



PROJETO DE LEI Nº
(Do Sr. Deputado Brunelli)

PL 1691/2005

L I D O

Em 10/02/2005

Fonseca
Assessoria de Plenário

Ao Protocolo Legislativo para registro e, em seguida, à CAD e CCJ
Em 11.02.05

Stamen Pinheiro Lima
Chefe da Assessoria de Plenário

Dispõe sobre a proibição do uso e comercialização do pó químico seco (classes ABC), à base de fosfato monoamônico no âmbito do Distrito Federal e dá outras providências.

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL decreta:

Art. 1º Fica proibido o uso e comercialização do pó químico seco (classes ABC), à base de fosfato monoamônico, no âmbito do Distrito Federal.

Parágrafo Único. As restrições ao pó químico seco (classes ABC), à base de fosfato monoamônico, de que trata este artigo, estendem-se principalmente as suas utilizações como produto para extinção das três classes de incêndio: **Classe A** – madeira, papel, tecido e borracha; **Classe B** – graxas, líquidos e gases inflamáveis e **Classe C** – equipamentos elétricos energizados.

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

Art. 3º Revogam-se as disposições em contrário.

JUSTIFICAÇÃO

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1691/05
Fls. N.º 01 CAS

Esta proposição encontra amparo jurídico no inciso VIII, art. 24 e §2º do art. 225 da Constituição Federal que, assim preceituam. **In verbis:**

“Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:
I – (...)

[Handwritten signature]

010 21/12/04 15:45:49



VIII - responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1.º (...)

§ 3.º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. (grifo nosso).

Dia 09 de novembro de 2004, recebi na condição de Presidente da Comissão de Assuntos Sociais, uma denúncia do renomado Engenheiro Químico Francisco Freire Lima, que reputo de enorme gravidade. (anexa).

Segundo o denunciante o pó químico seco (classes ABC), à base de fosfato monoamônico não seria eficiente para o combate a incêndio e que, a Resolução nº 157/04, obrigará em 2005, que todos os veículos utilizem em seus extintores esse ineficiente produto.

Diante da gravidade que se avizinha de nossa cidade, é imprescindível que a comunidade através de seus órgãos de representação, não aceitem esse tipo de imposição, sem antes, haver um debate profundo com toda a sociedade civil organizada, que possa nos resguardar de possíveis danos, tanto da população quanto ao meio ambiente.

Ante ao exposto, contamos com o apoio dos nobres Pares para a aprovação deste Projeto de Lei.

Sala de Sessões, em

2004.

BRUNELLI
Deputado Distrital - PP

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1699/05
Fis. N.º 02

Brasília/DF 09 de novembro de 2004.

Ao
Excelentíssimo Sr. Deputado Júnior BRUNELLI
Presidente da Comissão de Assuntos Sociais da Câmara Legislativa Distrito Federal

Senhor Deputado,

Há algum tempo, venho acompanhando diversos comentários de alguns colegas profissionais a respeito da Resolução Nº 157/04 do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito. Como se não bastasse esta resolução criou uma briga entre as empresas de manutenção de extintores de incêndio e o próprio CONTRAN.

Há muitos anos que os veículos automotores nacionais são equipados com extintores de incêndio tipo Pó Químico Seco (classes BC), a base de Bicarbonato de Sódio. Até o presente momento desconheço qualquer fato que desabilite este tipo de extintor de incêndio, utilizado em nossos veículos, que justifique a sua substituição.

Acontece que o CONTRAN emitiu a Resolução Nº 157/04, onde a mesma obriga que, à partir de 2005, todos os veículos automotores nacionais passem a ser equipados com extintores tipo Pó Químico Seco (classes ABC), à base de Fosfato Monoamônico, alegando que o mesmo é eficiente para incêndios classe A. Isto me causou certa estranheza, pois os atuais extintores de veículos automotores também apagam incêndios classe A, só que não evitam a reigitação do fogo.

Como profissional ligado ao assunto, venho, por meio deste, expor o que se segue:

O extintor veicular o qual se refere a Resolução Nº 157/04 do CONTRAN é o Pó Químico Seco à base de Fosfato Monoamônico que, segundo esta Resolução, serve para apagar as três principais classes de incêndio, à saber: 1) Incêndio Classe A – Combustíveis Sólidos; 2) Incêndio Classe B – Líquidos Inflamáveis; 3) Incêndio Classe C – Equipamentos Elétrico Energizados.

Pois bem, este Pó Químico ABC tem como base extintora o Fosfato Monoamônico, conhecido também como Dihidrogenofosfato de Amônio ou Fosfato Diácido de Amônio ou Fosfato de Amônio Monobásico, que tem a seguinte fórmula química: $NH_4H_2PO_4$. É um produto inorgânico que, além de outras aplicações industriais, descobriu-se, há muito tempo, o seu valor como retardador de chamas em papéis, tecidos e madeiras. Este produto sempre foi muito bem utilizado como fertilizante inorgânico na indústria agropecuária.

Além do Fosfato Monoamônico, o Pó Químico ABC possui o Sulfato de Amônio ou Sulfato de Diamônio $\{(NH_4)_2SO_4\}$ que oferece, também, alguma característica anti-chama. Cabe ainda ressaltar que este Pó Químico ABC possui outras substâncias que complementam o produto, tais como: Mica, Silica Amorfa etc., que conferem peso e volume a este Pó Químico.

Apesar de ser um produto aparentemente inofensivo a saúde, se faz necessário uma avaliação criteriosa do uso deste Pó Químico ABC como extintor de incêndio.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL Nº	1691 / 05
Fls. N.º	03 (CA)

Há relatos de alguns trabalhadores ligados a área de manutenção e recarga de extintores, quanto ao cheiro forte deste Pó Químico ABC, principalmente quanto manipulado em ambientes fechados. Existem relatos, inclusive, que o CBM/DF – Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, utilizou-se deste produto em testes de incêndio e alguns bombeiros passaram mal durante esta operação.

Para se indicar um produto como extintor de incêndio, além de testar sua eficácia extintora em diversas situações, deve-se analisar seu comportamento em condições de extremo calor, pois muitos produtos químicos em contato com o fogo, se decompõe formando sub-produtos tóxicos.

No Caso deste Pó Químico ABC, as Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), recomendam que tanto o Fosfato Monoamônico quanto o Sulfato de Amônio devem ser mantidos longe das fontes de calor, pois em contato com o fogo estes produtos podem liberar gases tóxicos tais como: Óxido de Fósforo, Óxido de Nitrogênio, Óxido de Enxofre e Amônia.

Como o Pó Químico ABC é um produto importado e seu rótulo não é traduzido para o nosso idioma, seria prudente analisar a sua procedência, inclusive verificando seu registro junto aos órgãos competentes para que se conheça sua real composição, a fim de que os trabalhadores que manipulam este produto não sejam postos a sérios riscos ocupacionais, inclusive porque este Pó Químico ABC possui em sua composição uma substância chamada Silica Amorfa, que deve ser verificada a sua real procedência.

A decisão do CONTRAN em obrigar o uso deste Pó Químico ABC como extintor de incêndio, mesmo que baseada em outras normas, sem que se tenha esgotado todas as discussões a respeito do assunto, foi muito precipitada, pois não conheço nenhuma publicação técnica ou científica sobre sua eficácia como extintor de incêndio e nem tão pouco seu comportamento toxicológico quando manipulado pelo Homem.

Como foi dito no início deste relatório, o Fosfato Monoamônico apresenta características de retardador de chamas, mas isso acontece quando este produto está misturado com outras substâncias fixadoras.

Um retardador de chamas, nem sempre deve ser utilizado como extintor de incêndio, mesmo porque há algum tempo fiz um teste prático com este pó químico ABC para apagar um fogo em diversos materiais provenientes de veículos automotores. Para a minha surpresa, houve reiguição das chamas, mostrando a ineficiência deste Pó Químico ABC para fogo classe A, derivados de petróleo.

Desta forma, não vejo vantagem alguma em introduzir este produto no mercado de extintores de incêndios, mesmo porque os profissionais que atuam nesta área sabem que os extintores mais eficientes para incêndios classe A são aqueles formulados à base de água.

Por outro lado os novos extintores de incêndio proposto pelo CONTRAN seriam descartáveis, podendo acarretar problemas ao meio ambiente, não só pelo descarte dos vasilhames dos extintores, mas também pelo fato de que o Pó Químico ABC é rico em Nitrogênio e Fósforo, o que poderia promover a contaminação de rios e lagos causando um fenômeno chamado de eutroficação, ou seja, o nitrogênio e o fósforo contidos no Pó Químico ABC causaria um enriquecimento de nutrientes nas águas, levando, assim, o crescimento excessivo de algas e outras formas de vida vegetal e como consequência, haveria esgotamento do oxigênio, matando os peixes.

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1691 / 05
Fis. N.º 04 CM

O grande trunfo deste pó químico ABC, á base de Fosfato Monoamônico, seria sua eficácia em incêndios ou fogo classe A, O QUE NÃO ACREDITO MUITO, mas mesmo que esta eficácia fosse comprovada, não justificaria o seu uso em detrimento da saúde humana e do meio ambiente.

Portanto, diante do que foi apresentado neste relatório, gostaria que fossem convidados alguns órgãos competentes no assunto para se discutir mais profundamente esta questão, tais como: UNB, INMETRO, CRQ, CFQ, CREA, SEMARH, CBM/DF, AEECI, ANVISA, ANFAVEA, etc..

