

## RESOLUÇÃO ANTT Nº 1.644, de 26/09/2006

Altera o Anexo à Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, que 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, fundamentada nos termos do Relatório DG - 160/2006, de 25 de setembro de 2006 e no que consta do Processo nº 50500.038447/2006-92, e

CONSIDERANDO a necessidade de ajustes decorrentes da aplicação das disposições da Resolução nº 420, de 2004, e as atualizações derivadas da evolução tecnológica de aspectos relacionados ao transporte de produtos perigosos, constantes da 12ª edição das Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas,

RESOLVE:

Art. 1º - O Anexo da Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, publicada no D.O.U. de 31 de maio de 2004, passa a vigorar com as seguintes alterações:

Inclusão dos itens 1.1.1.2.1 e 1.1.1.2.2 e 1.1.1.2.3, página 3, com a redação a seguir:

### “CAPÍTULO 1.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1.1.2.1 - Produtos perigosos importados já embalados no exterior, cujas embalagens atendam às exigências estabelecidas pelo modal aéreo, marítimo ou terrestre, serão aceitos para o transporte terrestre no país, para ser distribuído no comércio varejista.

1.1.1.2.2 - No transporte de produtos perigosos fabricados no país cuja distribuição envolva mais de uma modalidade de transporte, além da terrestre, será aceito, no transporte terrestre o uso de embalagens certificadas pelo modal mais restritivo.

1.1.1.2.3 - Podem ser aceitos no transporte terrestre, dentro de seu prazo de validade, IBC's e contêineres certificados para uso em outro modal, desde que esta certificação seja realizada pelo respectivo órgão competente e que seja comprovada a observância às inspeções e vistorias periódicas previstas, de acordo com o estabelecido por aquele órgão.”

O item 1.1.2.1.3, página 3, passa a vigorar com a seguinte redação:

“1.1.2.1.3 - As Normas CNEN aplicam-se ao transporte terrestre de material radioativo, inclusive ao considerado necessário e acessório ao uso desse material. O transporte compreende todas as operações e condições associadas com e envolvidas no movimento de material radioativo, incluindo 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.”

No item 2.0.3.3 Precedência de Riscos, página 6, onde se lê:

**CAPÍTULO 2.0  
INTRODUÇÃO**

Classe de risco de embalagem	Grupo	4.2	4.3	5.1	6.1				
				I	II	III	I		
(Pele) I									
(Oral) II	III								
3	I*						3	3	3
3	II*						3	3**	3
3	III*						6.1	6.1	6.1

Leia-se:

Classe de risco de embalagem	Grupo	4.2	4.3	5.1	6.1				
				I	II	III	I		
(Pele) I									
(Oral) II	III								
3	I*		4.3				3	3	3
3	II*	4.2	4.3				3	3	3
3	III*	4.2	4.3				6.1	6.1	6.1

O item 2.3.1.4, página 10, passa a vigorar com a seguinte redação:

**“CAPÍTULO 2.3  
CLASSE 3 - LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS**

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, 3343 e 3357.”

O item 2.7.7.1.3.1, página 24, passa a vigorar com a seguinte redação:

“CAPÍTULO 2.7  
CLASSE 7 - MATERIAIS RADIOATIVOS

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 em um volume único deve também ser controlada de modo que não sejam excedidos os limites de atividade relativos a determinado meio de transporte, especificados em 7.1.12.2. No transporte aéreo, um único volume de material sólido BAE-II ou BAE-III não-combustível não deve apresentar atividade superior a 3000A2.”

A letra a) do item 2.7.9.1, página 29, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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, 5.4.1.1.7.1.c), 7.1.12.5.2 e, quando aplicável, 2.7.9.3 a 2.7.9.6;”

O item 3.1.2.2, página 30, passa a vigorar com a seguinte redação:

“CAPÍTULO 3.1  
DISPOSIÇÕES GERAIS

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 fiscal ou na marcação da embalagem. Este é o caso, especialmente, de uma combinação de diversas designações distintas listadas sob um único número ONU. Exemplos que ilustram a seleção do nome de embarque para tais designações:

Inclusão do item 3.1.2.9 - página 30, O nome apropriado para embarque (designação em letra maiúscula na relação de produtos perigosos), quando composto pelo nome do produto mais uma condição de enquadramento nesta designação (como: ÚMIDO, EM PÓ, CINZAS, e outras), não deve ser utilizado para enquadrar o mesmo produto ou produtos com a mesma designação que não estejam sob esta condição. Esses produtos (com a mesma designação descrita) não estão sujeitos a este Regulamento se não se enquadrarem em outra designação.”

A Coluna 8 do item 3.2.1, página 30, passa a vigorar com a seguinte redação:

“CAPÍTULO 3.2

## RELAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS

Coluna 8 “Quantidade limitada por veículo” - esta coluna fornece a quantidade máxima “em peso bruto”, por veículo, “de produto perigoso embalado e autorizado” 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.”

Nos itens 3.2.4 Relação numérica de produtos perigosos, páginas 32 a 105, e 3.2.5 Relação alfabética de produtos perigosos, páginas 106 a 194, coluna Provisões Especiais (7), o número “89”, será excluído dos seguintes números ONU: 1026, 1037, 1062, 1063, 1083, 1093, 1134, 1154, 1164, 1243, 1261, 1296, 1297, 1338, 1339, 1341, 1343, 1347, 1382, 1461, 1467, 1487, 1499, 1581, 1582, 1583, 1588, 1599, 1648, 1660, 1702, 1736, 1739, 1740, 1786, 1807, 1843, 1847, 1891, 1911, 1975, 2382, 2852, 2907, 2949, 3210, 3315, 3317 e 3376.

Nos itens 3.2.4 Relação numérica de produtos perigosos, páginas 32 a 105, e 3.2.5 Relação alfabética de produtos perigosos, páginas 106 a 194, coluna Provisões Especiais (7), incluir o número “89”, para o produto de número ONU 1135.

Nos itens 3.2.4 Relação numérica de produtos perigosos, páginas 32 a 105, e 3.2.5 Relação alfabética de produtos perigosos, páginas 106 a 194, coluna Provisões Especiais (7), incluir o número “28”, nos seguintes números ONU: 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369 e 3370.

No item 3.2.4 Relação numérica de produtos perigosos, páginas 32 a 105, as informações constantes da tabela a seguir passam a vigorar com a seguinte redação:

Nº	ONU	(1) Nome e Descrição	(2) Classe de Risco	(3) Risco	Subsidiário	(4) N° 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)												
	0099	DISPOSITIVOS EXPLOSIVOS PARA FRATURAMENTO de poços de petróleo, sem detonador 1.3G							20	zero	P134	LP102

0226 CICLOTETRAMETILENÓXIDO-TRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO),  
 UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa 1.1D  
 266 20 zero P112(a) PP45

