o oxigênio é desprendido do sal quente por decomposição térmica (uma blindagem térmica é colocada em torno do gerador). Uma parte do oxigênio reage com o combustível para produzir mais calor, o qual produz mais oxigênio e assim por diante. A reação pode ser iniciada por um dispositivo de percussão ou de atrito ou por um fio elétrico.

GRANADAS manuais ou de fuzil

Artigos projetados para serem arremessados manualmente ou para serem projetados por um fuzil. O termo inclui:

– GRANADAS manuais ou de fuzil, com carga de ruptura;
– GRANADAS DE EXERCÍCIO, manuais ou de fuzil.

O termo exclui as granadas fumígenas, incluídas em MUNIÇÃO FUMÍGENA.

INFLADORES PARA BOLSA DE AR, ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR, PIROTÉCNICOS, ou PRETENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA.

Artigos com substâncias pirotécnicas utilizados como cintos de segurança ou bolsas de ar em veículos.

INICIADORES TIPO CÁPSULA (Espoletas iniciadoras)

Artigos que consistem numa cápsula metálica ou plástica que contém pequena quantidade de mistura explosiva primária que é rapidamente inflamável por impacto. Servem de elemento de ignição em cartuchos de armas portáteis e em iniciadores de percussão de cargas propelentes.

INICIADORES TUBULARES

Artigos que consistem num iniciador de ignição e uma carga auxiliar de explosivo deflagrador, como pólvora negra, utilizados para inflamar a carga propelente num estojo de cartucho de canhão etc.

Meios de ignição

Expressão genérica usada em conexão com o método empregado para inflamar uma cadeia deflagrante de substâncias explosivas ou pirotécnicas (por exemplo: um iniciador de carga propelente, um acendedor de motor de foguete, ou uma estopilha de ignição).

MEIOS DE INICIAÇÃO:

1) Dispositivo destinado a provocar a detonação de um explosivo (por exemplo: detonador, detonador de munição, estopilha de detonação).
2) A expressão "com seus próprios meios de iniciação" significa que o dispositivo de iniciação normal está montado no artefato e que esse dispositivo representa um risco significativo durante o transporte, mas não um risco tão grande que seja inaceitável. A expressão, entretanto, não se aplica a artefatos embalados juntamente com seus meios de iniciação, desde que o dispositivo seja embalado de modo que evite o risco de detonação do artefato, na eventualidade de funcionamento acidental do dispositivo de iniciação. Os meios de iniciação podem até estar montados no artefato, desde que haja dispositivos de proteção que tornem muito improvável a detonação do artefato por causas associadas ao transporte.
3) Para fins de classificação:
   – quaisquer meios de iniciação sem dois dispositivos de proteção efetivos devem ser considerados do Grupo de Compatibilidade B; com dois dispositivos de proteção efetivos, são do Grupo de Compatibilidade D;
   – artigos com seus próprios meios de iniciação sem dois dispositivos de proteção efetivos, devem ser do Grupo de Compatibilidade F; se possuírem dois dispositivos de proteção efetivos, devem ser do Grupo de Compatibilidade D ou E.

   Para se considerar que determinado meio de iniciação tem dois dispositivos de proteção efetivos, deve ter sido aprovado pela autoridade nacional competente. Uma forma simples e efetiva de obter o nível de proteção necessário é utilizar meios de iniciação que incorporem dois ou mais dispositivos de proteção independentes.

MINAS

Artigos que, normalmente, consistem em recipientes de metal ou de material sintético e uma carga de ruptura. São projetados para serem acionados pela passagem de navios, veículos ou pessoas. O termo inclui "Torpedos Bangalore".

MOTORES DE FOGUETE

Artigos que consistem num combustível sólido, líquido ou hipergólico, colocado num cilindro equipado com uma ou mais tubeiras. São projetados para propulsão de foguetes ou mísseis guiados. A expressão inclui:

– MOTORES DE FOGUETE;
– MOTORES DE FOGUETE DE COMBUSTÍVEL LÍQUIDO;
– MOTORES DE FOGUETE COM LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS, com ou sem carga ejetora.

Munição

Termo genérico relativo principalmente a artigos de aplicação militar, incluindo todos os tipos de bombas, granadas, foguetes, minas, projéteis e outros dispositivos e artefatos similares.

MUNIÇÃO FUMÍGENA

Munição que contém substância produtora de fumaça, como mistura de ácido clorossulfônico, tetracloreto de titânio ou fósforo branco; ou composição pirotécnica produtora de fumaça à base de hexacloroetano ou fósforo vermelho. Exceto se a substância for, ela própria, um explosivo, a munição inclui, ainda, um ou mais dos seguintes componentes: carga propelente com iniciador e carga de ignição; estopilha com ruptor ou carga ejetora. A expressão exclui SINALIZADORES DE FUMAÇA, listados separadamente, mas inclui granadas fumígenas e:

– MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente;
– MUNIÇÃO FUMÍGENA À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente.

MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente

Munição destinada a produzir uma única fonte de luz intensa para iluminação de uma área. A expressão inclui projéteis, granadas e cartuchos iluminantes, além de bombas iluminantes e de identificação de alvos, mas exclui os artigos a seguir, que constam de outras descrições: CARTUCHOS DE SINALIZAÇÃO, SINALIZADORES MANUAIS, SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, FACHOS DE SINALIZAÇÃO AÉREOS e FACHOS DE SINALIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE.

MUNIÇÃO INCENDIÁRIA

Munição que contém substância incendiária, que pode ser sólida, líquida ou gel, incluindo fósforo branco. Exceto se a composição for, ela própria, um explosivo, a munição inclui um ou mais dos seguintes componentes: carga propelente com iniciador e carga de ignição; estopilha com ruptor ou carga ejetora. A expressão inclui:

– MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, líquida ou gel, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente;
– MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente;
– MUNIÇÃO INCENDIÁRIA À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente.

MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente

Munição que contém substância lacrimogênea e um ou mais dos seguintes elementos: susbtância pirotécnica; carga propelente com iniciador e carga de ignição; estopilha com ruptor ou carga ejetora.

MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO

Munição sem carga de ruptura principal, mas que contém um ruptor ou carga ejetora. Normalmente inclui, também, estopilha e carga propelente. A expressão exclui as GRANADAS PARA EXERCÍCIO, constantes de outra descrição.

MUNIÇÃO PARA PROVA

Munição que contém substâncias pirotécnicas, utilizada para testar o desempenho ou a potência de novas munições, componentes de armas ou conjuntos montados.

MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente

Munição que contém agente tóxico e um ou mais dos seguintes elementos: substância pirotécnica; carga propelente com iniciador e carga de ignição; estopilha com ruptor ou carga ejetora.

Ogivas

Artigos que contêm explosivos detonantes. São projetados para serem adaptados a foguetes, mísseis guiados ou torpedos. Podem conter um ruptor, ou carga ejetora, ou carga de ruptura. O termo inclui:

– OGIVAS DE FOGUETE, com carga de ruptura;
– OGIVAS DE FOGUETE, com ruptor ou carga ejetora;
– OGIVAS DE TORPEDO, com carga de ruptura.

PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA

Substância composta de nitrocelulose impregnada com até 60% de nitroglicerina ou outros nitratos orgânicos líquidos ou misturas destes.

PÓLVORA NEGRA

Substância que consiste numa mistura íntima de carvão de madeira (ou outro carbono) e nitrato de potássio ou nitrato de sódio, com ou sem enxofre. Pode ser em pó, granulada, comprimida ou em pastilhas.

PÓLVORA SEM FUMAÇA

Substância à base de nitrocelulose, usada como propelente. A expressão inclui propelentes de base simples (somente nitrocelulose), propelentes de base dupla (como nitrocelulose e nitroglicerina) e propelentes de base tripla (como nitrocelulose, nitroglicerina e nitroguanidina). Cargas de pólvora sem fumaça, fundidas, prensadas ou em sacos incluem-se em: CARGAS PROPELENTES ou CARGAS PROPELENTES DE CANHÃO.

PROJÉTEIS

Artigos como uma cápsula ou bala, que são projetados de um canhão ou outra peça de artilharia, de um fuzil ou de outra arma portátil. Podem ser inertes, com ou sem traçante, ou podem conter ruptor ou carga ejetora ou carga de ruptura. O termo inclui:

– PROJÉTEIS inertes, com traçante;
– PROJÉTEIS com ruptor ou carga ejetora;
– PROJÉTEIS com carga de ruptura.

PROPELENTES

Explosivos deflagradores utilizados para propulsão ou para reduzir a resistência ao avanço de projéteis.

PROPELENTES LÍQUIDOS

Substâncias que consistem num explosivo deflagrador líquido, utilizadas para propulsão.

PROPELENTES SÓLIDOS

Substâncias que consistem num explosivo deflagrador sólido, utilizadas para propulsão.

REFORÇADORES (Boosters)

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante, com ou sem meios de iniciação. São usados para aumentar o poder de iniciação de detonadores ou cordéis detonantes.

RUPTORES explosivos

Artigos que consistem em pequena carga de explosivo, usados para romper projéteis ou outras munições a fim de dispersar seu conteúdo.