Informo, ainda, que como Engenheiro sou favorável a descoberta de novos produtos que facilitem a vida das pessoas, mas desde que isto seja feito com muita clareza e responsabilidade.

É o meu relato.

Cordialmente,



Francisco Freire Lima

Engº Químico 2ª região CRQ nº 12.300.026

Engº Químico e Engº de Segurança do Trabalho CREA nº 11.104/DF.

PROTOCOLO LEGISLATIVO
Nº 1691 / 05
Fis. Nº 05 CAJ

ANEXO 1

PROTOCOLO LEGISLATIVO		
PL No	1691/05	
Fis. N.º	06	CAS



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

AGO 2003

NBR 9695

Pó para extinção de incêndio

Origem: Projeto NBR 9695:2003

ABNT/CB-24 - Comitê Brasileiro de Segurança contra Incêndio

CE-24:302.03 - Comissão de Estudo de Extintores de Incêndio

NBR 9695 - Fire protection - Fire extinguishing media - Powder

Descriptors: Fire extinguishing powder. Fire

Esta Norma cancela e substitui as NBR 8654:1992, NBR 8655:1990,
NBR 8656:1992, NBR 8657:1992, NBR 8658:1992, NBR 8659:1992,
NBR 9694:1992, NBR 9696:1992, NBR 9697:1992, NBR 11983:1990,
NBR 11984:1992, NBR 11985:1992, NBR 11986:1990, NBR 11987:1990,
NBR 11988:1990 e NBR 11989:1992

Esta Norma substitui a NBR 9695:1998

Válida a partir de 29.09.2003

Palavras-chave: Extintor de incêndio. Extinção

19 páginas

Sumário

Prefácio

1 Objetivo

2 Referências normativas

3 Definições

4 Generalidades

5 Amostragem

6 Requisitos e métodos de ensaios

ANEXOS

A Extintor-padrão

B Dispositivo de ensaio de fluidez

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 os anexos A e B, de caráter normativo.

1 Objetivo

1.1 Esta Norma fixa os requisitos mínimos para propriedades físico-químicas, bem como de desempenho, para agentes químicos na forma de pó utilizados para combate a incêndios nas classes de fogo A, B e C, para os seguintes produtos inibidores:

- bicarbonato de sódio (NaHCO_3);
- bicarbonato de potássio (KHCO_3);
- fosfato monoamônio ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$).

1.2 Esta Norma se aplica ao controle de fabricação do pó embalado para comercialização e do pó contido em extintores de incêndio.

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1691, 05
Fis. N.º 07 CAS

4.3 Informações de segurança do produto

O fabricante disponibilizará a Folha de Dados e Segurança do Produto, conforme NBR 14725, para cada produto fabricado.

5 Amostragem

5.1 Coleta e preservação de amostras

5.1.1 A amostra deve ser coletada de uma batelada. Quantidade suficiente de produto deve ser retirada de uma embalagem escolhida ao acaso, integrante da batelada. Quando a embalagem individual não comportar a quantidade suficiente de produto para a realização dos ensaios, uma outra embalagem é escolhida ao acaso, pertencente à mesma, a fim de completar a quantidade necessária de produto.

5.1.2 Objetivando evitar riscos de condensação, é essencial que a temperatura do pó contido em sua embalagem original não seja inferior à temperatura do ambiente quando a amostra for coletada.

5.1.3 O recipiente onde a amostra coletada é depositada deve ser aberto no laboratório quando o equilíbrio de temperatura for obtido.

5.2 Frequência de ensaios

5.2.1 Os ensaios devem ser efetuados para cada requisito, conforme a quantidade de bateladas produzidas, na frequência mínima mostrada na Tabela 2.

Tabela 2 - Frequência mínima de ensaios/batelada

Requisito	Item	Quantidade de bateladas				
		1	170	290	500	860
Teor de produto inibidor						
Bicarbonato	6.1.3		X			
Sódio	6.1.4		X			
Potássio	6.1.5		X			
Fósforo	6.1.6		X			
Amônia	6.1.7		X			
Massa específica aparente	6.2	X				
Granulometria	6.3	X				
Propriedade extintora						
Classe A	6.4					X
Classe B	6.5					X
Tendência à aglomeração	6.6			X		
Umidade	6.7		X			
Repelência à água	6.8	X				
Higroscopicidade	6.9			X		
Efeitos da temperatura elevada	6.10		X			
Rigidez dielétrica	6.11				X	
Fluidez	6.12.2.1	X				
	6.12.2.2					
Fusão	6.13	X				
Embalagem	6.14	Ensaio de aprovação				

PROTOCOLO LEGISLATIVO
 Nº 1691/05
 Fis. N.º 08
 CM

6.1.3.5 Resultados

- a) calcular o teor de bicarbonato com aproximação de 0,1% pela fórmula:

$$\% \text{HCO}_3 = \frac{(V - V') \times N \times 6,102}{M \times (10)}$$

onde:

N é a normalidade da solução de ácido clorídrico;

V é o volume, em mililitros, da solução de ácido clorídrico gasto no ensaio em branco;

V' é o volume, em mililitros, da solução de ácido clorídrico gasto na titulação da amostra;

M é a massa de amostra, em gramas.

- b) os teores de bicarbonato de sódio (NaHCO_3) ou de bicarbonato de potássio (KHCO_3) eventualmente presentes na amostra podem ser calculados através das seguintes fórmulas:

$$\% \text{NaHCO}_3 = \% \text{HCO}_3 \times 1,377$$

$$\% \text{KHCO}_3 = \% \text{HCO}_3 \times 1,641$$

6.1.4 Método de ensaio para determinação do teor de sódio**6.1.4.1 Aparelhagem**

- balança com resolução de 0,1 mg;
- espectrofotômetro de absorção atômica de duplo feixe;
- béquer de 100 mL;
- balões volumétricos de 100 mL, 500 mL e 1 000 mL;
- frasco de polipropileno de 1 000 mL;
- funil analítico com suporte;
- papel de filtro de filtração média.

6.1.4.2 Reagentes

- água destilada ou deionizada;
- ácido clorídrico PA;
- cloreto de sódio;
- solução de ácido clorídrico 1:1:
 - adicionar a um volume de água um volume igual de ácido clorídrico;
- solução-estoque de cloreto de sódio com 1 mg/mL de Na^+ :
 - dissolver 2,5421 g de cloreto de sódio, seco a 110°C por 2 h, em água. Adicionar 5 mL de ácido clorídrico 1:1, transferir a solução para um balão volumétrico de 1 000 mL e completar o volume com água até a marca especificada. Homogeneizar e transferir para um frasco de polipropileno.

6.1.4.3 Princípio do método

A amostra é dissolvida em uma solução diluída de ácido clorídrico e sua leitura é comparada com a leitura dos padrões de sódio no espectrofotômetro de absorção atômica.

6.1.4.4 Ensaio

- transferir para um béquer de 100 mL uma massa de $(0,2000 \pm 0,0010)$ g da amostra, dissolver em água e 5 mL de ácido clorídrico, filtrar para um balão de 500 mL, completar o volume com água e homogeneizar;
- diluir a amostra, conforme necessário, para atingir a faixa de concentração ideal de leitura do sódio no espectrofotômetro;
- preparar cinco soluções-padrão, partindo da solução-estoque, utilizando quantidade de cloreto de sódio, de modo que a faixa de concentração dos padrões produza uma absorbância entre o zero e o máximo adequado para o sódio, conforme recomendações do fabricante do espectrofotômetro;
- calibrar o espectrofotômetro conforme manual fornecido pelo fabricante do aparelho;
- nebulizar a amostra e os padrões, e anotar os valores das leituras em absorbância.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
DL No	1691, 05
Fls. N.º	09 CAS

6.1.5.5 Resultados

a) traçar uma curva-padrão da absorbância dos padrões em função da concentração de potássio. A partir do valor de absorbância da amostra, por interpolação gráfica, calcular o teor de potássio na solução de leitura, em miligramas por litro;

b) calcular a porcentagem de potássio (K^+), com aproximação de 0,1%, utilizando a seguinte fórmula:

$$\% K^+ = \frac{c \times 100}{ca}$$

onde:

c é a concentração de potássio na solução de leitura, em miligramas por litro;

ca é a concentração de amostra na solução de leitura, em miligramas por litro;

c) o teor KCl pode ser calculado multiplicando-se o teor de K^+ por 1,907.

6.1.6 Método de ensaio para determinação do teor de fósforo**6.1.6.1 Aparelhagem**

- a) colorímetro capaz de medir a porcentagem de transmissão ou absorção a 650 nm;
- b) balança com resolução de 0,1 mg;
- c) papel indicador de pH com resolução de uma unidade de pH, ou pHmetro provido de eletrodo combinado de vidro;
- d) papel de filtro de filtração média;
- e) balões volumétricos de 100 mL, 500 mL e 1 000 mL;
- f) pipeta de 50 mL;
- g) bureta de 50 mL;
- h) béquer de 250 mL;
- i) vidro de relógio com diâmetro aproximado de 100 mm;
- j) aparelhagem de banho a vapor.