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

1071 GÁS DE PETRÓLEO, COMPRIMIDO 2.3 2.1 263 20  
 zero P200

1075 GÁS(ES) DE PETRÓLEO, LIQUÊFEITO(S) ou GÁS(ES) LIQUÊFEITO(S) DE  
 PETRÓLEO ou GLP 2.1 23 88 333 zero P200  
 T50

1201 ÓLEO FUSEL 3 33 II 333 11 P001  
 IBC02 T4 TP1  
 3 30 III 223 1.000 51 P001

IBC03  
 LP01 T2 TP1

1203 COMBUSTÍVEL AUTOMOTOR ou GASOLINA 3 33 II 90,  
 243 333 11 P001

IBC02 T4 TP1

1350 ENXOFRE 4.1 40 III 242 1.000 5 kg IBC08  
 LP02

P002 B3 T1 TP1

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 PP12  
 B3

1364 ALGODÃO, RESÍDUOS OLEOSOS ou RESÍDUOS OLEOSOS DE ALGODÃO  
 4.2 40 III 1.000 zero P003

IBC08  
 LP02 PP19  
 B3, B6

1459 MISTURA DE CLORETO E CLORATO DE MAGNÉSIO 5.1 50  
 II 333 1 kg P002

IBC08 B2, B4T4 TP1  
 5.1 50 III 223 1.000 5 kg P002

IBC08  
 LP02 B3  
 T4 TP1

1581 MISTURA DE CLOROPICRINA E BROMETO DE METILA, com mais de 2% de  
 cloropicrina 2.3 26 20 zero P200 T50

1664	NITROTOLUENOS, LÍQUIDOS	6.1	60	II			333
	100 ml P001						
IBC02	T7 TP2						
	NITROTOLUENOS, SÓLIDOS	6.1	60	II			333
	500 g P002						
IBC08	B2, B4						
1665	NITROXILENOS, LÍQUIDOS	6.1	60	II			333
	100 ml P001						
IBC02	T7 TP2						
	NITROXILENOS, SÓLIDOS	6.1	60	II			333
	500 g P002						
IBC08	B2, B4						
1693	SUBSTÂNCIA LÍQUIDA PARA PRODUÇÃO DE GÁS LACRIMOGÊNICO, N.E.						
	6.1	66	I	89, 274	20	zero	P001
	6.1	60	II	89, 274	333	zero	P001
IBC02	SUBSTÂNCIA SÓLIDA PARA PRODUÇÃO DE GÁS LACRIMOGÊNICO, N.E.						
	6.1	66	I	89, 274	20	zero	P002
	6.1	60	II	89, 274	333	zero	P002
IBC08	B2, B4						
1700	VELAS LACRIMOGÊNICAS	6.1	4.1	64	II		333
	zero P600						
1711	XILIDINAS, LÍQUIDAS	6.1	60	II		333	100 ml
	P001						
IBC02	T7						
	TP2						
	XILIDINAS, SÓLIDAS	6.1	60	II		333	500 g
	P002						
IBC08	B2, B4 T7						
	TP2						
1859	TETRAFLUORETO DE SILÍCIO	2.3	8	268			20
	zero P200						
1982	TETRAFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 14)				2.2		20
	1.000 120 ml P200						
2026	FENILMERCÚRICO, COMPOSTO, N.E.	6.1		66	I	43	20
	zero P002						
IBC07	B1						
	6.1	60	II	43	333	500 g	P002
IBC08	B2, B4						
	6.1	60	III	43, 223	333	5 kg	P002
IBC08							
LP02	B3						
2031	ÁCIDO NÍTRICO, exceto vermelho fumegante, com até 70% de ácido nítrico	80	II	89	333	11	P001
							8
IBC02	PP81 T8 TP2, TP12						

	ÁCIDO NÍTRICO, exceto vermelho fumegante, com mais de 70% de ácido nítrico												
	8	5.1	885	I	89	20	Zero	P001	PP81	T10	TP2,		
	TP12, TP13												
2032	ÁCIDO NÍTRICO, VERMELHO FUMEGANTE										8		
6.1	856	I	89	20	Zero	P602	PP81	T20	TP2, TP12, TP13				
2071	NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTES										9		
186, 193			5 kg	P002		II						89,	
	IBC08												
	LP02 B3												
2603	CICLO-HEPTATRIENO			3	6.1	336	II		333	11			
	P001												
IBC02	T7		TP1, TP13										
2623	ACENDEDORES, SÓLIDOS, com líquido inflamável ilimitada								5 kg	P002	4.1	40	III
	LP02 PP15												
2779	PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, SÓLIDO, TÓXICO										6.1		
	66	I	61, 274		20	zero	P002						
	IBC07 B1												
	6.1	60		II	61, 274		333	500 g	P002	IBC08	B2,		
	B4												
	6.1	60		III	61, 223, 274		333	5 kg	P002 IBC08				
	LP02 B3												
2780	PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL												
	SUBSTITUÍDO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg 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	11	P001 IBC02					
	T11 TP2, TP13, TP27												
2799	DITIOLORETO DE FÓSFOROFENIL							8	80	II			
	333	11	P001 IBC02		T7	TP2							
2810	LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.										6.1		
	zero	P001	T14	TP2, TP9, TP13, TP27			66	I	274 20				
	6.1	60		II	274	333	100	P001					
	IBC02												
	T11	TP2, TP13, TP27											
	6.1	60		III	223, 274		333	51	P001 IBC03				
	LP01												
	TP7	TP1, TP28											
2881	CATALIZADOR METÁLICO, SECO							4.2	40	I			20
	zero	P404											
	4.2	40		II	333		zero	P410 IBC06 B2					
	4.2												
	40	III	223	1.000	zero	P002 IBC08 LP02					B3		
2909	MATERIAL RADIOATIVO, VOLUMES EXCEPTIVOS									7			
	290	ilimitada		zero	Ver Capítulo 2.7								
	ARTIGOS MANUFATURADOS COM URÂNIO EMPOBRECIDO ou TÓRIO												
	NATURAL												



	6.1	60	III	223, 274	333	51	P001 IBC03
LP01	T7	TP1, TP28					
3374	ACETILENO, LIVRE DE SOLVENTE*	2.1				239	
	333	P200 PP23					

No item 3.2.5 Relação alfabética de produtos perigosos, páginas 106 a 194, as informações constantes da tabela a seguir passam a vigorar com a seguinte redação:

Nome e Descrição

(1) N°

ONU

(2) Classe de Risco (3) Risco

Subsidiário

(4) N° 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)

ACENDEDORES, SÓLIDOS, com líquido inflamável 2623 4.1 40 III  
ilimitada 5 kg P002 LP02 PP15

ACETILENO, LIVRE DE SOLVENTE\* 3374 2.1 239  
333 P200 PP23

ÁCIDO NÍTRICO, exceto vermelho fumegante, com até 70% de ácido nítrico 2031 8  
80 II 89 333 11 P001 IBC02 PP81 T8 TP2, TP12

ÁCIDO NÍTRICO, exceto vermelho 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, VERMELHO FUMEGANTE 2032 8 5.1, 6.1 856 I  
89 20 zero P602 PP81 T20 TP2, TP12, TP13

ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%  
em massa\* 3368 4.1 40 I 28 20 zero P604 PP24

ALGODÃO, RESÍDUOS OLEOSOS ou RESÍDUOS OLEOSOS DE ALGODÃO  
1364 4.2 40 III 1.000 zero P003 IBC08 LP02  
PP19

B3, B6

AMOSTRA QUÍMICA, TÓXICA, líquida ou sólida 3315 6.1 66 I  
89, 250 20 zero P099

ARSÊNIO, COMPOSTO ORGÂNICO, N.E., líquido	3280	6.1						66	I
274 20 zero P001			T14	TP2, TP9, TP13, TP27					
6.1	60	II	274	333	100 ml	P001	IBC02		
T11 TP2, TP27									
6.1	60	III	223, 274	333	51	P001	IBC03		
LP01 T7 TP1, TP28									
AZIDA DE SÓDIO	1687	6.1	60	II	89	333	500 g	P002	
IBC08 B2, B4									
5-t-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENO (ALMÍSCAR XILENO)	2956	4.1							
40 III 132, 133, 181	1.000	5 kg	P409						
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									
CATALIZADOR METÁLICO, SECO	2881	4.2	40	I					20
zero P404									
4.2	40	II	333	zero	P410	IBC06	B2		
4.2	40	III	223	1.000	zero	P002	IBC08 LP02	B3	
CICLO-HEPTATRIENO	2603	3	6.1	336	II	333	11		
P001 IBC02	T7	TP1, TP13							
CICLOTETRAMETILENÓTE-TRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa	0226	1.1D				266	20		
zero P112(a)	PP45								
COMBUSTÍVEL									
AUTOMOTOR ou GASOLINA	1203	3	33	II	90, 243				
333 11 P001 IBC02	T4	TP1							
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	500 g	P001	IBC01	T7		
TP2, TP7									
4.3 3 323	III	223, 274	zero	1 kg	P001	IBC02			
T7 TP2, TP7									
DITIOCLOROETO DE FÓSFOROFENIL	2799	8	80	II					
333 11 P001 IBC02	T7	TP2							
DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10% em massa*	3369	4.1	40	I	89, 28 20	zero			
P406 PP24									
DISPOSITIVOS EXPLOSIVOS PARA FRATURAMENTO de poços de petróleo, sem detonador	0099	1.3 G	20	zero	P134	LP102			



MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA, ou VEÍCULOS MOVIDOS A GÁS  
INFLAMÁVEL ou VEÍCULO MOVIDO A LÍQUIDO INFLAMÁVEL 3166 9

90 106 Zero

Munição fumígena (acionável por água) sem fósforo branco ou fosfatos, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente (ver n°s ONU 0248 e 0249)

NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTES 2071 9 II 89,  
186, 193 5 kg P002 IBC08 LP02 B3