SINALIZADORES

Artigos que contêm substâncias pirotécnicas, projetados para produzir sinais por meio de som, chama ou fumaça, ou qualquer combinação desses efeitos. O termo inclui:

– SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, de navios;
– SINALIZADORES DE FUMAÇA;
– SINALIZADORES EXPLOSIVOS DE VIAS FÉRREAS;
– SINALIZADORES MANUAIS.

SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS MUITO INSENSÍVEIS, N.E.

Substâncias que apresentam risco de explosão em massa, mas que são tão insensíveis que a probabilidade de iniciação ou de transição da queima para a detonação (em condições normais de transporte), é muito pequena, e que tenham sido aprovadas na Série de Ensaios 5.

Toda a carga e todo o conteúdo

Estas expressões significam uma parcela tão substancial que, na prática, o risco deve ser avaliado considerando-se a explosão simultânea de todo o conteúdo explosivo da carga ou do volume.

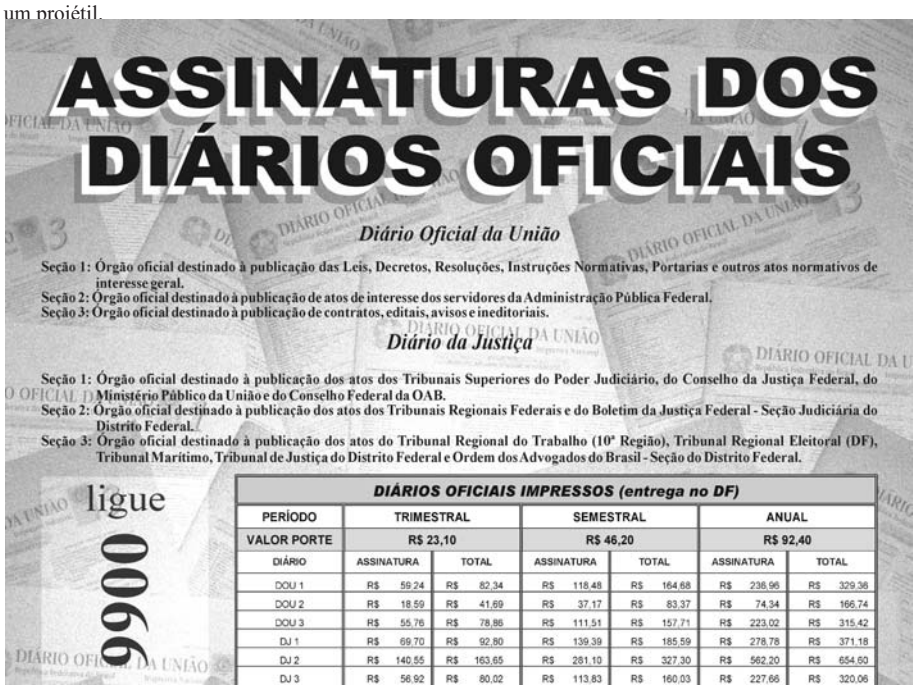
TORPEDOS

Artigos que contêm um sistema propulsor, explosivo ou não, projetados para serem propelidos dentro d'água. Podem conter uma ogiva, inerte ou não. O termo inclui:

– TORPEDOS com carga de ruptura;
– TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ogiva inerte;
– TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ou sem carga de ruptura.

TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO

Artigos encapsulados que contêm substâncias pirotécnicas, projetados para revelar a trajetória de um projétil.



NAS BANCAS!

VEJA AQUI

Revendedores autorizados dos Diários Oficiais no Distrito Federal

BANCA DE JORNAIS E REVISTAS NEVE
Sede da Imprensa Nacional – SIG – Quadra 06 – Lote 800

ESPLANADA BANCA DE JORNAL E LOTÉRICA LTDA .
Esplanada dos Ministérios, entre os Blocos B e C
(Ministérios do Meio Ambiente e do Planejamento)

RITA MILAIR DANTAS CREDMANN
Plataforma Superior da Estação Rodoviária, Boxes 3 a 19

MAZARELLO DISTRIBUIDORA DE JORNAL
Praça dos Três Poderes — Supremo Tribunal Federal

RER BANCA DE JORNAIS E REVISTAS
Quadra Comercial 316 Norte, Bloco F, Loja 7

CULTURA — BANCA DE JORNAL E REVISTA
Tribunal de Justiça do Distrito Federal
Anexo do Palácio da Justiça — Praça do Buriti

LIVRARIA MÍDIA
Anexo IV da Câmara dos Deputados

ESPAÇO CULTURAL
L2 Norte, Quadra 601 — Módulo G do SERPRO

IMPRENSA NACIONAL

ASSINATURAS DOS DIÁRIOS OFICIAIS

Diário Oficial da União

Seção 1: Órgão oficial destinado à publicação das Leis, Decretos, Resoluções, Instruções Normativas, Portarias e outros atos normativos de interesse geral.
Seção 2: Órgão oficial destinado à publicação de atos de interesse dos servidores da Administração Pública Federal.
Seção 3: Órgão oficial destinado à publicação de contratos, editais, avisos e ineditoriais.