6.1.6.2 Reagentes

- a) água destilada ou deionizada;
- b) molibdato de amônio (5%) PA;
- c) hidroquinona (0,5%) PA;
- d) ácido nítrico ($d = 1,42 \text{ g/cm}^3$) PA;
- e) sulfito de sódio (11%) PA;
- f) padrão de fósforo (1 mL - 0,0120 mg de P);

PROTOCOLO LEGISLATIVO		
PL	Nº	1694 / 05
Fis. N.º	10	CMJ

- transferir 1,055 g de fosfato ácido de potássio (KH_2PO_4), que tenha sido secado por 4 h a 105°C, para um balão volumétrico de 1 000 mL;

- dissolver em água, diluir e homogeneizar por agitação. Usando uma pipeta, transferir 50 mL desta solução para um balão volumétrico de 1 000 mL, diluir e homogeneizar por agitação. Os padrões mencionados em 6.1.6.3.1 devem ser feitos a partir desta segunda diluição.

6.1.6.3 Curva de calibração**6.1.6.3.1 Soluções-padrão**

Usando a bureta, transferir 35,0 mL e 50,0 mL de solução-padrão de fósforo para balões volumétricos de 100 mL. Estas soluções contêm 2,40 ppm, 4,20 ppm e 6,00 ppm de fósforo. Diluir cada uma delas a um total de aproximadamente 60 mL e misturar. Tratar como descrito em 6.1.6.3.3.

6.1.6.3.2 Reagente em branco

Transferir 60 mL de água para um balão volumétrico de 100 mL. Tratar como descrito em 6.1.6.3.3.

6.1.7.2 Reagentes

- a) água destilada ou deionizada;
- b) solução de hidróxido de sódio (400 g/L);
- c) hidróxido de sódio, solução-padrão;
- d) ácido sulfúrico concentrado ($d = 1,84 \text{ g/cm}^3$);
- e) ácido sulfúrico, solução absorvente 0,9 N;
- f) zinco em forma de pastilhas, PA;
- g) biftalato de potássio ($\text{C}_8\text{H}_4\text{K}_2\text{O}_4$);
- h) Indicador de fenolftaleína (1% em etanol);
- i) Indicador de vermelho-de-metila (0,1% em etanol).

6.1.7.3 Padronização do hidróxido de sódio, solução-padrão

- a) secar o biftalato de potássio ($\text{C}_8\text{H}_4\text{K}_2\text{O}_4$) por 2h em estufa a 150°C e esfriar em um dessecador;
- b) transferir 1,0000 g a 1,50000 g de biftalato de potássio para cada um de três frascos de Erlenmeyer de 500 mL, adicionar aproximadamente 200 mL de água e agitar até dissolução;
- c) adicionar três gotas de indicador de fenolftaleína a cada frasco e titular com a solução-padrão de hidróxido de sódio até mudança de cor da solução para rosa;
- d) calcular a normalidade da solução-padrão de hidróxido de sódio como segue:

$$N = \frac{M}{0,2042 \times V}$$

onde:

M é a massa de biftalato de potássio titulada, em gramas;

V é o volume de hidróxido de sódio gasto na titulação, em mililitros;

N é a normalidade da solução-padrão de hidróxido de sódio.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1691 / 05
Fls. N.º	11

6.1.7.4 Princípio do método

Faz-se um ataque ácido na amostra. Destila-se a amônia e adiciona-se hidróxido de sódio para a eliminação do hidrogênio. Esta reação é acelerada com pastilhas de zinco. Destila-se a amônia e titula-se com hidróxido de sódio. A determinação da amônia se dará a partir da diferença de volume de solução-padrão gasto na titulação da solução em branco e na titulação da destilação contendo a amostra.

6.1.7.5 Ensaio

- a) transferir 1,9000 g a 2,1000 g de pó para dois frascos Kjeldhal. Cuidadosamente, adicionar 25 mL de ácido sulfúrico concentrado e algumas pérolas de ebulição em cada frasco;
- b) colocar os frascos sobre o aquecedor em uma capela com os gargalos ligeiramente inclinados. Aquecer cuidadosamente o conteúdo do frasco até fervura, que se mantém até a dissolução do pó. Neste ponto, não deve haver resíduo de pó nas paredes dos frascos. Após a dissolução total do pó, resfriar os frascos até a temperatura do ambiente;
- c) adicionar 200 mL de água, em pequenas quantidades de cada vez, agitando entre as adições e tomando cuidado para evitar projeções da solução para fora do frasco;
- d) preparar uma solução em branco, adicionando 25 mL de ácido sulfúrico concentrado ao frasco Kjeldhal com 200 mL de água e pérolas de ebulição;
- e) usando a pipeta, transferir 50 mL de ácido sulfúrico solução absorvente, para cada um dos três frascos de Erlenmeyer. Adicionar algumas gotas de indicador vermelho-de-metila aos frascos e posicioná-los de tal forma que os tubos de vidro adaptados aos condensadores do aparelho de destilação Kjeldhal penetrem na solução do frasco de Erlenmeyer;
- f) resfriar o conteúdo dos frascos Kjeldhal em banho de água gelada e adicionar quatro pastilhas de zinco a cada frasco;
- g) cuidadosamente, adicionar 100 mL de hidróxido de sódio a cada frasco, colocá-los na armação de destilação e rapidamente conectá-los ao condensador. Cuidado: fazer a solução de hidróxido de sódio escorrer lentamente pela parede interior do frasco, enquanto este ainda se encontra no banho de água, de forma a evitar respingos;
- h) agitar os frascos Kjeldahl cuidadosamente, enquanto estes são ligados ao condensador;

6.3 Granulometria

6.3.1 Requisito

6.3.1.1 O pó para extinção não deve conter partículas com dimensão superior a 300 µm.

6.3.1.2 O fabricante deve declarar as quantidades de pó retido nas peneiras 106 µm, 75 µm e 53 µm, expressas em gramas, com variações máximas conforme tabela 3.

Tabela 3 - Tolerância permitida na retenção

Abertura µm	Tolerância g
106	0 a 10
75	0 a 16
53	0 a 20

6.3.2 Método de ensaio

6.3.2.1 Aparelhagem

- conjunto de peneiras com diâmetro nominal de 200 mm com malhas de aberturas de 53 µm, 75 µm, 106 µm e 300 µm, conforme NBR NM-ISO 3310-1, uma tampa e uma bandeja de coleta;
- vibrador para peneiras capaz de movimentar o conjunto de peneiras num movimento horizontal elíptico, com um impacto provocado da bandeja de fundo para a tampa a cada cinco passos;
- balança com resolução de 0,01 g;
- cronômetro com resolução mínima de 0,2 s.

6.3.2.2 Princípio do método

Uma amostra de massa conhecida é transferida para um conjunto de peneiras, determinando-se após o período de vibração a porcentagem da amostra retida em cada peneira e na bandeja de coleta.

6.3.2.3 Ensaio

- montar o conjunto de peneiras em ordem decrescente de abertura, de cima para baixo, sobre a bandeja de fundo;
- colocar 100 g de pó determinados com precisão de 0,1 g na peneira com abertura de 300 µm, tampar e montar o conjunto no vibrador;
- vibrar por 10 min;
- descartar o pó retido na bandeja de fundo e vibrar por mais 10 min;
- caso exista resíduo superior a 1 g na bandeja de fundo, repetir a operação de vibração em períodos de 10 min até obter resíduo inferior a 1 g;
- remover com o auxílio de um pincel macio o pó retido em cada peneira e pesar separadamente com precisão de 0,1 g.

6.3.2.4 Resultados

Registrar a quantidade de pó retido em cada peneira. O resultado para cada peneira é obtido conforme a seguinte fórmula:

$$\% \text{ retida} = \frac{m}{M} \times 100$$

onde:

m é a massa retida na peneira;

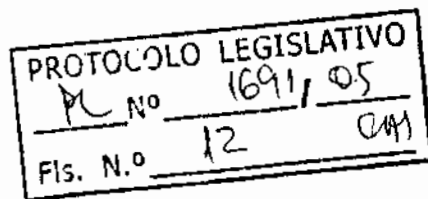
M é a massa total da amostra.

6.4 Propriedade extintora na classe A

6.4.1 Requisito

6.4.1.1 Os pós destinados para a classe de fogo A devem extinguir o engradado 3-A conforme NBR 9443, utilizando-se extintor-padrão mostrado no anexo A.

6.4.1.2 Para a execução deste ensaio, três extintores-padrão devem ser carregados com 10 kg ± 0,1 kg da amostra a ser



6.7.2.4 Ensaio

- a) transferir uma amostra de 50 g de pó para a cápsula de alumínio previamente tarada e colocar no dessecador com ácido sulfúrico ou sílica-gel por 24 h;
- b) remover a cápsula e determinar a massa da amostra.

6.7.2.5 Resultados

Determinar o teor de umidade utilizando a seguinte fórmula:

$$\text{umidade \%} = \frac{M - m \times 100}{M}$$

onde:

- m é a massa da amostra após ter sido retirada do dessecador, em gramas;
- M é a massa inicial da amostra, antes de ser dessecada, em gramas.

6.8 Repelência à água**6.8.1 Requisito**

6.8.1.1 A repelência à água deve ser de no mínimo 90 g/100 g.

6.8.2 Método de ensaio**6.8.2.1 Aparelhagem**

- a) balança com precisão de 0,01 g;
- b) béquer de 250 mL;
- c) estufa capaz de manter temperatura em 60°C ± 2°C;
- d) proveta graduada de 50 mL;
- e) cronômetro com resolução de 0,2 s;
- f) dessecador contendo cloreto de cálcio anidro.

6.8.2.2 Princípio do método

Consiste em determinar a massa de pó aderida em um recipiente após contato com água.