NITRATO DE URÉIA, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10% em  
massa\* 3370 4.1 40 I 28, 89 20 zero P406 PP78

NITROTOLUENOS, SÓLIDOS 1664 6.1 60 II 333  
500 g P002 IBC08 B2, B4

NITROXILENOS, SÓLIDOS 1665 6.1 60 II 333  
500 g P002 IBC08 B2, B4

ÓLEO FUSEL 1201 3 33 II 333 11 P001  
IBC02 T4 TP1

3 30 III 223 1.000 51 P001 IBC03 LP01  
T2 TP1

PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA  
3119 5.2 539 122, 274 20 zero P520 IBC520  
T23

PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL,  
TÓXICO, com PFg inferior a 23 °C 2780 3 6.1 336 I 274 20  
zero P001 T14 TP2, TP9, TP13, TP27

3 6.1 336 II 274 333 11 P001 IBC02  
T11 TP2, TP13, TP27

PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, LÍQUIDO, TÓXICO

3014 6.1 66 I 61, 274 20 zero P001  
T14 TP2, TP9, TP13, TP27

6.1 60 II 61, 274 333 100 ml P001 IBC02  
T11 TP2, TP13

6.1 60 III 61, 223, 274 333 51 P001 IBC03  
LP01 T7 TP2, TP28

PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, LÍQUIDO, TÓXICO,  
INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23 °C 3013 6.1 3 663 I  
61, 274 20 zero P001 T14 TP2, TP9, TP13, TP27

6.1 3 63 II 61, 274 333 100 ml P001 IBC02  
T11 TP2, TP13, TP27

6.1 3 63 III 61, 223, 274 333 51 P001 IBC03  
T7 TP2, TP28

PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, SÓLIDO, TÓXICO 2779 6.1  
66 I 61, 274 20 zero P002 IBC07 B1

6.1 60 II 61, 274 333 500 g P002 IBC08 B2,  
B4

	6.1	60	III	61, 223, 274	333	5 kg	P002 IBC08	
LP02 B3								
Sinalizadores de emergência, para navios, acionáveis por água (ver n°s ONU 0248 e 0249)								
SUBSTÂNCIA LÍQUIDA PARA PRODUÇÃO DE GÁS LACRIMOGÊNICO, N.E.								
1693	6.1	66	I	89, 274	20	zero	P001	
	6.1	60	II	89, 274	333	zero	P001 IBC02	
SUBSTÂNCIA SÓLIDA PARA PRODUÇÃO DE GÁS LACRIMOGÊNICO, N.E.								
1693	6.1	66	I	89, 274	20	zero	P002	
	6.1	60	II	89, 274	333	zero	P002 IBC08	B2,
B4								
TETRAFLUORETO DE SILÍCIO	1859	2.3	8	268			20	
zero P200								
TETRAFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 14)	1982	2.2					20	
1.000 120 ml P200								
TRINITROBENZENO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10% em massa*								
3367	4.1	40	I	28, 89	20	zero	P406 PP24	
TRINITROCLOROBENZENO (CLORETO DE PICRILA), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10% em massa*								
3365	4.1	40	I	28	20	zero	P406 PP24	
TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO) UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10% em massa*								
3364	4.1	40	I	28, 89	20	zero	P406	
PP24								
TRINITROTOLUENO (TNT) UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10% em massa*								
3366	4.1	40	I	28, 89	20	zero	P406 PP24	
VELAS LACRIMOGÊNEAS								
1700	6.1	4.1	64	II			333	
zero P600								
XILIDINAS, LÍQUIDAS	1711	6.1	60	II			333	100 ml
P001 IBC02	T7	TP2						

No item 3.3.1, a provisão especial 89, página 195, passa a vigorar com a seguinte redação:

### “CAPÍTULO 3.3

#### PROVISÕES ESPECIAIS APLICÁVEIS A CERTOS ARTIGOS OU SUBSTÂNCIAS

89 - Produto controlado pelo Ministério da Defesa - Comando do Exército/Dlog/DFPC. Os produtos de número ONU 1067, 1135, 1158, 1690, 1812, 1836 e 1868 não dependem da emissão da Guia de Tráfego - G Trf por parte das autoridades de fiscalização do Exército.”

No item 3.3.1, a provisão especial 196, página 196, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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 auto-acelerável, igual ou superior a 60 °C, para embalagem de 50 kg. Formulações que não atendem a estes critérios deverão ser transportadas conforme provisões da Subclasse 5.2 (ver 2.5.3.2.4);”

No item 3.3.1, a provisão especial 243, página 197, passa a vigorar com a seguinte redação:

“243 - A gasolina deve ser sempre alocada nesta designação, independentemente de variações de volatilidade.”

No item 3.3.1, a provisão especial 247, página 197, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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 de até 500 litros, 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 International 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.”

No item 3.3.1, a provisão especial 277, página 197, passa a vigorar com a seguinte redação:

“277 - Para aerossóis ou recipientes que contenham substâncias tóxicas, o valor da quantidade limitada é de 120 ml; para outros aerossóis ou recipientes, a quantidade limitada é de 1.000 ml.

Para aerossóis ou recipientes que contenham substâncias tóxicas ou corrosivas, o valor da quantidade limitada por veículo é 20 kg.

Para aerossóis ou recipientes que contenham substâncias inflamáveis, o valor da quantidade limitada por veículo é 333 kg.

Para outros quaisquer aerossóis ou recipientes, o valor da quantidade limitada por veículo é de 1.000 kg.”

No item 3.3.1, a provisão especial 290, página 197, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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.”

No item 3.3.1, a provisão especial 294, página 197, passa a vigorar com a seguinte redação:

“294 - Fósforos de segurança e de cera virgem em embalagens externas com massa líquida não superior a 25 kg, embalados de acordo com a Instrução para Embalagens P407, não estão sujeitos a nenhuma outra exigência deste Regulamento (exceto marcação).”

No item 3.3.1, a provisão especial 297, página 198, passa a vigorar com a seguinte redação:

“297 - Toda remessa aérea deve ser objeto de entendimentos prévios entre o expedidor e cada transportador. É proibido o transporte de mais de 200 kg 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 CO2 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).”

No item 3.3.1, a provisão especial 299, página 198, passa a vigorar com a seguinte redação:

“299 - Remessas de “ALGODÃO, SECO” com densidade igual ou superior a 360 kg/m<sup>3</sup>, de acordo com a norma ISO 8115:1986, não são objeto desta Regulamentação quando transportadas em unidades de transporte fechadas.”

O Capítulo 3.4 PRODUTOS PERIGOSOS EM QUANTIDADES LIMITADAS passa a vigorar conforme texto abaixo.

“3.4.1 - Disposições gerais

3.4.1.1 - Este Capítulo estabelece as disposições aplicáveis ao transporte de produtos perigosos fracionados em quantidades limitadas por:

a) Embalagem interna (Seção 3.4.2);

b) Unidade de transporte (Seção 3.4.3).

Nessas condições, 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 de produtos em quantidades limitadas por embalagens internas 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 ser projetadas de modo que obedçam aos critérios de construção contidos em 6.1.4. As embalagens de produtos transportados em quantidades limitadas por unidade de transporte, que não atendam às exigências de 3.4.2 deste capítulo, além dessas disposições, devem atender também as disposições estabelecidas em 4.1.1.3.

3.4.1.4 - Para as disposições previstas em 3.4.2 e 3.4.3, no documento fiscal especificado em 5.4, deve ser incluída, no nome apropriado para embarque, uma das seguintes expressões: “quantidade limitada” ou “QUANT. LTDA.”.

3.4.1.5 - Quando se tratar de uma expedição com quantidade limitada por unidade de transporte, no documento fiscal deve ser informado o peso bruto total do produto perigoso em quilograma.

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 - Os produtos perigosos devem ser acondicionados em embalagens internas e estas em embalagens externas, ambas adequadas em conformidade com as exigências de 6.1.4.

3.4.2.4 - Bandejas embrulhadas com envoltório de filme plástico termorretrátil, que atendam às 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 para embalagens internas, contendo produtos perigosos transportados de acordo com este capítulo. A massa bruta total deste volume não deve

exceder a 20 kg. Ressalta-se que embalagens internas frágeis ou passíveis de funcionamento, como as feitas de vidro, porcelana, cerâmica ou certos plásticos etc., não devem ser transportadas neste tipo de embalagem externa.

