



**ABNT - Associação
Brasileira de
Normas Técnicas**

Sede:
Rio de Janeiro
Av. Treze de Maio, 13/28º andar
CEP 20003-900 - Caixa Postal 1680
Rio de Janeiro - RJ
Tel.: PABX (21) 3974-2300
Fax: (21) 2240-8249/2220-6436
Endereço eletrônico:
www.abnt.org.br

Copyright © 2003,
ABNT—Associação Brasileira de
Normas Técnicas
Printed in Brazil/
Impresso no Brasil
Todos os direitos reservados

FEV 2003

NBR 14619

Transporte terrestre de produtos perigosos - Incompatibilidade química

Origem: Projeto NBR 14619:2002

ABNT/CB-16 - Comitê Brasileiro de Transportes e Tráfego

CE-16:400.04 - Comissão de Estudo de Transporte de Produtos Perigosos

NBR 14619 - Dangerous goods transportation - Chemical incompatibility

Descriptors: Dangerous goods transportation. Dangerous goods. Chemical incompatibility

Esta Norma substitui a NBR 14619:2000

Válida a partir de 31.03.2003

Palavras-chave: Transporte terrestre. Produto perigoso.
Incompatibilidade química

8 páginas

Sumário

Prefácio

1 Objetivo

2 Referências normativas

3 Definições

4 Requisitos

ANEXO

A Tabelas

B Orientação de incompatibilidade

Prefácio

A ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Projetos de Norma Brasileira, elaborados no âmbito dos ABNT/CB e ABNT/ONS, circulam para Consulta Pública entre os associados da ABNT e demais interessados.

Esta Norma contém o anexo A, de caráter normativo, e o anexo B, de caráter informativo.

1 Objetivo

1.1 Esta Norma estabelece critérios de incompatibilidade química a serem considerados no transporte terrestre de produtos perigosos.

1.2 Os critérios definidos nesta Norma são aplicáveis a cargas fracionadas e a granel de produtos e de resíduos perigosos, mesmo em se tratando de quantidade isenta ou de pequenos recipientes, numa mesma unidade de transporte e durante o eventual armazenamento temporário no decorrer do transporte.

No caso do armazenamento temporário no decorrer do transporte, o responsável pelo transporte do produto somente deve observar as disposições desta Norma, caso não seja possível garantir que os produtos perigosos incompatíveis estejam armazenados de tal forma que, no caso de um vazamento, não possam se misturar.

Esta Norma não se aplica ao transporte de produtos da classe 7 (radioativos).

NOTA - Os critérios de incompatibilidade desta Norma podem ser orientativos em relação ao armazenamento, desde que observadas as normas e regulamentos de segurança específicos aplicáveis.

2 Referências normativas

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta Norma. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

Decreto nº 4097:2002 - Alterações dos regulamentos para o transporte rodoviário de produtos perigosos

Portaria nº 204:1997 do Ministério dos Transportes, complementares e suas revisões

NBR 7500:2003 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos

NBR 7501:2003 - Transporte terrestre de produtos perigosos - Terminologia

NBR 7503:2003 - Ficha de emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos - Características, dimensões e preenchimento

NBR 13221:2003 - Transporte terrestre de resíduos

3 Definições

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as definições da NBR 7501.

4 Requisitos

4.1 Produtos quimicamente incompatíveis não devem ser transportados, por meio terrestre, numa mesma unidade de transporte.

4.2 Os critérios de incompatibilidade estão estruturados tomando-se por base as classes e subclasses de produtos perigosos previstas nas legislações de transporte de produtos perigosos em vigor. Dois produtos são considerados incompatíveis se pelo menos uma relação cruzada, entre seus riscos principais e/ou subsidiários, indicar incompatibilidade.

4.3 Os critérios de incompatibilidade, por classe e subclasse, encontram-se sintetizados na tabela A.1 (no caso da classe 1) e tabela A.3 (no caso das demais classes de produtos perigosos, exceto classes 1 e 7).