6.8.2.3 Ensaio

- a) pesar com precisão de 0,1 g aproximadamente 50 g de amostra;
- b) depositar a amostra no béquer, previamente tarado;
- c) nivelar a superfície do pó, sem compactá-la;
- d) agregar 50 mL de água destilada e lentamente agitar, evitando respingos nas paredes do béquer;
- e) deixar em repouso por 2 min, na posição vertical;
- f) inverter o béquer a 180°, vagarosamente, e mantê-lo por 15 s nesta posição sem promover agitações ou movimentos bruscos;
- g) retornar o béquer na posição normal e colocar em estufa a 60°C ± 5°C por 30 min, remover da estufa e colocar no dessecador por no mínimo 30 min;
- h) remover o béquer e pesá-lo com uma precisão de 0,1 g.

6.8.2.4 Resultados

O resultado é calculado aplicando-se a seguinte fórmula:

$$R = \frac{100 M_r \times 100}{M}$$

onde:

- R é a repelência à água, em gramas por 100 g;
- M_r é a massa do resíduo aderida no béquer, em gramas;

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1699 / 05
Fis. N.º	13 048

6.10.2.4 Resultado

Relatar se ocorreu ou não a formação de aglomerados que não se reduzam a porções menores.

6.11 Rigidez dielétrica

6.11.1 Requisito

6.11.1.1 O pó deve ter uma rigidez dielétrica (tensão de ruptura) mínima de 5 000 V.

6.11.2 Método de ensaio

6.11.2.1 Aparelhagem

- a) cuba com eletrodos para ensaio em conformidade com a ASTM D877;
- b) fonte de alta tensão com ajuste contínuo de zero kV a 60 kV, com incremento de tensão controlável, com potência mínima de 0,5 kVA;
- c) equipamento de leitura de tensão com dispositivo de registro de leitura máxima, com precisão de 5%;
- d) mesa de impacto capaz de submeter a cuba carregada a choques mecânicos repetitivos, deixando-a cair de uma altura de $15 \text{ mm} \pm 1,5 \text{ mm}$ sobre uma superfície sólida. A operação deve ser dirigida e possuir aceleração aproximada à da queda livre;
- e) cronômetro com resolução mínima de 0,2 s.

6.11.2.2 Princípio do método

Consiste em provocar descarga disruptiva entre eletrodos energizados mergulhados numa amostra de pó.

6.11.2.3 Ensaio

- a) encher a cuba com o pó a ser ensaiado e fixá-la sobre a mesa de impacto;
- b) compactar o pó submetendo-o a 500 quedas numa frequência de 1 Hz;
- c) regular o incremento da tensão para que ruptura ocorra entre 20 s e 30 s;
- d) aplicar tensão senoidal a partir de zero, com incremento uniforme até ocorrer a ruptura elétrica da amostra, registrando-se este valor;
- e) efetuar cinco medições, substituindo a amostra de pó na cuba.

6.11.2.4 Resultados

Calcular o valor da rigidez dielétrica como sendo a média aritmética das cinco medições realizadas.

6.12 Fluidez

6.12.1 Requisito

6.12.1.1 O fabricante deve declarar a fluidez, em gramas por segundo, com tolerância, bem como o método de ensaio utilizado.

6.12.2 Método de ensaio

6.12.2.1 Método da ampulheta

6.12.2.1.1 Aparelhagem

- a) dispositivo de ensaio conforme arranjo mostrado no anexo B, composto de:
 - dois frascos de Erlenmeyer de 1 000 mL;
 - arruela em aço inoxidável polido, com espessura de 1 mm, diâmetro interno de $26 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ e diâmetro externo de 44 mm;
 - luva para acoplamento para os frascos de Erlenmeyer;
 - suporte de fixação que permita giro de 360° para os frascos de Erlenmeyer acoplados;
- b) cronômetro com resolução mínima de 0,2 s;
- c) balança com resolução de 1 g.

6.12.2.1.2 Princípio do método

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PC Nº	1691/05
Fis. N.º	14

6.13.2.2 Princípio do método

Uma amostra de massa conhecida é condicionada em mufla a uma dada temperatura, de modo que forme um resíduo sólido e compacto com sua fusão.

6.13.2.3 Ensaio

- a) pesar 1 g \pm 0,1 g de pó no cadinho de porcelana;
- b) colocar o cadinho na mufla a 500°C \pm 10°C durante 5 min – 30 s;
- c) retirar o cadinho da mufla e observar o conteúdo.

6.13.2.4 Resultados

Registrar as condições do fundido.

6.14 Embalagem

6.14.1 Requisitos

6.14.1.1 A embalagem para o pó deve ser de forma tal que garanta as características originais do produto durante o período de garantia e nas condições de armazenamento especificadas pelo fabricante.

6.14.1.2 A embalagem, após ter sido submetida ao ensaio de queda, deve conter o produto sem apresentar derramamento.

6.14.1.3 Embalagens que contenham quantidades de produto superiores a 300 kg devem ser submetidas somente ao ensaio de queda conforme 6.14.2.3-b).

6.14.2 Método de ensaio

6.14.2.1 Aparelhagem

- a) dispositivo que permita sustentar a embalagem de pó a uma altura de 0,5 m;
- b) base de concreto.

6.14.2.2 Princípio do método

Provocar impacto, por queda livre, num invólucro contendo determinada massa de produto.

6.14.2.3 Ensaio

- a) posicionar a amostra no dispositivo, com seu eixo longitudinal paralelo ao piso, e promover a queda livre;
- b) posicionar uma segunda amostra no dispositivo, com seu eixo longitudinal perpendicular ao piso, e promover a queda livre.

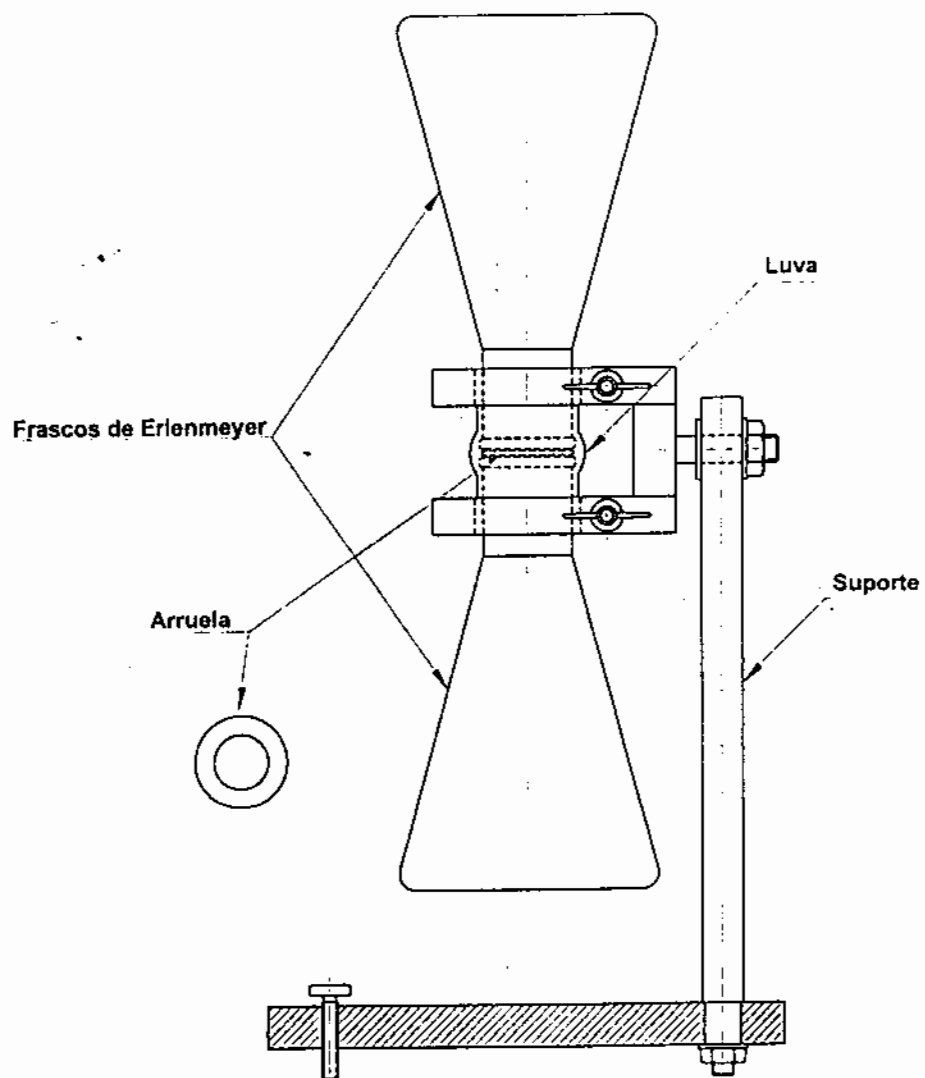
6.14.2.4 Resultados

Registrar a ocorrência de derramamento do produto.

/ANEXO A

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1691/05
Fis. N.º	15

Anexo B (normativo)
Dispositivo de ensaio de fluldez (Esquemático)



PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1691, 05
Fls. N.º 16

ANEXO 2

PROTOCOLO LEGISLATIVO		
PL No	16911	05
Fis. N.º	17	089

RESOLUÇÃO Nº 157, DE 22 DE ABRIL DE 2004

Fixa especificações para os extintores de incêndio, equipamento de uso obrigatório nos veículos automotores, elétricos, reboque e semi-reboque, de acordo com o Artigo 105 do Código de Trânsito Brasileiro.

O CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 12, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, e conforme o Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003, que trata da coordenação do Sistema Nacional de Trânsito;

Considerando o art. 105, § 1º, do CTB, que estabelece que o CONTRAN determinará as especificações técnicas dos equipamentos obrigatórios,

Resolve:

Art. 1º. Nenhum veículo automotor, elétrico, reboque e semi-reboque poderá sair de fábrica, ser licenciado e transitar nas vias abertas à circulação, sem estar equipado com extintor de incêndio, do tipo e capacidade constantes do Anexo desta Resolução, instalado na parte dianteira do compartimento interno destinado aos passageiros.

Parágrafo único. Excetua-se desta exigência as motocicletas, motonetas, ciclomotores, triciclos e quadriciclos automotores sem cabine fechada, tratores, veículos inacabados ou incompletos, veículos destinados ao mercado de exportação e os veículos de coleção.

Art. 2º. Os extintores de incêndio deverão exibir a Marca de Conformidade do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, e ser fabricados atendendo, no mínimo, as especificações do Anexo desta Resolução.

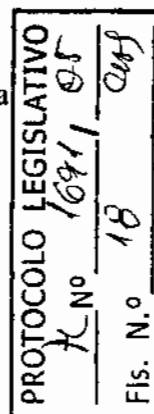
Art. 3º. Os extintores de incêndio instalados a partir de sessenta dias após a data de publicação desta Resolução deverão atender os seguintes requisitos:

I. quando em veículos previstos nos itens 1 e 4 da tabela 1 do Anexo, durabilidade mínima e validade do teste hidrostático pelo prazo de cinco anos da data de fabricação;

II. quando em veículos previstos nos itens 2 e 3 da tabela 1 do Anexo, durabilidade mínima de três anos e a validade do teste hidrostático pelo prazo de cinco anos da data de fabricação.

Parágrafo único. A partir da data constante do caput, os veículos de que trata esta Resolução poderão circular com extintor de incêndio com carga de pó ABC ou outro tipo de agente extintor, desde que o agente utilizado seja adequado às três classes de fogo e que sejam atendidos os requisitos de capacidade extintora mínima previstos na tabela 2 do Anexo desta Resolução.

Art. 4º. A durabilidade mínima, a validade do teste hidrostático e as características de manutenção e massa dos extintores de incêndio fabricados segundo a



legislação vigente até sessenta dias após a data de publicação desta Resolução serão as constantes do rótulo do equipamento.

Parágrafo único. A quantidade, o tipo e a capacidade mínima dos extintores de incêndio referidos no caput, conforme os veículos que os portem, deverão atender as seguintes especificações:

I. automóvel, camioneta, caminhonete, e caminhão com capacidade de carga útil até seis toneladas: um extintor de incêndio, com carga de pó químico seco ou de gás carbônico, de um quilograma;

II. caminhão, reboque e semi-reboque com capacidade de carga útil superior a seis toneladas: um extintor de incêndio, com carga de pó químico seco ou de gás carbônico, de dois quilogramas;

III. ônibus, microônibus, reboque e semi-reboque de passageiros: um extintor de incêndio, com carga de pó químico seco ou de gás carbônico, de quatro quilogramas;

IV. veículos de carga para transporte de líquidos ou gases inflamáveis: um extintor de incêndio com carga de pó químico de oito quilogramas, ou dois extintores de incêndio com carga de gás carbônico de seis quilogramas cada.

Art. 5º. O rótulo dos extintores de incêndio deve conter, no mínimo:

I. a informação: "Dentro do prazo de validade do extintor, o usuário / proprietário do veículo deve efetuar inspeção visual mensal no equipamento, assegurando-se:

- de que o indicador de pressão não está na faixa vermelha;
- de que o lacre está íntegro;
- da presença da marca de conformidade do INMETRO;
- de que o prazo de durabilidade e a data do teste hidrostático do extintor não estão vencidos;
- de que a aparência geral externa do extintor está em boas condições (sem ferrugem, amassados ou outros danos)".

II. os procedimentos de uso do extintor de incêndio;

III. recomendação para troca do extintor imediatamente após o uso ou ao final da validade.

Art. 6º. Os extintores de incêndio deverão ser fabricados em conformidade à NBR 10.721 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Art. 7º. A partir de primeiro de janeiro de 2005, todos os veículos de que trata esta Resolução deverão sair da fábrica equipados com extintor de incêndio fabricado com carga de pó ABC.

§ 1º. Serão aceitos extintores de incêndio com outro tipo de agente extintor, desde que o agente utilizado seja adequado às três classes de fogo (A, B e C), e que sejam atendidos os requisitos de capacidade extintora mínima previstos na tabela 2 do Anexo desta Resolução.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1691 / 05
Fis. N.º	19
	CAB

§ 2º. Os extintores de incêndio instalados a partir da data constante do caput deste artigo:

I. nos veículos automotores previstos nos itens 1 e 4 da tabela 2 do Anexo, deverão ter a durabilidade mínima e a validade do teste hidrostático de cinco anos da data de fabricação, e ao fim deste prazo o extintor será obrigatoriamente substituído por um novo;

II. nos veículos automotores previstos nos itens 2 e 3 da tabela 2 do Anexo, deverão ter durabilidade mínima de três anos e validade do teste hidrostático de cinco anos da data de fabricação.

Art. 8º. A partir de primeiro de janeiro de 2005, o extintor de incêndio com carga de pó BC deverá ser substituído, até o vencimento da validade do teste hidrostático, por extintor de incêndio novo com carga de pó ABC obedecendo as especificações da tabela 2 do Anexo.

Parágrafo único. Os extintores de incêndio substituídos deverão ser coletados e destinados, conforme legislação ambiental vigente.

Art. 9º. As autoridades de trânsito deverão fiscalizar os extintores de incêndio, como equipamento obrigatório, verificando os seguintes itens:

I. o indicador de pressão não pode estar na faixa vermelha;

II. integridade do lacre;

III. presença da marca de conformidade do INMETRO;

IV. os prazos da durabilidade e da validade do teste hidrostático do extintor de incêndio não devem estar vencidos;

V. aparência geral externa em boas condições (sem ferrugem, amassados ou outros danos);

VI. local da instalação do extintor de incêndio.

Art. 10. O descumprimento do disposto nesta Resolução sujeitará o infrator à aplicação das sanções previstas no Art. 230, incisos IX e X do CTB.

Art. 11. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 12. Ficam revogadas as Resoluções do CONTRAN 560/80 e 743/89.

AILTON BRASILIENSE PIRES
Presidente

LUIZ CARLOS BERTOTTO
Ministério das Cidades – Titular

RENATO ARAUJO JUNIOR
Ministério da Ciência e Tecnologia – Titular

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1691, ES.
Fls. N.º 20 688

JUSCELINO CUNHA
Ministério da Educação

CARLOS ALBERTO F DOS SANTOS
Ministério do Meio Ambiente – Suplente

AFONSO GUIMARÃES NETO
Ministério dos Transportes – Titular

EUGENIA MARIA SILVEIRA RODRIGUES
Ministério da Saúde - Suplente

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1591 / 05
Fis. N.º	29 CA

ANEXO

Tabela 1 – Extintores com carga de pó BC fabricados até trinta e um de dezembro de 2004

Item	Aplicação	Capacidade extintora mínima
1	Automóveis, utilitários, camionetas, caminhonetes, caminhão, caminhão trator e triciclo automotor de cabine fechada	5-B:C
2	Microônibus	10-B:C
3	Ônibus, veículos de transporte inflamável líquido ou gasoso	20-B:C
4	Reboques e semi-reboques com capacidade de carga útil maior que 6 toneladas	5-B:C

Tabela 2 – Extintores com carga de pó ABC fabricados a partir de primeiro de janeiro de 2005

Item	Aplicação	Capacidade extintora mínima
1	Automóveis, utilitários, camionetas, caminhonetes, caminhão, caminhão trator e triciclo automotor de cabine fechada	1-A :5-B:C
2	Micro-ônibus	2-A :10-B:C
3	Ônibus, veículos de transporte inflamável líquido ou gasoso	2-A : 20-B:C
4	Reboques e semi-reboques com capacidade de carga útil maior que 6 toneladas	1-A : 5-B:C

PROTOCOLO LEGISLATIVO		
P. No	1691	05
Fis. N.º	22	CAB

ANEXO 3

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No. 1091 / 05
Fis. N.º 23 CAJ

NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
10721

Primeira edição
31.10.2000

EMENDA 1
30.04.2004

Válida a partir de
31.05.2004

Extintores de incêndio com carga de pó

EMENDA 1

Fire protection equipment - Fire extinguishers using powder

PROTOCOLO LEGISLATIVO
Ac. N.º 1691 / 05
Fis. N.º 24 CAS

Palavras-chave: *Extinção de incêndio. Extintor*
Descriptors: *Fire extinguisher. Extinguisher*

ICS 13.220.20



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Número de referência
ABNT NBR 10721:2000/Emd.1:2004
2 páginas

Prefácio

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

Esta Emenda 1 da ABNT NBR 10721 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Segurança contra Incêndio (ABNT/CB-24), pela Comissão de Estudo de Extintores de Incêndio (CE-24:302.03). Seu Projeto circulou em Consulta Pública conforme Edital nº 08/2002, de 30.08.2002, com o número Projeto de Emenda NBR 10721.