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 do rótulo(s) de risco(s) no volume;
- b) Marcação do nome apropriado para embarque no volume;
- c) Segregação entre produtos perigosos num veículo ou contêiner;
- d) Rótulos de risco e painéis de segurança afixados na unidade de transporte para carregamentos em que a quantidade bruta de produtos perigosos seja de até 1.000 kg;
- e) Limitações quanto a itinerário, estacionamento e locais de carga e descarga; e
- f) Porte da marca ou identificação da conformidade nas embalagens.

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 número das Nações Unidas, precedida das letras ONU ou UN 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 e envelope para transporte;
- f) As precauções de manuseio (carga, descarga, estiva); e
- g) Rótulos de risco e painéis de segurança afixados na unidade de transporte para carregamento em que a quantidade bruta total de produtos perigosos seja superior a 1.000 kg nesta unidade.

3.4.3 - Quantidades limitadas por unidade de transporte

3.4.3.1 - Para carregamentos 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 e de envelope para transporte; e
- f) Proibição de conduzir passageiros no veículo.

3.4.3.2 - Permanecem válidas as demais exigências regulamentares, em especial as que se referem a:

- a) As precauções de manuseio (carga, descarga, estiva);
- b) Porte do rótulo de risco no volume;
- c) Marcação do nome apropriado para embarque, e do número das Nações Unidas, precedido das letras ONU ou UN no volume; e
- d) Porte da marca ou identificação da conformidade nos volumes.

3.4.3.3 - Para usufruir das isenções previstas no item 3.4.3.1, 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 das isenções apresentadas em 3.4.2.6, a expedição fica dispensada também 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 atenda aos limites indicados na coluna 9 da Relação de Produto Perigosos, em volumes embalados conforme orientação de 3.4.2.1 a 3.4.2.5 e que se destinem a consumo por indivíduos, para fins de cuidados pessoais ou uso doméstico, e só nestes casos, fica dispensada das exigências relativas a:

- a) Porte do rótulo(s) de risco(s) no volume;
- b) Marcação do nome apropriado para embarque no volume;
- c) Segregação entre produtos perigosos em um veículo ou contêiner;
- d) Porte dos rótulos de risco e painéis de segurança afixados na unidade de transporte;
- e) Limitações quanto a itinerário, estacionamento e locais de carga e descarga;
- f) Porte da marca da conformidade nos volumes;
- g) 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;
- h) Treinamento específico para o condutor do veículo;
- i) Porte de ficha de emergência e envelope para o transporte;
- j) Proibição de se conduzirem passageiros no veículo; e
- k) Informações sobre riscos dos produtos perigosos no documento fiscal.

Permanecem válidas as demais exigências regulamentares, em especial as que se referem a:

- a) Marcação do número das Nações Unidas precedido das letras ONU ou UN, no volume;
- b) As condições de acondicionamento previstas em 3.4.2.1 a 3.4.2.5;
- c) As precauções de manuseio (carga, descarga, estiva).

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.”

Inclusão dos itens 4.1.1.9.1 e 4.1.1.9.2, página 199, com a seguinte redação:

## CAPÍTULO 4.1

### USO DE EMBALAGENS, INCLUINDO CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS (IBCs) E EMBALAGENS GRANDES

“4.1.1.9.1 - Toda embalagem que apresentar danos visíveis como buracos, rasgos ou significativa redução de sua espessura, deverá ser descartada. As embalagens descartadas para utilização no transporte, caso venham a passar por um processo de refabricação, estarão sujeitas às mesmas exigências deste Regulamento aplicáveis às embalagens novas.

4.1.1.9.2 - Quando uma embalagem reutilizável, que após inspeção não apresentar danos significativos na totalidade de seus componentes, for encaminhada para recondicionamento, não é necessário que a mesma seja submetida, novamente, à autoridade competente para a avaliação da conformidade. Neste caso, é de responsabilidade do expedidor o cumprimento das exigências de 4.1.1.12 e 6.1.1.3.”

O item 4.1.1.12, página 199, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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 em 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; e
- 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 compostos 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.”

No item 4.1.4.1 Instruções relativas ao uso de embalagens (exceto IBCs e embalagens grandes), página 200, as Instruções para embalagens P001, P002, P112(c), P115, P116, P133, P405, P406, P408, P410, P500, P501, P503, P601, P602, P650, P802, P803, P903, P904 e P907 passam a vigorar conforme as tabelas abaixo:

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	Tambores			
Plástico 30 l	aço (1A2)	250 kg	400 kg	400 kg
Metal 40 l	alumínio (1B2)	250 kg	400 kg	400 kg
	outro metal (1N2)	250 kg	400 kg	400 kg
	plástico (1H2)	250 kg	400 kg	400 kg
	compensado (1D)	150 kg	400 kg	400 kg
	papelão (1G)	75 kg	400 kg	400 kg
	Caixas			
	aço (4A)	250 kg	400 kg	400 kg
	alumínio (4B)	250 kg	400 kg	400 kg
	madeira natural (4C1, 4C2)	150 kg	400 kg	400 kg
	compensado (4D)	150 kg	400 kg	400 kg
	madeira reconstituída (4F)	75 kg	400 kg	400 kg
	papelão (4G)	75 kg	400 kg	400 kg
	plástico expandido (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg
	plástico rígido (4H2)	150 kg	400 kg	400 kg
	Bombonas			
	aço (3A2)	120 kg	120 kg	120 kg
	alumínio (3B2)	120 kg	120 kg	120 kg
	plástico (3H2)	120 kg	120 kg	120 kg

#### Embalagens Singelas

##### Tambores

aço, tampa não-removível (1A1)	250 l	450 l	450 l
aço, tampa removível (1A2)	250 l (*)	450 l	450 l
alumínio, tampa não-removível (1B1)	250 l	450 l	450 l
alumínio, tampa removível (1B2)	250 l (*)	450 l	450 l
outro metal, tampa não-removível (1N1)	250 l	450 l	450 l
outro metal, tampa removível (1N2)	250 l (*)	450 l	450 l
plástico, tampa não-removível (1H1)	250 l	450 l	450 l
plástico, tampa removível (1H2)	250 l (*)	450 l	450 l

##### Bombonas

aço, tampa não-removível (3A1)	60 l	60 l	60 l
aço, tampa removível (3A2)	60 l (*)	60 l	60 l
alumínio, tampa não-removível (3B1)	60 l	60 l	60 l
alumínio, tampa removível (3B2)	60 l (*)	60 l	60 l
plástico, tampa não-removível (3H1)	60 l	60 l	60 l
plástico, tampa removível (3H2)	60 l	60 l	60 l

#### Embalagens Compostas

Recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1, 6HB1)	250 l	250 l	250 l
---	-------	-------	-------

Recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1, 6HD1)  
120 1 250 1 250 1

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) 60 1 (\*) 60 1 (\*) 60 1 (\*)

Recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, papelão, compensado, plástico rígido ou plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou em caixa de aço, alumínio, madeira ou compensado ou cesto de vime (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)  
60 1 60 1 60 1

#### 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 e em quantidades de até 20 litros por embalagem metálica ou plástica de códigos UN 1A2 ou 1H2 são dispensadas de atender aos padrões de desempenho do Capítulo 6.1 quando transportadas com massa líquida máxima de 40 kg:

a) Em carregamentos paletizados, numa caixa-paleta ou dispositivo de unitização de cargas; por exemplo, embalagens colocadas ou empilhadas e presas a um paleta por correias, envoltório corrugado ou elástico ou por outros meios adequados. No caso do transporte marítimo, os carregamentos paletizados, as caixas-paleta 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.

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 75 kg.

PP81 Para o número ONU 1790 com mais de 60%, porém com não mais de 85% de ácido fluorídrico, e para 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.