4.4 Os critérios de incompatibilidade previstos nesta Norma não são restritivos, devendo os embarcadores:

a) de acordo com as características específicas dos produtos perigosos ou não perigosos para o transporte, fazer as considerações necessárias e aplicar relações de incompatibilidade não previstas nas tabelas A.1 e A.3, desde que mais rígidas;

b) criar relações de incompatibilidade química dentro de uma mesma classe ou subclasse de produtos perigosos, como exemplo a incompatibilidade entre ácidos e bases (classe 8);

c) em caso de incompatibilidades, previstas nas alíneas a) e b) desta subseção, o embarcador deve informar ao transportador por escrito, podendo ser por meio da ficha de emergência, rótulo de segurança, ficha de segurança (FISPQ) e/ou qualquer outro documento.

4.5 Todas as relações estabelecidas nas tabelas A.1 e A.3 pressupõem a condição de que os produtos perigosos estejam acondicionados, embalados e rotulados de forma apropriada, conforme previsto na legislação correspondente em vigor e nas NBR 7500 e NBR 13221.

4.6 Os riscos subsidiários de produtos perigosos, quando existentes, também devem atender aos critérios da tabela A.3.

4.7 É proibido o transporte de produtos perigosos juntamente com alimentos, medicamentos ou produtos destinados ao consumo humano ou animal, ou com embalagens de produtos destinados a esses fins, salvo quando transportados em pequenos cofres, conforme o Decreto nº 4097:2002.

4.8 É proibido o transporte de produtos para uso humano ou animal em tanque de carga destinado ao transporte de produtos perigosos a granel.

Anexo A (normativo)
Tabelas

Tabela A.1 - Incompatibilidade química no transporte por meio terrestre de produtos perigosos da classe 1 (explosivos)

Grupo de compatibilidade	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	S
A		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C	X	X				X	X	X	X	X	X		
D	X	X				X	X	X	X	X	X		
E	X	X				X	X	X	X	X	X		
F	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
G	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
H	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
J	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
K	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
N	X	X				X	X	X	X	X	X		
S	X										X		

NOTAS

1 Esta tabela deve ser complementada pelo estabelecido no item referente à classe 1 - Explosivos, das instruções complementares do Regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos baixados pelo Ministério dos Transportes (Portaria nº 204 e suas revisões).

2 As classes de produtos químicos perigosos, cuja relação expressa-se pela letra X, são consideradas incompatíveis entre si, ou seja, os produtos não devem ser transportados numa mesma unidade de transporte.

3 Os produtos perigosos da classe 1 são considerados incompatíveis com todos os produtos das classes 2, 3, 4, 5, 6, 8 e 9, com as seguintes exceções:

- os produtos do grupo de compatibilidade S da subclasse 1.4 são compatíveis com os produtos das demais classes (a classe 7 não está inserida no escopo desta Norma);
- os produtos com números da ONU 2990 e 3072 (ver tabela A.4) da classe 9 são compatíveis com a classe 1.

4 O grupo de compatibilidade de explosivos está descrito na tabela A.2.

Tabela A.2 - Classificação de explosivos segundo os grupos de compatibilidade

Grupo	Classificação
A	Substância explosiva primária
B	Artigo contendo uma substância explosiva primária e não contendo dois ou mais dispositivos de segurança eficazes
C	Substância explosiva propelente ou outra substância explosiva deflagrante, ou artigo contendo tal substância explosiva
D	Substância explosiva detonante secundária, ou pólvora negra, ou artigo contendo uma substância explosiva detonante secundária, em qualquer caso sem meios de iniciação e sem carga propelente, ou ainda, artigo contendo uma substância explosiva primária e contendo dois ou mais dispositivos de segurança eficazes
E	Artigo contendo uma substância explosiva detonante secundária, sem meios próprios de iniciação, com uma carga propelente (exceto se contiver um líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico)
F	Artigo contendo uma substância explosiva detonante secundária, com seus próprios meios de iniciação, com uma carga propelente (exceto se contiver um líquido ou gel inflamável ou um líquido hipergólico), ou sem carga propelente