Esta Emenda 1 de abril de 2004, em conjunto com a ABNT NBR 10721:2000 e Emenda 1 de agosto de 2001, equivale à ABNT NBR 10721:2004.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL Nº	10911 / 05
Fls. N.º	25 / 48

Extintores de incêndio com carga de pó

EMENDA 1

Página 2, seção 3

Incluir o seguinte texto:

***3.9 extintor recarregável:** Extintor de incêndio que permite operação de recarga, cujo ensaio hidrostático periódico é obrigatório.

***3.10 extintor descartável:** Extintor de incêndio de pressurização direta, cuja recarga e ensaio hidrostático periódico não são permitidos, devendo ser descartado após o uso ou quando vencida sua validade."

Página 3, subseção 4.1.3

- Substituir o texto pelo seguinte:

***4.1.3** Extintores de incêndio com capacidade nominal de carga de até 1 kg, inclusive, podem ser descartáveis. Todo extintor de incêndio com capacidade nominal de carga superior a 1 kg deve ser recarregável conforme as instruções específicas do fabricante."

Página 4

- Incluir a subseção 4.1.9:

***4.1.9** Todo extintor de incêndio descartável é válido por 5 anos."

- Substituir a subseção 4.2.9 pela seguinte:

***4.2.9** O orifício de carga para os extintores recarregáveis deve ter diâmetro interno mínimo cumprindo com os valores expressos na tabela 1."

Página 5, subseção 4.6

Substituir o texto pelo seguinte:

***4.6 Indicador de pressão**

4.6.1 O indicador de pressão para extintores recarregáveis deve satisfazer os requisitos da ABNT NBR 9654.

4.6.2 O indicador de pressão para extintores descartáveis deve atender aos requisitos da ABNT NBR 9654, com as seguintes exceções:

a) o mostrador deve possuir as seguintes características:

- fundo branco;

- uma faixa na cor verde com a inscrição "CHEIO" e uma marcação correspondente à pressão normal de carregamento, ambas na cor branca, com os limites desta correspondendo às pressões mínima e máxima de operação, sem indicações numéricas;

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1691/05
Fis. N.º	26 CAI

ANEXO 4

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1691 / 05
Fis. N.º 27 CM

NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
10721

Primeira edição
31.10.2000

EMENDA 1
30.04.2004

Válida a partir de
31.05.2004

Extintores de incêndio com carga de pó

EMENDA 1

Fire protection equipment - Fire extinguishers using powder

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1091/05
Fis. N.º 28 CN

Palavras-chave: *Extinção de incêndio, Extintor*
Descriptors: *Fire extinguisher, Extinguisher*

ICS 13.220.20



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Número de referência
ABNT NBR 10721:2000/Emd 1:2004
2 páginas

Prefácio

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

Esta Emenda 1 da ABNT NBR 10721 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Segurança contra Incêndio (ABNT/CB-24); pela Comissão de Estudo de Extintores de Incêndio (CE-24:302.03). Seu Projeto circulou em Consulta Pública conforme Edital nº 08/2002, de 30.08.2002, com o número Projeto de Emenda NBR 10721.

Esta Emenda 1 de abril de 2004, em conjunto com a ABNT NBR 10721:2000 e Emenda 1 de agosto de 2001, equivale à ABNT NBR 10721:2004.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL Nº	1691 / 05
Fls. Nº	29 CAS

Extintores de incêndio com carga de pó

EMENDA 1

Página 2, seção 3

Incluir o seguinte texto:

"3.9 extintor recarregável: Extintor de incêndio que permite operação de recarga, cujo ensaio hidrostático periódico é obrigatório.

3.10 extintor descartável: Extintor de incêndio de pressurização direta, cuja recarga e ensaio hidrostático periódico não são permitidos, devendo ser descartado após o uso ou quando vencida sua validade."

Página 3, subseção 4.1.3

-Substituir o texto pelo seguinte:

"4.1.3 Extintores de incêndio com capacidade nominal de carga de até 1 kg, inclusive, podem ser descartáveis. Todo extintor de incêndio com capacidade nominal de carga superior a 1 kg deve ser recarregável conforme as instruções específicas do fabricante."

Página 4

- Incluir a subseção 4.1.9:

"4.1.9 Todo extintor de incêndio descartável é válido por 5 anos."

- Substituir a subseção 4.2.9 pela seguinte:

"4.2.9 O orifício de carga para os extintores recarregáveis deve ter diâmetro interno mínimo cumprindo com os valores expressos na tabela 1."

Página 5, subseção 4.6

Substituir o texto pelo seguinte:

"4.6 Indicador de pressão

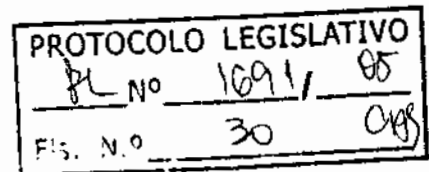
4.6.1 O indicador de pressão para extintores recarregáveis deve satisfazer os requisitos da ABNT NBR 9654.

4.6.2 O indicador de pressão para extintores descartáveis deve atender aos requisitos da ABNT NBR 9654, com as seguintes exceções:

a) o mostrador deve possuir as seguintes características:

- fundo branco;

- uma faixa na cor verde com a inscrição "CHEIO" e uma marcação correspondente à pressão normal de carregamento, ambas na cor branca, com os limites desta correspondendo às pressões mínima e máxima de operação, sem indicações numéricas;



RESOLUÇÃO Nº 157, DE 22 DE ABRIL DE 2004

Fixa especificações para os extintores de incêndio, equipamento de uso obrigatório nos veículos automotores, elétricos, reboque e semi-reboque, de acordo com o Artigo 105 do Código de Trânsito Brasileiro.

O CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 12, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, e conforme o Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003, que trata da coordenação do Sistema Nacional de Trânsito;

Considerando o art. 105, § 1º, do CTB, que estabelece que o CONTRAN determinará as especificações técnicas dos equipamentos obrigatórios,

Resolve:

Art. 1º. Nenhum veículo automotor, elétrico, reboque e semi-reboque poderá sair de fábrica, ser licenciado e transitar nas vias abertas à circulação, sem estar equipado com extintor de incêndio, do tipo e capacidade constantes do Anexo desta Resolução, instalado na parte dianteira do compartimento interno destinado aos passageiros.

Parágrafo único. Excetuam-se desta exigência as motocicletas, motonetas, ciclomotores, triciclos e quadriciclos automotores sem cabine fechada, tratores, veículos inacabados ou incompletos, veículos destinados ao mercado de exportação e os veículos de coleção.

Art. 2º. Os extintores de incêndio deverão exibir a Marca de Conformidade do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, e ser fabricados atendendo, no mínimo, as especificações do Anexo desta Resolução.

Art. 3º. Os extintores de incêndio instalados a partir de sessenta dias após a data de publicação desta Resolução deverão atender os seguintes requisitos:

I. quando em veículos previstos nos itens 1 e 4 da tabela 1 do Anexo, durabilidade mínima e validade do teste hidrostático pelo prazo de cinco anos da data de fabricação;

II. quando em veículos previstos nos itens 2 e 3 da tabela 1 do Anexo, durabilidade mínima de três anos e a validade do teste hidrostático pelo prazo de cinco anos da data de fabricação.

Parágrafo único. A partir da data constante do caput, os veículos de que trata esta Resolução poderão circular com extintor de incêndio com carga de pó ABC ou outro tipo de agente extintor, desde que o agente utilizado seja adequado às três classes de fogo e que sejam atendidos os requisitos de capacidade extintora mínima previstos na tabela 2 do Anexo desta Resolução.

Art. 4º. A durabilidade mínima, a validade do teste hidrostático e as características de manutenção e massa dos extintores de incêndio fabricados segundo a

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PC Nº 169/05
Fis. N.º 31

legislação vigente até sessenta dias após a data de publicação desta Resolução serão as constantes do rótulo do equipamento.

Parágrafo único. A quantidade, o tipo e a capacidade mínima dos extintores de incêndio referidos no caput, conforme os veículos que os portem, deverão atender as seguintes especificações:

I. automóvel, camioneta, caminhonete, e caminhão com capacidade de carga útil até seis toneladas: um extintor de incêndio, com carga de pó químico seco ou de gás carbônico, de um quilograma;

II. caminhão, reboque e semi-reboque com capacidade de carga útil superior a seis toneladas: um extintor de incêndio, com carga de pó químico seco ou de gás carbônico, de dois quilogramas;

III. ônibus, microônibus, reboque e semi-reboque de passageiros: um extintor de incêndio, com carga de pó químico seco ou de gás carbônico, de quatro quilogramas;

IV. veículos de carga para transporte de líquidos ou gases inflamáveis: um extintor de incêndio com carga de pó químico de oito quilogramas, ou dois extintores de incêndio com carga de gás carbônico de seis quilogramas cada.

Art. 5º. O rótulo dos extintores de incêndio deve conter, no mínimo:

I. a informação: "Dentro do prazo de validade do extintor, o usuário / proprietário do veículo deve efetuar inspeção visual mensal no equipamento, assegurando-se:

- de que o indicador de pressão não está na faixa vermelha;
- de que o lacre está íntegro;
- da presença da marca de conformidade do INMETRO;
- de que o prazo de durabilidade e a data do teste hidrostático do extintor não estão vencidos;
- de que a aparência geral externa do extintor está em boas condições (sem ferrugem, amassados ou outros danos)".