(\*) Só são permitidas substâncias com viscosidade superior a 200 mm<sup>2</sup>/s

## 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 Embalagem II	Grupo de Embalagem III
Vidro 10 kg Tambores:				
Plástico(1) 50 kg	aço (1A2)	400 kg	400 kg	400 kg
Metal 50 kg	alumínio (1B2)	400 kg	400 kg	400 kg
Papel(1)(2)(3) 50 kg	outro metal (1N2)	400 kg	400 kg	400 kg
Papelão(1)(2)(3) 50 kg	plástico (1H2)	400 kg	400 kg	400 kg
	compensado (1D)	400 kg	400 kg	400 kg
(1) Estas embalagens internas devem ser	papelão (1G)	400 kg	400 kg	400 kg
à prova de pó.	Caixas:			
	aço (4A)	400 kg	400 kg	400 kg
	alumínio (4B)	400 kg	400 kg	400 kg
(2) Estas embalagens internas podem ser usadas para substâncias que	madeira natural (4C1)	250 kg	400 kg	400 kg
podem liquefazer-se durante o transporte.	madeira natural com paredes à prova de pó (4C2)	250 kg		
	compensado (4D)	250 kg	400 kg	400 kg
	madeira reconstituída (4F)	125 kg	400 kg	400 kg
	papelão (4G)	125 kg	400 kg	400 kg
(3) Embalagens internas de papel e papelão não podem ser	plástico expandido (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg
usadas para substâncias do Grupo de Embalagem I.	plástico rígido (4H2)	250 kg	400 kg	400 kg
	Bombonas:			
	aço (3A2)	120 kg	120 kg	120 kg
	alumínio (3B2)	120 kg	120 kg	120 kg
	plástico (3H2)	120 kg	120 kg	120 kg

## Embalagens Singelas

Tambores:

aço (1A1 ou 1A2(4))	400 kg	400 kg	400 kg
alumínio (1B1 ou 1B2 (4))	400 kg	400 kg	400 kg
outro metal (1N1 ou 1N2(4))	400 kg	400 kg	400 kg

plástico (1H1 ou 1H2(4)) 400 kg 400 kg 400 kg  
papelão (1G)(5) 400 kg 400 kg 400 kg  
compensado (1D)(5) 400 kg 400 kg 400 kg

**Bombonas:**

aço (3A1 ou 3A2(4)) 120 kg 120 kg 120 kg  
alumínio (3B1 ou 3B2 (4)) 120 kg 120 kg 120 kg  
plástico (3H1 ou 3H2) 120 kg 120 kg 120 kg

(4) Estas embalagens não podem ser usadas para substâncias do Grupo de Embalagem I que podem liquefazer-se durante o transporte (ver 4.1.3.4).

(5) Estas embalagens não podem ser usadas para substâncias que podem liquefazer-se durante o transporte (ver 4.1.3.4).

**Caixas:**

aço (4A) não-admitida 400 kg 400 kg  
alumínio (4B) não-admitida 400 kg 400 kg  
madeira natural (4C1) (5) não-admitida 400 kg 400 kg  
compensado (4D) (5) não-admitida 400 kg 400 kg  
madeira reconstituída (4F) (5) não-admitida 400 kg 400 kg  
madeira natural com paredes à prova de pó (4C2) (5) não-admitida 400 kg 400 kg  
papelão (4G) (5) não-admitida 400 kg 400 kg  
plástico rígido (4H2) não-admitida 400 kg 400 kg

**Sacos:**

sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) (5) não-admitida 50 kg 50 kg

**Embalagem Composta:**

recipiente plástico em tambor de aço, alumínio, compensado, papelão ou plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1,(5) 6HD1(5) ou 6HH1) 400 kg 400 kg 400 kg  
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) 75 kg 75 kg 75 kg  
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)) 75 kg 75 kg 75 kg

(5) Estas embalagens não podem ser usadas para substâncias que podem liquefazer-se durante o transporte (ver 4.1.3.4).

**Provisões Especiais para Embalagem:**

PP6 Para o número ONU 3249, a massa líquida máxima por volume deve ser de 5 kg.

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 paleta não deve exceder 1.000 kg.

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.

PP11 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 de filme plástico termorretrátil sobre paletes.

PP12 Para o número ONU 1361, 2213 e 3077, são admitidos sacos 5H1, 5L1 e 5M1, quando transportados em unidades de transporte fechadas.

PP13 Para artigos classificados no número ONU 2870, só são admitidas embalagens combinadas que atendam ao padrão de desempenho do Grupo de Embalagem I.

PP14 Para os números ONU 2211, 2698 e 3314, as embalagens estão dispensadas da aprovação nos ensaios de desempenho especificados no Capítulo 6.1.

PP15 Para os números ONU 1324 e 2623, as embalagens devem atender ao nível de desempenho para o Grupo de Embalagem III.

PP20 Para o número ONU 2217, pode ser usado qualquer recipiente à prova de pó e resistente ao rasgamento.

PP30 Para o número ONU 2471, não são admitidas embalagens internas de papel ou papelão.

PP34 Para o número ONU 2969 (em grãos), são admitidos sacos 5H1, 5L1 e 5M1.

PP37 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 de filme plástico termorretrátil.

PP38 Para o número ONU 1309, Grupo de Embalagem II, sacos só são admitidos em unidades de transporte fechadas.

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

Sacos:  
papel, multifoliado, resistente à água  
plástico  
plástico, tecido

#### Embalagens Intermediárias

Sacos:  
papel, multifoliado, resistente  
à água, com revestimento interno  
plástico      Embalagens Externas  
Caixas:  
aço (4A)  
madeira natural, comum (4C1)  
madeira natural à prova de pó (4C2)  
compensado (4D)  
madeira reconstituída (4F)  
papelão (4G)  
Recipientes:  
papelão  
metal  
plástico  
madeira      Recipientes:  
metal  
plástico      plástico, rígido (4H2)

#### Tambores:

aço, tampa removível (1A2)  
alumínio, tampa removível (1B2)  
papelão (1G)

#### Exigências Adicionais:

1. É indispensável uso de embalagens internas se utilizados tambores 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 30 kg.

PP48 Para o número ONU 0504 não devem ser usadas embalagens metálicas.

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

##### Recipientes:

plástico Embalagens Intermediárias

##### Sacos:

plástico, em recipientes metálicos

##### Tambores:

metal Embalagens Externas

##### Caixas:

madeira natural, comum (4C1)

madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)

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 30 kg 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 em 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 absorvente.

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 que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5

### Embalagens Internas

#### Sacos:

papel, resistente à água e ao óleo  
plástico têxtil, revestido ou forrado com plástico  
plástico, tecido, à prova de pó

#### Recipientes:

papelão, resistente à água  
metal  
plástico  
madeira, à prova de pó

#### Folhas:

papel, resistente a água  
papel, encerado  
plástico

### Embalagens Intermediárias

Não-necessárias      Embalagens Externas

#### Sacos:

plástico, tecido (5H1)  
papel, multifoliado, resistente à água (5M2)  
película de plástico (5H4)  
têxtil, à prova de pó (5L2)  
têxtil, resistente a água (5L3)

#### 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)

Tambores:

aço, tampa removível (1A2)  
alumínio, tampa removível (1B2)  
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 ésteres 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 externa para os números ONU 0082, 0241, 0331 e 0332.

PP66 Sacos não devem ser usados como embalagem externa para o número ONU 0081.

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

Recipientes:

Papelão

Metal

plástico  
madeira

Bandejas, equipadas com divisórias:

papelão  
plástico  
madeira           Embalagens Intermediárias

Recipientes:

papelão  
metal  
plástico  
madeira           Embalagens Externas

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)

Exigência Adicional:

Só se exigem recipientes como embalagens intermediárias quando forem usadas bandejas como embalagens internas.

Provisão Especial para Embalagem:

PP69 Bandejas não devem ser usadas como embalagens internas para os números ONU 0043, 0212, 0225, 0268 e 0306.

#### 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 1.000 kPa, 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 125 kg.

3) Tambores de aço, alumínio ou outro metal (1A2, 1B2, 1N2), bombonas (3A2 ou 3B2) ou caixas (4A ou 4B) com massa líquida máxima de 150 kg cada, com recipientes metálicos internos hermeticamente selados, com capacidade de 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.

#### 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: 75 kg

Embalagens internas:

(i) Recipientes metálicos hermeticamente selados, com massa líquida máxima de 15 kg; 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 2 kg; ou

b) Tambores (1A1, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2); Massa líquida máxima: 400 kg

Bombonas (3A1 ou 3B2); Massa líquida máxima: 120 kg

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 400 kg; ou
- b) Em projéteis ou artigos em estojos 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 à 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).

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 fechadas de modo a evitar uma sobrepressão explosiva ou o desenvolvimento de pressão superior a 300 kPa (3 bar).
3. O tipo de embalagem e a quantidade máxima admitida por embalagem são limitadas pelas provisões disponíveis de 2.1.3.5.