Tabela A.2 (conclusão)

Grupo	Classificação
G	Substância pirotécnica, ou artigo contendo uma substância pirotécnica, ou artigo contendo tanto uma substância explosiva quanto uma iluminante, incendiária, lacrimogênica ou fumígena (exceto artigos acionáveis por água e aqueles contendo fósforo branco, fosfetos, substância pirofórica, um líquido ou gel inflamável, ou líquidos hipergólicos)
H	Artigo contendo uma substância explosiva ou fósforo branco
J	Artigo contendo uma substância explosiva e um líquido ou gel inflamável
K	Artigo contendo uma substância explosiva e um agente químico tóxico
L	Substância explosiva ou artigo contendo uma substância explosiva e apresentando um risco especial (caso, por exemplo, da ativação por água, ou devido à presença de líquidos hipergólicos, fosfetos ou substância pirofórica), que exija isolamento para cada tipo de substância
N	Artigo contendo apenas substâncias detonantes extremamente insensíveis
S	Substância ou artigo concebido ou embalado de forma tal que quaisquer efeitos decorrentes de funcionamento acidental fiquem confinados dentro da embalagem, a menos que esta tenha sido danificada pelo fogo, caso em que todos os efeitos de explosão ou projeção são limitados, de modo a não impedir ou prejudicar significativamente o combate ao fogo ou outros esforços de contenção da emergência nas imediações da embalagem

Tabela A.3 - Incompatibilidade química para o transporte por meio terrestre de produtos perigosos

Classe/ Subclasse	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	8	9
2.1			A		B				C	D			
2.2					B				C				
2.3	A			A	A ou B	A	A	A	A ou C			A	
3			A		B			X	C	D			
4.1	B	B	A ou B	B	B	B	B	B	B ou C	B ou D	B	X	B
4.2			A		B				C	D		X	
4.3			A		B				C	D		X	
5.1			A	X	B				C	D		X	
5.2	C	C	A ou C	C	B ou C	C	C	C	C	C ou D	C	X	C
6.1	D			D	B ou D	D	D	D	C ou D			D	
6.2					B				C				
8			A		X	X	X	X	X	D		E	
9					B				C				

Legenda:

X = Incompatível

A = Incompatível para produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1000 ppm

B = Incompatível apenas para os produtos da subclasse 4.1 com os seguintes números da ONU: 3221, 3222, 3231 e 3232 (ver tabela A.4)

C = Incompatível apenas para os produtos da subclasse 5.2 com os seguintes números da ONU: 3101, 3102, 3111 e 3112 (ver tabela A.4)

D = Incompatível apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I

E = Ver alíneas b) e c) de 4.4

NOTAS

1 Cianetos ou misturas de cianetos não devem ser transportados com ácidos.

2 No caso da subclasse 2.3, a toxicidade inalatória (LC50) deve estar indicada na ficha de emergência do produto perigoso (ver 4.1.3.4 - c) da NBR 7503:2003).

3 A incompatibilidade química é indicada pela letra X. No caso das letras A, B, C e D, deve ser consultada a legenda acima.

Tabela A.4 - Descrição de determinados números da ONU citados nas tabelas A.1 e A.3

Número ONU	Descrição
2990	Dispositivos salva-vidas, auto-infláveis
3072	Dispositivos salva-vidas, não auto-infláveis, contendo produtos perigosos como equipamentos
3101	Peróxido orgânico, tipo B, líquido
3102	Peróxido orgânico, tipo B, sólido
3111	Peróxido orgânico, tipo B, líquido, temperatura controlada
3112	Peróxido orgânico, tipo B, sólido, temperatura controlada
3221	Líquido auto-reagente, tipo B
3222	Sólido auto-reagente, tipo B
3231	Líquido auto-reagente, tipo B, temperatura controlada
3232	Sólido auto-reagente, tipo B, temperatura controlada