Diário da Justiça

Seção 1: Órgão oficial destinado à publicação dos atos dos Tribunais Superiores do Poder Judiciário, do Conselho da Justiça Federal, do Ministério Público da União e do Conselho Federal da OAB.
Seção 2: Órgão oficial destinado à publicação dos atos dos Tribunais Regionais Federais e do Boletim da Justiça Federal - Seção Judiciária do Distrito Federal.
Seção 3: Órgão oficial destinado à publicação dos atos do Tribunal Regional do Trabalho (10ª Região), Tribunal Regional Eleitoral (DF), Tribunal Marítimo, Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Ordem dos Advogados do Brasil - Seção do Distrito Federal.

ligue

0800 61 9900

ou acesse
www.in.gov.br
(impressos)
http://ediarios.in.gov.br
(eletrônicos)

DIÁRIOS OFICIAIS IMPRESSOS (entrega no DF)

PERÍODO	TRIMESTRAL		SEMESTRAL		ANUAL	
VALOR PORTE	R$ 23,10		R$ 46,20		R$ 92,40	
DIÁRIO	ASSINATURA	TOTAL	ASSINATURA	TOTAL	ASSINATURA	TOTAL
DOU 1	R$ 59,24	R$ 82,34	R$ 118,48	R$ 164,68	R$ 236,96	R$ 329,36
DOU 2	R$ 18,59	R$ 41,69	R$ 37,17	R$ 83,37	R$ 74,34	R$ 166,74
DOU 3	R$ 55,76	R$ 78,86	R$ 111,51	R$ 157,71	R$ 223,02	R$ 315,42
DJ 1	R$ 69,70	R$ 92,80	R$ 139,39	R$ 185,59	R$ 278,78	R$ 371,18
DJ 2	R$ 140,55	R$ 163,65	R$ 281,10	R$ 327,30	R$ 562,20	R$ 654,60
DJ 3	R$ 56,92	R$ 80,02	R$ 113,83	R$ 160,03	R$ 227,66	R$ 320,06

DIÁRIOS OFICIAIS IMPRESSOS (entrega nas demais localidades)

PERIODICIDADE	TRIMESTRAL		SEMESTRAL		ANUAL	
VALOR PORTE	R$ 184,14		R$ 368,28		R$ 736,56	
DIÁRIO	ASSINATURA	TOTAL	ASSINATURA	TOTAL	ASSINATURA	TOTAL
DOU 1	R$ 59,24	R$ 243,38	R$ 118,48	R$ 486,76	R$ 236,96	R$ 973,52
DOU 2	R$ 18,59	R$ 202,73	R$ 37,17	R$ 405,45	R$ 74,34	R$ 810,90
DOU 3	R$ 55,76	R$ 239,90	R$ 111,51	R$ 479,79	R$ 223,02	R$ 959,58
DJ 1	R$ 69,70	R$ 253,84	R$ 139,39	R$ 507,67	R$ 278,78	R$ 1.015,34
DJ 2	R$ 140,55	R$ 324,69	R$ 281,10	R$ 649,38	R$ 562,20	R$ 1.298,76
DJ 3	R$ 56,92	R$ 241,06	R$ 113,83	R$ 482,11	R$ 227,66	R$ 964,22

DIÁRIOS OFICIAIS ELETRÔNICOS

PERIODICIDADE	DOU – E1	DOU - E2	DOU – E3	PARCIAL	DJ - E1	DJ - E2	DJ - E3	PARCIAL
TRIMESTRAL	R$ 132,00	R$ 132,00	R$ 132,00	R$ 132,00	R$ 198,00	R$ 198,00	R$ 198,00	R$ 198,00
SEMESTRAL	R$ 264,00	R$ 264,00	R$ 264,00	R$ 264,00	R$ 396,00	R$ 396,00	R$ 396,00	R$ 396,00
ANUAL	R$ 528,00	R$ 528,00	R$ 528,00	R$ 528,00	R$ 792,00	R$ 792,00	R$ 792,00	R$ 792,00

Observação: ASSINATURA PARCIAL contém atos publicados por órgãos específicos, conforme seu interesse.