Provisões Especiais para Embalagem:

PP24 Os números ONU 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369 não devem ser transportados em quantidades superiores a 500 g por volume.

PP25 O número ONU 1347 não deve ser transportado em quantidades superiores a 15 kg por volume.

PP26 Para os números ONU 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 11,5 kg por volume.

PP80 Para os números ONU 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.

#### 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, totalmente fechados ou 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.

#### 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

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 puder liquefazer-se durante o transporte.

Grupo de

Embalagem II Grupo de

Embalagem III

Tambores:

aço (1A2)  
alumínio (1B2)  
outro metal (1N2)  
plástico (1H2)  
compensado (1D)  
papelão (1G) (1)

400 kg

Caixas:

aço (4A)

alumínio (4B)

madeira natural (4C1)

madeira natural, com paredes à prova de pó (4C2)

compensado (4D)

madeira reconstituída (4F)

papelão (4G) (1)

plástico expandido (4H1)

plástico rígido (4H2)

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg  
400 kg  
400 kg  
400 kg  
60 kg  
400 kg  
400 kg  
400 kg  
400 kg

400 kg  
400 kg  
400 kg  
400 kg  
60 kg  
400 kg

**Bombonas:**

aço (3A2)  
alumínio (3B2)  
plástico (3H2)  
120 kg  
120 kg  
120 kg  
120 kg  
120 kg  
120 kg

**Embalagens Singelas**

**Tambores:**

aço (1A1 ou 1A2)  
alumínio (1B1 ou 1B2)  
outro metal (1N1 ou 1N2)  
plástico (1H1 ou 1H2)

**Bombonas:**

aço (3A1 ou 3A2)  
alumínio (3B1 ou 3B2)  
plástico (3H1 ou 3H2)  
400 kg  
400 kg  
400 kg  
400 kg

120 kg

120 kg  
120 kg  
400 kg  
400 kg  
400 kg  
400 kg

120 kg  
120 kg  
120 kg

Caixas:

aço (4A)  
alumínio (4B)  
madeira natural (4C1) (3)  
compensado (4D) (3)  
madeira reconstituída (4F) (3)  
madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)  
papelão (4G) (3)  
plástico rígido (4H2)

Sacos:

sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) (3)(4)

Embalagens Compostas:

recipiente plástico em tambor de aço, alumínio, compensado, papelão ou plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 ou 6HH1)  
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)  
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)

400 kg  
400 kg

50 kg

400 kg

75 kg

75 kg

400 kg

50 kg

400 kg

75 kg

75 kg

(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:

PP39 Para o número ONU 1378, é exigido um dispositivo de ventilação para embalagens metálicas.

PP40 Para os números ONU 1326, 1352, 1358, 1437 e 1871 e para o número ONU 3182, Grupo de Embalagem II, não são admitidos sacos.

P500 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P500

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3356

Devem ser 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 na embalagem for acionado:

- a) Os demais geradores na embalagem não sejam acionados;
- b) O material da embalagem não seja inflamado;
- c) A temperatura da superfície externa do volume completo não exceda 100 °C.

## P501 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P501

Esta instrução é aplicável ao número ONU 2015

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas 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, 10D) ou bombonas (3A2, 3B2, 3H2) com embalagens internas de vidro, plástico ou metal.
- 2) Caixa de papelão (4G) ou tambor de papelão (1G) com embalagem interna de plástico ou metal, cada uma num saco plástico. 5

2 125 kg

50 kg

Embalagens Singelas Capacidade Máxima  
Tambores:

- aço (1A1)
- alumínio (1B1)
- outro metal (1N1)
- plástico (1H1)

Bombonas:

- aço (3A1)
- alumínio (3B1)
- outro metal (3N1)
- plástico (3H1)

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 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, 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) 250 l

60 l

250

250

60

60

Exigências Adicionais:

- 1) Deve ser deixada uma folga de enchimento de 10% nas embalagens.
- 2) As embalagens devem ser ventiladas.

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 5 kg  
metal 5 kg  
plástico 5 kg

#### Embalagens Externas

Tambores:

aço (1A2)  
alumínio (1B2)  
outro metal (1N2)  
plástico (1H2)  
compensado (1D)  
papelão (1G)

125 kg  
125 kg  
125 kg  
125 kg  
125 kg  
125 kg

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)

125 kg  
125 kg  
125 kg  
125 kg  
125 kg  
125 kg  
40 kg  
60 kg  
125 kg

#### Embalagens Singelas

Tambores metálicos (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2) com massa líquida máxima de 250 kg.

Tambores de papelão (1G) ou de compensado (1D), equipados com forro interno, com massa líquida máxima de 200 kg.

## 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 15 kg. 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 de 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 75 kg. 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 às 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 300 kPa (3 bar);

b) Os ensaios de estanqueidade, de projeto e de produção, devem ser conduzidos a uma pressão de ensaio de 30 kPa (0,30 bar);

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;

e) Os fechos sejam do tipo rosqueado e:

(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.

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 ensaios e inspeções.

4) Cilindros e recipientes de gás com uma pressão de ensaio (manométrica) mínimo de 1000 kPa (10 bar), que se conformem às 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 50 kg. 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 75 kg. 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 300 kPa (3 bar);

b) Os ensaios de estanqueidade, de projetos e de produção, devem ser conduzidos a uma pressão de ensaio de 30 kPa (0,30 bar);

c) Os fechos sejam do tipo rosqueado e:

(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 1000 kPa (10 bar), que se conformem às 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.

P650 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P650

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3373

Provisões Gerais:

Espécimes para diagnósticos devem 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 sobreembalagem para subsequente 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, ser 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, a embalagem externa deve ser marcada de forma legível e durável com as palavras “Espécimes para Diagnósticos” e “UN 3373”.

A embalagem completa deve ser capaz de ser aprovada com sucesso no ensaio de queda livre descrito em 6.3.2.5, como especificado em 6.3.2.3 e 6.3.2.4, exceto se a altura de queda for inferior a 1,2 m.

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 forem 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 a embalagem secundária deve ser capaz de suportar, sem vazamento, uma pressão interna, produzindo uma pressão diferencial não inferior a 95 kPa (0,95 bar).

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 devem conter mais que 500 g.

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 deve ter uma embalagem secundária à prova de vazamento.

A embalagem externa não deve conter mais que 4 kg.

Se for assegurado que os espécimes de diagnóstico sejam embalados e marcados de acordo com esta instrução de embalagem, nenhuma outra exigência para este Regulamento deve ser aplicada.

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: 75 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.

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 de lítio 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 externa com resistência adequada a sua capacidade, massa e uso e cuja menor dimensão externa seja de, no mínimo, 100 mm.

#### P907 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P907

Se o maquinário, ou aparelho, for construído e projetado de tal maneira que os recipientes contendo os produtos perigosos sejam 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 à 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 dos 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). 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 durante condições normais 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.

No item 4.1.4.2 - página 215, Instruções para embalagens relativas ao uso de IBCs, as instruções IBC02, IBC03, IBC08 e IBC100 passam a vigorar conforme tabelas abaixo:

## 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.

1) Metal (31A, 31B e 31N);

2) Plástico rígido (31H1, 31H2);

83) Composto (31HZ1).

Exigência Adicional:

Somente são autorizados líquidos com pressão de vapor até 110 kPa a 50 °C, ou 130 kPa a 55 °C.

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 do 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 110 kPa a 50 °C ou 130 kPa a 55 °C.

## 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.

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 110 kPa a 50 °C, ou 130 kPa a 55 °C, exceto 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 110 kPa a 50 °C ou 130 kPa a 55 °C.

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).

#### 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) Papelão (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, devem ser à prova de pó e resistentes à água ou equipados com forro à prova de pó e resistente à 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.

#### 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 escoar livremente.

2. IBCs flexíveis só devem ser usados 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 líquidos 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 sejam constituídas 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.

No item 4.1.4.3 - Instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens grandes, as instruções LP101 e LP102 passam a vigorar conforme as tabelas abaixo:

#### 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 Externas

aço (50A)

alumínio (50B)

outro metal (50N)

plástico (50H)

madeira natural (50C)

compensado (50D)

madeira reconstituída (50F)

papelão (50 g)

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 Embalagens Intermediárias

Não-necessárias Embalagens Externas

aço (50A)

alumínio (50B)

outro metal (50N)

plástico (50H)

madeira natural (50C)

compensado (50D)

madeira reconstituída (50F)

papelão (50 g)

#### Tubos:

papelão

O item 4.1.8.2, página 218, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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.”