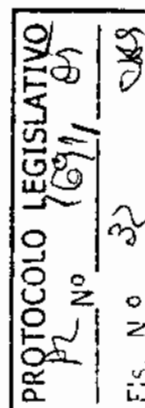
II. os procedimentos de uso do extintor de incêndio;

III. recomendação para troca do extintor imediatamente após o uso ou ao final da validade.

Art. 6º. Os extintores de incêndio deverão ser fabricados em conformidade à NBR 10.721 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Art. 7º. A partir de primeiro de janeiro de 2005, todos os veículos de que trata esta Resolução deverão sair da fábrica equipados com extintor de incêndio fabricado com carga de pó ABC.

§ 1º. Serão aceitos extintores de incêndio com outro tipo de agente extintor, desde que o agente utilizado seja adequado às três classes de fogo (A, B e C), e que sejam atendidos os requisitos de capacidade extintora mínima previstos na tabela 2 do Anexo desta Resolução.



§ 2º. Os extintores de incêndio instalados a partir da data constante do caput deste artigo:

I. nos veículos automotores previstos nos itens 1 e 4 da tabela 2 do Anexo, deverão ter a durabilidade mínima e a validade do teste hidrostático de cinco anos da data de fabricação, e ao fim deste prazo o extintor será obrigatoriamente substituído por um novo;

II. nos veículos automotores previstos nos itens 2 e 3 da tabela 2 do Anexo, deverão ter durabilidade mínima de três anos e validade do teste hidrostático de cinco anos da data de fabricação.

Art. 8º. A partir de primeiro de janeiro de 2005, o extintor de incêndio com carga de pó BC deverá ser substituído, até o vencimento da validade do teste hidrostático, por extintor de incêndio novo com carga de pó ABC obedecendo as especificações da tabela 2 do Anexo.

Parágrafo único. Os extintores de incêndio substituídos deverão ser coletados e destinados, conforme legislação ambiental vigente.

Art. 9º. As autoridades de trânsito deverão fiscalizar os extintores de incêndio, como equipamento obrigatório, verificando os seguintes itens:

- I. o indicador de pressão não pode estar na faixa vermelha;
- II. integridade do lacre;
- III. presença da marca de conformidade do INMETRO;
- IV. os prazos da durabilidade e da validade do teste hidrostático do extintor de incêndio não devem estar vencidos;
- V. aparência geral externa em boas condições (sem ferrugem, amassados ou outros danos);
- VI. local da instalação do extintor de incêndio.

Art. 10. O descumprimento do disposto nesta Resolução sujeitará o infrator à aplicação das sanções previstas no Art. 230, incisos IX e X do CTB.

Art. 11. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 12. Ficam revogadas as Resoluções do CONTRAN 560/80 e 743/89.

AILTON BRASILIENSE PIRES
Presidente

LUIZ CARLOS BERTOTTO
Ministério das Cidades – Titular

RENATO ARAUJO JUNIOR
Ministério da Ciência e Tecnologia – Titular

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1694/05
Fis. N.º 33

JUSCELINO CUNHA
Ministério da Educação

CARLOS ALBERTO F DOS SANTOS
Ministério do Meio Ambiente – Suplente

AFONSO GUIMARÃES NETO
Ministério dos Transportes – Titular

EUGENIA MARIA SILVEIRA RODRIGUES
Ministério da Saúde - Suplente

PROTOCOLO LEGISLATIVO
N.º 16911 / 05
Fis. N.º 24 CAS

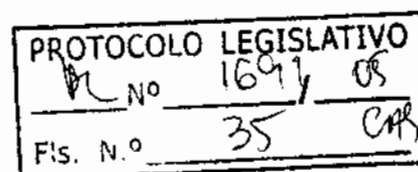
ANEXO

Tabela 1 – Extintores com carga de pó BC fabricados até trinta e um de dezembro de 2004

Item	Aplicação	Capacidade extintora mínima
1	Automóveis, utilitários, camionetas, caminhonetes, caminhão, caminhão trator e triciclo automotor de cabine fechada	5-B:C
2	Microônibus	10-B:C
3	Ônibus, veículos de transporte inflamável líquido ou gasoso	20-B:C
4	Reboques e semi-reboques com capacidade de carga útil maior que 6 toneladas	5-B:C

Tabela 2 – Extintores com carga de pó ABC fabricados a partir de primeiro de janeiro de 2005

Item	Aplicação	Capacidade extintora mínima
1	Automóveis, utilitários, camionetas, caminhonetes, caminhão, caminhão trator e triciclo automotor de cabine fechada	1-A :5-B:C
2	Micro-ônibus	2-A :10-B:C
3	Ônibus, veículos de transporte inflamável líquido ou gasoso	2-A : 20-B:C
4	Reboques e semi-reboques com capacidade de carga útil maior que 6 toneladas	1-A : 5-B:C



ANEXO 5

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1691, 05
Fis. N.º 36 CAR

AEECI – ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO DO DISTRITO FEDERAL

Ao
CORPO DE BOMBEIROS DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA DE SERVIÇOS TÉCNICOS
DD. CEL. JOÃO FERNANDES DA SILVA NETO

Ofício 000/2004

Prezado Senhor,

A Associação das Empresas de Equipamentos Contra Incêndio do Distrito Federal – AEECI, neste ato representada por seu Presidente Genivaldo A. Ramos de Brito, vem com devido acato à presença de Vossa Senhoria, expor e ao final requerer o seguinte:

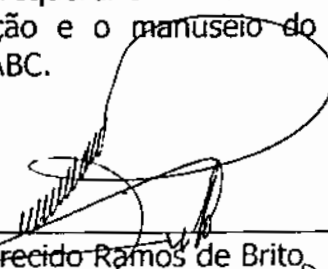
Denuncia-se prática lesiva da exigência por parte da DST – Diretoria Serviços Técnicos que é prejudicial ao comércio, instituições e empresas mantedoras em relação ao extintor pó químico seco de classe A B C, na vistoria e aprovação dos projetos que encontram-se em total desacordo com as normas técnicas, pois por se tratar de produto químico importado utilizável no combate a incêndio, necessário se faz a sua regulamentação, eis que, esta Associação nos últimos meses detectou as seguintes irregularidades:

- A ausência de laudo comprobatório, que certifique a real eficácia extintora do produto comercializado e ainda, que contenha o grau toxicológico;
- O cumprimento do item n.º 3.6 e 4.2 da NBR 9695 de agosto de 2003;
- Informações do produto na embalagem em língua estrangeira;
- A falta dos telefones e endereços das Centrais de Emergência na embalagem;

Cabe lembrar ainda, que na utilização dos extintores, ou mesmo em sua manutenção, são liberados gases tóxicos que são nocivos à saúde humana com graves riscos que não são do conhecimento público.

Diante do exposto e a presente para requerer a Vossa Excelência que se digne na imediata apuração quanto à indicação e o manuseio do Produto Pó Químico destinado ao combate a incêndio do ABC.

Atenciosamente.


Genivaldo Aparecido Ramos de Brito,
Presidente da AEECI

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1691/05
Fis. N.º	37 (47)

Branlie 27 de julho de 2004

PROTOCOLO LEGISLATIVO
3083 07.07.04

ANEXO 6

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1091/05
Fis. N.º 38 00

Brasília/DF 15 de outubro de 2004.

À
AEECI
Associação das Empresas de Equipamentos Contra Incêndio
Terceira Avenida Lote 608 A sala 301
Núcleo Bandeirante/DF

Prezados Senhores,

Em atenção à solicitação feita pela AEECI - Associação das Empresas de Equipamentos Contra Incêndio do Distrito Federal, tenho o seguinte a expor:

O Pó Químico Seco ABC o qual esta Associação se refere é o Dihidrogenofosfato de Amônio ou Fosfato Diácido de Amônio, conhecido, também, como Fosfato de Amônio Monobásico ou Fosfato Monoamônico, que tem a seguinte fórmula química: $NH_4H_2PO_4$.

É um produto inorgânico que, além de outras aplicações industriais, descobriu-se, há muito tempo, o seu valor como retardador de chamas em papéis, tecidos e madeiras. Aliás, este produto sempre foi muito utilizado como fertilizante químico na indústria agropecuária.

Além do Fosfato Monoamônico, o Pó Químico ABC possui o Sulfato de Amônio ou Sulfato de Diamônio $\{(NH_4)_2SO_4\}$ que oferece, também, alguma característica anti-chama. Cabe ainda ressaltar que este Pó Químico ABC possui outras substâncias que complementam o produto tais como: Mica, Sílica Amorfa etc., que conferem peso e volume a este Pó Químico.

Apesar de ser um produto aparentemente inofensivo a saúde, se faz necessário uma avaliação criteriosa do uso deste Pó Químico ABC como extintor de incêndio.

Há relatos de alguns trabalhadores ligados a área de manutenção e recarga de extintores, quanto ao cheiro forte deste Pó Químico ABC, principalmente quando manipulado em ambientes fechados. Existem relatos, inclusive, que o CBM/DF - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, utilizou-se deste produto em testes de incêndio e alguns bombeiros passaram mal durante esta operação.

Para se indicar um produto como extintor de incêndio, além de testar sua eficácia extintora em diversas situações, deve-se analisar seu comportamento em condições de extremo calor, pois muitos produtos químicos em contato com o fogo, se decompõe formando sub-produtos tóxicos.

No Caso deste Pó Químico ABC, as Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), recomendam que tanto o

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PC Nº 1691/04
Fls. N.º 29

Frederico

Fosfato Monoamônico quanto o Sulfato de Amônio devem ser mantidos longe das fontes de calor, pois em contato com o fogo estes produtos podem liberar gases tóxicos tais como: Óxido de Fósforo, Óxido de Nitrogênio, Óxido de Enxofre e Amônia.