/ANEXO B



Anexo B (informativo)
Orientação de incompatibilidade

Tabela B.1 - Tabela orientativa de incompatibilidade (discriminando o indicado na tabela A.3)

Classe/ Subclasse	Classe/ Subclasse	Incompatíveis para o transporte com a classe/subclasse/Nº ONU
2.1	2.3	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
2.1	4.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
2.1	5.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
2.1	6.1	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
2.2	4.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
2.2	5.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
2.3	2.1	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
2.3	3	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
2.3	4.1	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm; ou para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
2.3	4.2	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
2.3	4.3	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
2.3	5.1	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem grau de toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
2.3	5.2	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm; ou para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
2.3	8	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
3	2.3	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
3	4.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
3	5.1	totalmente incompatível
3	5.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
3	6.1	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
4.1	2.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.1	2.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.1	2.3	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm; ou para produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.1	3	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.1	4.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.1	4.3	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.1	5.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.1	5.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232 Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
4.1	6.1	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I, ou para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.1	6.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.1	8.	Totalmente incompatível
4.1	9.	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.2	2.3	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm

Tabela B.1 (continuação)

Classe/ Subclasse	Classe/ Subclasse	Incompatíveis para o transporte com a classe/subclasse/Nº ONU
4.2	4.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.2	5.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
4.2	6.1	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
4.2	8	Totalmente incompatível
4.3	2.3	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
4.3	4.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
4.3	5.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
4.3	6.1	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
4.3	8	Totalmente incompatível
5.1	2.3	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
5.1	3	Totalmente incompatível
5.1	4.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
5.1	5.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
5.1	6.1	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
5.1	8	Totalmente incompatível
5.2	2.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
5.2	2.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
5.2	2.3	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm ou para os produtos com números da ONU: 3101, 3102, 3111 e 3112
5.2	3	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
5.2	4.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232 ou apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
5.2	4.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
5.2	4.3	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
5.2	5.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
5.2	6.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112 ou Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
5.2	6.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
5.2	8	Totalmente incompatível
5.2	9	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112
6.1	2.1	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
6.1	3	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
6.1	4.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112, ou para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
6.1	4.2	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
6.1	4.3	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
6.1	5.1	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
6.1	5.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112 ou para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
6.1	8	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
6.2	4.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232
6.2	5.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112

Tabela B.1 (conclusão)

Classe/ Subclasse	Classe/ Subclasse	Incompatíveis para o transporte com a classe/subclasse/Nº ONU
8	2.3	Apenas para os produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 < 1 000 ppm
8	4.1	Totalmente incompatível
8	4.2	Totalmente incompatível
8	4.3	Totalmente incompatível
8	5.1	Totalmente incompatível
8	5.2	Totalmente incompatível
8	6.1	Apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I
8	8	- Não transportar produtos que possam criar relações de incompatibilidade química dentro de uma mesma classe ou subclasse de produtos perigosos, como, por exemplo, a incompatibilidade entre ácidos e bases - Em caso de incompatibilidades, previstas nas alíneas a) e b) de 4.4, informar ao transportador por escrito, podendo ser por meio da ficha de emergência, rótulo de segurança, ficha de segurança (FISPQ) e/ou qualquer outro
9	4.1	Apenas para os produtos com números da ONU 3221, 3222, 3231 e 3232;
9	5.2	Apenas para os produtos com números da ONU 3101, 3102, 3111 e 3112;

NOTAS

1 Nessa classificação não consta o grupo de risco nº 7 (radioativo).

2 Cianetos ou misturas de cianetos não devem ser transportados com ácidos.

3 No caso da subclasse 2.3, a toxicidade inalatória (LC50) deve estar indicada na ficha de emergência dos produtos perigosos.