O item 4.1.8.3, página 218, passa a vigorar com a seguinte redação:

“4.1.8.3 Uma relação detalhada do conteúdo deve ser colocada entre a embalagem secundária e a embalagem externa.”

O item 4.1.9.2.2, página 218, passa a vigorar com a seguinte redação:

“4.1.9.2.2 Material BAE e OCS que seja ou contenha material físsil deve atender às exigências aplicáveis de 7.1.12.4.1 e 7.1.12.4.2 e aquelas referentes à construção e aos ensaios de embalagens, conforme orientação da autoridade competente.”

O item 4.2.2.3, página 220, passa a vigorar com a seguinte redação:

## CAPÍTULO 4.2 USO DE TANQUES PORTÁTEIS

“4.2.2.3 Durante o transporte, os tanques portáteis devem ser adequadamente protegidos contra danos à carcaça e ao equipamento de serviço, provocados por impacto lateral, 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 dessas proteções são fornecidos em 6.7.3.13.5.”

Inserir título e numeração à tabela abaixo, página 221, conforme segue:

“4.2.4.2.6 Instruções relativas a tanques portáteis”

### 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

Na tabela T23 - Instrução Relativa a Tanques Portáteis, página 221, o produto de nº ONU 3119, passa a vigorar com a seguinte redação.

### T23 INSTRUÇÕES RELATIVAS 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.

Nº

ONU	Substâncias	Pressão
Mínima 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		

### 3119 PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA

Paracetato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo B.	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)

+30 °C

(3)

+35 °C

Per-2-etil-hexanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo B.  
+15 °C +20 °C  
Perpivalato de t-butila, em concentrações de até 27%, em diluente tipo B.  
+5 °C +10 °C  
Per-3,5,5-trimetil-hexanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente  
tipo B +35 °C +40 °C  
Peróxido de di-(3,5,5-trimetil-hexanoíla), em concentrações de até 38%, em diluente  
tipo A. 0 °C +5 °C  
Ácido Peracético, Tipo F, Estabilizado(4)  
+30 °C +35 °C

(3) Conforme aprovado pela autoridade competente.

(4) Formulação derivada da destilação do ácido peracético originado do ácido peracético em concentração de até 41% em água, total de oxigênio ativo (ácido peróxido acético + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) < 9,5%, o qual cumpre o critério de 2.5.3.2(f).

Na tabela T50 INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS, páginas 222 a 224, os produtos de nos ONU 1062, 1582, 1978 e 3337 passam a vigorar com a seguinte redação.

#### T50 INSTRUÇÕES RELATIVAS 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.

Nº

ONU 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)

1062 Brometo de metila com mais de 2% de cloropicrina 700

700

700

700 Não-permitida Ver 6.7.3.7.3 1,51

1582 Mistura de cloropicrina e cloreto de metila com mais de 2% de cloropicrina

1920

1690

1510

1310 Não-permitida Ver 6.7.3.7.3 0,81

1978 Propano 2250

2040

1800

1650 Permitida Normal 0,42

3337 Gás refrigerante R 404A 3160

2830

2530

2250 Permitida Normal 0,82

O item 5.2.2.2.1 Modelo de Rótulos de Risco Principal e Risco Subsidiário, Classe 1, página 227, passa a vigorar com a seguinte redação:

## CAPÍTULO 5.2

### MARCAÇÃO E ROTULAGEM

#### CLASSE 1

Substâncias ou artigos explosivos

#### FIGURA A

#### FIGURA B

(Nº 1)

Subclasses 1.1, 1.2 e 1.3

Símbolo (bomba explodindo): preto. Fundo: laranja. Número “1” no canto inferior.

#### FIGURA C

FIGURA D

FIGURA E

Fundo: laranja. Números: pretos. Os numerais devem medir cerca de 30 mm de altura e cerca de 5 mm de espessura (para um rótulo medindo 100 mm x 100 mm). Número “1” no canto inferior.

\*\* Local para indicação da subclasse. Não preencher este campo se EXPLOSIVO for o risco subsidiário.

\* Local para indicação do grupo de compatibilidade. Não preencher este campo se EXPLOSIVO for o risco subsidiário.

O item 5.3.1.1.2, página 229, passa a vigorar com a seguinte redação:

### CAPÍTULO 5.3 IDENTIFICAÇÃO DE UNIDADES DE TRANSPORTE E DE CARGA

“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 (em expedições de até 1000 kg) da Relação de Produtos Perigosos;
- c) Volumes executivos 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 fracionado contendo, inicialmente, dois ou mais produtos de classes ou subclasses diferentes.”

O item 5.3.1.1.4, página 230, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.3.1.1.4 - 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 e na traseira da unidade de transporte. Contendo esses tanques produtos de mais de uma classe, está dispensado de afixar um rótulo de risco subsidiário que já esteja representado por um outro rótulo indicativo de risco principal.”

O item 5.3.1.1.4.2, página 230, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.3.1.1.4.2 - Devem ser colocados os rótulos de risco correspondentes ao produto transportado nas laterais e na traseira do(s) reboque(s) ou semi-reboque(s) que compõem a unidade de transporte.”

O item 5.3.1.2.1, página 230, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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 que não necessitam portar painéis de segurança se o material não apresentar risco(s) subsidiário(s);

b) Veículos de múltiplos compartimentos, transportando concomitantemente mais de um dos seguintes produtos: gasolina, álcool motor, querosene ou óleo diesel, a granel; além do rótulo de risco referente à classe, podem 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 Perigosos, 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 se o material não apresentar risco(s) subsidiários(s);

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.”

O item 5.3.1.2.2, página 230, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.3.1.2.2 - 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. Na frente e na traseira das unidades de transporte se colocará painéis de segurança sem inscrições.”

O item 5.3.1.2.6.1, página 230, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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 em um contêiner, ou em um tanque, que não contenha o número ONU na metade inferior do rótulo de risco;
- d) Material radioativo embalado com um único número ONU, sob uso exclusivo, no interior ou em cima de um veículo, ou num contêiner, que não contenha o número ONU na metade inferior do rótulo de risco.”

O item 5.4.1, página 231, passa a vigorar com a seguinte redação:

## CAPÍTULO 5.4 DOCUMENTAÇÃO

“5.4.1 - Documentos para o transporte terrestre de produtos perigosos

Para fins deste Regulamento, documento fiscal para o 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 5.4.1.1.11”

O item 5.4.1.1, página 231, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.4.1.1 - Informações exigidas no documento fiscal”

O item 5.4.1.1.1, página 231, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.4.1.1.1 - O documento fiscal 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. Nos casos de existência de risco(s) subsidiário(s), poderão ser incluídos os números das classes e subclasses correspondentes, entre parênteses, após o número da classe ou subclasse principal do produto;

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 LÍQUIDO de explosivos, conforme apropriado). Quando se tratar de embarque com quantidade limitada por unidade de transporte, o documento fiscal deve informar o peso bruto do produto expresso em quilograma.”

O item 5.4.1.1.2, página 231, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.4.1.1.2 - As informações exigidas no documento fiscal devem ser legíveis.”

O item 5.4.1.1.4, página 231, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.4.1.1.4 - Disposições especiais para materiais à 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 100 °C, ou em estado sólido a uma temperatura igual ou superior a 240 °C, 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 fiscal o nome apropriado para embarque deve ser imediatamente seguido da palavra “QUENTE”.”

O item 5.4.1.1.5.3, página 231, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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 fiscal deve incluir o nome apropriado para embarque precedido da palavra “AMOSTRA”.”

O item 5.4.1.1.11.1, página 231, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.4.1.1.11.1 - O documento fiscal de 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 das etapas necessárias a uma operação de transporte e que atende a regulamentação em vigor.”

O item 5.4.1.1.11.2, página 231, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.4.1.1.11.2 - A declaração deve ser assinada e datada pelo expedidor. Ficam dispensados de apresentar a assinatura no documento fiscal de produtos perigosos 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 das etapas necessárias a uma operação de transporte e que atende a regulamentação em vigor.”

Inclusão do item 5.4.1.1.11.3, página 231, com a seguinte redação:

“5.4.1.1.11.3 - O acondicionamento do produto deve ser adequado para todas as etapas da operação de transporte, que podem ser, conforme o caso, de carregamento, descarregamento, transbordo e transporte.”

O item 5.4.1.1.11.3, página 231, passa a ser o item 5.4.1.1.11.4, mantendo a mesma redação.

Inclusão do item 5.4.1.1.11.5, página 231, com a seguinte redação:

“5.4.1.1.11.5 - O documento fiscal para substâncias sujeitas à Provisão Especial 223 (ver Capítulo 3.3) classificadas pelo expedidor como não-perigosas, deve conter ou ser acompanhado de uma declaração do expedidor de que tal substância foi ensaiada conforme os critérios da classe ou subclasse dispostos nesta Resolução e considerada não-perigosa para o transporte.”

O item 5.4.1.2, página 231, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.4.1.2 - Seqüência das informações exigidas no documento fiscal

Se um documento fiscal 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 ordem em que os elementos de informação exigidos em 5.4.1.1, de “a” a “c”, aparecem no documento fiscal deverá ser sem interposição de qualquer informação adicional. Exemplos de descrições de produtos perigosos são:

“UN 1098 ÁLCOOL ALÍLICO 6.1 I”; ou

“ÁLCOOL ALÍLICO, 6.1, UN 1098, I”.

O item 5.4.1.3, página 231, passa a vigorar com a seguinte redação:

“5.4.1.3 - Apresentação do documento fiscal

Nota 1: Não se exige documento fiscal 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 fiscal 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 5.4.1.2.1.”

A letra “a” do item 5.4.2.1, página 232, passa a vigorar com a seguinte redação:

“a) Documento fiscal contendo as informações prescritas nos itens 5.4.1 a 5.4.1.1.11.”

O item 5.5.1.2, página 232, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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 fiscal (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 voo ou trem, número do documento fiscal 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 essa notificação.”

Inclusão do item 6.1.1.6.1, na página 232, com a seguinte redação:

## CAPÍTULO 6.1

## EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIOS DE EMBALAGENS (EXCETO AS DESTINADAS A SUBSTÂNCIAS DA SUBCLASSE 6.2)

“6.1.1.6.1 - Qualquer embalagem que, em função do material que a constitui, for capaz de ser reutilizada (ex: tambores metálicos, bombonas de plástico rígido) deve ser ensaiada e avaliada quanto à sua conformidade, pela autoridade competente, somente quando nova. O expedidor é responsável pela reutilização da embalagem e deve examinar se a mesma está livre de defeitos que possam comprometer sua capacidade de suportar os ensaios de desempenho antes de cada reutilização. Este tipo de embalagem só deve ser recarregada com conteúdo idêntico ou com produtos similares compatíveis ao utilizado inicialmente.”

A letra “b” do item 6.1.2.1, página 232, passa a vigorar com a seguinte redação:

“b) Uma ou duas letra(s) maiúscula(s), em caracteres latinos, que indica a natureza do material (por exemplo, aço, madeira etc.) seguida, se necessário, por.”

O item 6.1.3.2.3 página 234, passa a vigorar com a seguinte redação:

“6.1.3.2.3 - Tambores metálicos feitos de material destinado à reutilização repetida (aço inoxidável, por exemplo) devem portar as marcas indicadas em 6.1.3.1, “f” e “g”, apostas de maneira indelével (gravadas, por exemplo).”

A letra “c” do item 6.1.5.3.2, página 238, passa a vigorar com a seguinte redação:

“c) Caixas de plástico, exceto as de plástico expandido (ver 6.1.4.13).”

A letra “a” do item 6.3.2.5, página 239, passa a vigorar com a seguinte redação:

### CAPÍTULO 6.3

## EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS PARA SUBSTÂNCIAS DA SUBCLASSE 6.2

“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:

vi - Diagonalmente sobre o aro da tampa, com o centro de gravidade na vertical do ponto de impacto;

vii - Diagonalmente sobre o aro da base;

viii - 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.”

A letra “a” do item 6.3.2.9, página 239, passa a vigorar com a seguinte redação:

“a) A combinação embalagem intermediária e externa tenha sido aprovada nos ensaios previstos em 6.3.2.3 com recipientes internos frágeis (como os de vidro);”

O quadro especificado na letra “a” do item 6.5.3.1.6, página 242, passa a vigorar com a seguinte redação:

## CAPÍTULO 6.5 EXIGÊNCIAS DE FABRICAÇÃO E ENSAIO DE CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS

“6.5.3.1.6 - Espessura Mínima das Paredes:

a) Para um aço de referência com um produto  $R_m \times A_o = 10.000$ , 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-PROTEGIDO	PROTEGIDO	NÃO-PROTEGIDO	PROTEGIDO	
$C < 1.000$	2,0	1,5	2,5	2,0	
$1.000 < C < 2.000$		$T = C/2000 + 1,5$		$T = C/2000 + 1,0$	$T = C/2000 + 2,0$
					$T = C/2000 + 1,5$
$2.000 < C < 3.000$		$T = C/2000 + 1,5$		$T = C/2000 + 1,0$	$T = C/1000 + 1,0$
					$T = C/2000 + 1,5$

Onde:

Ao = alongamento mínimo (em %) do aço de referência a ser usado sob tensão de tração (ver 6.5.3.1.5);”

O item 6.5.3.2.1, página 242, passa a vigorar com a seguinte redação:

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, revestido

13H3 plástico tecido, com forro;

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 sólidos.”

O item 6.7.1.3, página 247, passa a vigorar com a seguinte redação:

## CAPÍTULO 6.7

### EXIGÊNCIAS DE PROJETO, FABRICAÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIOS DE TANQUES PORTÁTEIS

“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 T23, T50 ou T75), a autoridade competente do país de origem poderá 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.”

O item 6.7.2.15.1, página 250, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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 substância 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.”

O item 6.7.2.16.1, página 251, passa a vigorar com a seguinte redação:

“6.7.2.16.1 - 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.”

O item 6.7.2.17.1, página 251, passa a vigorar com a seguinte redação:

“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 6.7.2.2.13 devem ser considerados nesse aspecto do projeto. Admitem-se plataformas, armações, berços e estruturas similares.”

A Nota do item 6.7.2.20.1, página 252, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Nota: Para identificação das substâncias transportadas, ver também a Parte 5.”

No item 6.7.3.1 - Definições, o item (i) da letra “b” passa a vigorar com a seguinte redação:

“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 700 kPa (7 bar):

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 liqüefeito não-refrigerado, relacionado na instrução de tanques portáteis T50, em 4.2.5.2.6, a pressão de trabalho máxima admissível (em pascal ou bar) especificada na instrução de tanques portáteis T50 para aquele gás;”

O item 6.7.3.8.2, página 253, passa a ser o 6.7.3.8.1.1, com a seguinte redação:

“6.7.3.8.1.1 - 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).

Onde:

Q = taxa de descarga mínima exigida, em metros cúbicos de ar por segundo (m<sup>3</sup>/s), em condições normais: 100 kPa (1 bar) e 0 °C (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 38 °C, em kWm<sup>-2</sup> K<sup>-1</sup>;

t = temperatura real do gás liquefeito não-refrigerado durante o carregamento, em °C; quando a temperatura for desconhecida, usar  $t = 15$  °C;

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<sup>2</sup>;

Z = fator de compressibilidade do gás, em condições de acumulação (quando esse fator for desconhecido, tomar  $Z = 1,0$ );

T = temperatura absoluta, em Kelvin (°C+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:

Onde:

$C_p$  = calor específico à pressão constante;

$C_v$  = calor específico a volume constante.

Quando  $k > 1$ :

Quando  $k = 1$  ou quando  $k$  é desconhecido:

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		

O item 6.7.3.8.3, página 254, passa a ser o 6.7.3.8.1.2, com a seguinte redação:

“6.7.3.8.1.2 - 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 649 °C;
- b) Ser encamisados com material com ponto de fusão de 700 °C ou mais.”

O item 7.1.3.5, página 258, passa a vigorar com a seguinte redação:

## CAPÍTULO 7.1

### PRESCRIÇÕES GERAIS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

“7.1.3.5 - 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, podem portar somente painel de segurança correspondente ao produto de maior risco;”.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

NOBORU OFUGI

Diretor-Geral, em Exercício

(D.O. 27/11/2006)