Como o Pó Químico ABC é um produto importado e seu rótulo não é traduzido para o nosso idioma, seria prudente analisar a sua procedência, inclusive verificando seu registro junto aos órgãos competentes para que se conheça sua real composição, a fim de que os trabalhadores que manipulam este produto não sejam postos a sérios riscos ocupacionais.

A decisão do CONTRAN em obrigar o uso deste Pó Químico ABC como extintor de incêndio, mesmo que baseada em outras normas, sem que se tenha esgotado todas as discussões a respeito do assunto, foi muito precipitada, pois não conheço nenhuma publicação técnica ou científica sobre sua eficácia como extintor de incêndio e nem tão pouco seu comportamento toxicológico quando manipulado pelo Homem.

Como foi dito no início deste relatório, o Fosfato Monoamônico apresenta características de retardador de chamas, mas isso acontece quando este produto está misturado com outras substâncias fixadoras.

Um retardador de chamas, nem sempre deve ser utilizado como extintor de incêndio, mesmo porque há algum tempo fiz um teste prático com este pó químico ABC para apagar um fogo em diversos materiais provenientes de veículos automotores. Para a minha surpresa, houve reingnição das chamas, mostrando a ineficiência deste Pó Químico ABC para fogo classe A, derivados de petróleo.

Desta forma, não vejo vantagem alguma em introduzir este produto no mercado de extintores de incêndios, mesmo porque os profissionais que atuam nesta área sabem que os extintores mais eficientes para incêndios classe A são aqueles formulados à base de água.

Por outro lado os novos extintores de incêndio proposto pelo CONTRAN seriam descartáveis, podendo acarretar problemas ao meio ambiente, não só pelo descarte dos vasilhames dos extintores, mas também pelo fato de que o Pó Químico ABC é rico em Nitrogênio e Fósforo, o que poderia promover a contaminação de rios e lagos causando um fenômeno chamado de eutroficação, ou seja, o nitrogênio e o fósforo contidos no Pó Químico ABC causaria um enriquecimento de nutrientes nas águas, levando, assim, o crescimento excessivo de algas e outras formas de vida vegetal e como consequência, haveria esgotamento do oxigênio, matando os peixes.

O grande trunfo deste pó químico ABC, à base de Fosfato Monoamônico, seria sua eficácia em incêndios ou fogo classe A, O QUE NÃO ACREDITO MUITO, mas mesmo que esta eficácia fosse comprovada, não justificaria o seu uso em detrimento da saúde humana e do meio ambiente.

Portanto diante do desconforto causado pela Resolução nº 157/04 do CONTRAN, seria prudente e sensato que fossem tomadas as seguintes medidas:

1. Que esta Resolução nº 157/04 fosse revogada espontaneamente pelo próprio CONTRAN ou através de decisão judicial;

Justiça

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 169/1 05
Fis. N.º 40 055

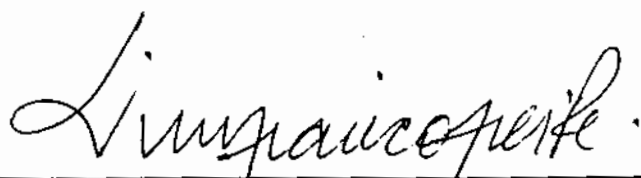
2. Que fossem ouvidas todas as entidades competentes no assunto, principalmente o Conselho Federal de Química;
3. Que a ANFAVEA se pronuncie, informando se existe alguma reclamação grave contra o extintor de Pó Químico Seco BC que já vem sendo utilizado há anos nos veículos automotores, que justifique sua mudança;
4. Verificar como e por quem foi feito o teste de estabilidade físico-químico deste Pó ABC, que lhe conferiu validade para cinco anos;
5. Verificar se foram feitos testes de eficácia extintora para fogo classe A de produtos derivados de petróleo, visto que os veículos automotores são constituídos, na sua grande parte, por produtos deste tipo.

Informo, ainda, que como Engenheiro sou favorável a descoberta de novos produtos que facilitem a vida das pessoas, mas desde que isto seja feito com muita clareza e responsabilidade.

É o meu relato.

Cordialmente,

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL N.º	1691/05
Fis. N.º	41 CAB



Francisco Freire Lima

Engº Químico 12ª região CRQ nº 12.300.026

Engº Químico e Engº de Segurança do Trabalho CREA nº 11.104/DF.



ANEXO 7

PROCOLO LEGISLATIVO
R. No 1691/05
Fis. N.º 42 CM

Ficha com informações de produtos químicos será obrigatória

Ministério do Trabalho fiscalizará com base no Decreto 2657/98 e no Código de Defesa do Consumidor

A Associação Brasileira de Normas Técnicas produziu uma norma que detalha todo o conteúdo da Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ - que entrará em vigor a partir de 28 de janeiro de 2002, contendo informações sobre vários aspectos de substâncias ou preparados quanto à proteção, segurança, saúde e ao meio ambiente. A FISPQ fornece conhecimentos básicos sobre os produtos químicos, recomendações sobre medidas de proteção e ações em situação de emergência. Em alguns países, essa ficha é chamada de Material Safety Data Sheet - MSDS.

A Norma NBR 14725 será fiscalizada pelo Ministério do Trabalho, sendo a sua utilização obrigatória a partir de 28 de janeiro de 2002. A falta da FISPQ acarretará em sanções, baseada no Decreto 2657/98 e no Código de Defesa do Consumidor, Artigos 17 e 39 Inciso VIII.

O fornecedor do material deverá disponibilizar uma ficha completa e constantemente atualizada, onde o usuário é responsável por agir de acordo com uma avaliação de riscos, tendo em vista as condições de uso do produto, por tomar as medidas de precaução necessárias numa dada situação de trabalho e por manter os trabalhadores informados quanto aos perigos relevantes no seu local individual de trabalho.

Uma FISPQ deve conter: Identificação do produto e da empresa, composição e informações sobre ingredientes, identificação de perigos, medidas de primeiros-socorros, medidas de combate a incêndio, medidas de controle para derramamento ou vazamento, manuseio e armazenamento, controle da exposição e proteção individual, propriedades físico-químicas, estabilidade e reatividade, informações toxicológicas, informações ecológicas, considerações sobre tratamento e disposição, informações sobre transporte, regulamentações, outras informações. Quanto as instruções específicas para o local de trabalho, o usuário deverá levar em consideração as recomendações relevantes da FISPQ de cada produto.

A NBR14725 poderá ser adquirida pelos telefones: PABX São Paulo : 11-3016-7070, Rio de Janeiro: 21-3974-2300 ou através do site www.abntdigital.com.br.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1691/05
Fis. N.º	43 CH

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ



Nome do produto: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP) (NH₄H₂PO₄)

FISPQ nº: 07

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (Versão 02)

FERTIBRÁS S/A.

Página 1 de 7

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP) (NH₄H₂PO₄).

Código interno de identificação do produto: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP) (NH₄H₂PO₄).

Nome da empresa: FERTIBRÁS S/A.

Endereço: Av. Henry Ford, nº803 – Presidente Altino – Osasco/SP – CEP 06210-108.

Telefone da empresa: (11) 3685-8500.

Telefone para emergências: (11) 3685-8551 / (11) 3685-8500.

Fax: (11) 3682-4465 / (11) 3654-1330.

E-mail: edsondias@fertibras.com.br

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP) (NH₄H₂PO₄).

Nome químico comum ou nome genérico: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP) (NH₄H₂PO₄).

Sinônimo: FOSFATO DE AMÔNIO MONOBÁSICO (NH₄H₂PO₄).

Chemical Abstract Service (nº CAS): 7722-76-1

Ingredientes que contribuem para o perigo: (NH₄H₂PO₄).

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes: O MAP normalmente não apresenta perigos ao ser manuseado. Porém, devido a suscetibilidade individual das pessoas pode provocar irritações na pele, olhos e trato respiratório.

Efeitos do produto: A inalação de vapores de MAP pode causar irritações no trato respiratório superior, náuseas e vômitos. Suave irritação dérmica pode ocorrer com exposição direta à solução concentrada.

Efeitos adversos à saúde humana: Os produtos oriundos da decomposição térmica podem produzir maior irritação no trato respiratório. Exposto a altas temperaturas, devido a decomposição térmica, pode liberar gases nitrosos tóxicos (NO_x), Amônia (NH₃) óxido de fósforo (PO_x), capazes de rapidamente provocarem problemas respiratórios agudos.

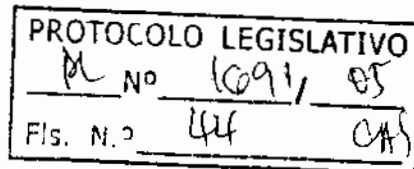
Efeitos ambientais: Pode contaminar cursos de águas tornando-os saturados em nitrogênio e fósforo.

Perigos físicos e químicos: O MAP é incompatível com hipoclorito de sódio (NaOCl).

Perigos específicos: Evite a exposição do produto ao calor.

Principais sintomas: Foram relatadas poucos casos de irritação aos olhos, nariz e garganta.

Classificação do produto químico: Fertilizante.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ



Nome do produto: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP)
($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$)

FISPQ nº: 07

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (Versão 02)

FERTIBRÁS S/A.

Página 2 de 7

Visão geral de emergências: Dependendo das proporções isole e evacue a área. Use os equipamentos de proteção pessoal. Fique com o vento soprando as suas costas. Evite contaminação do produto o que dificulta a reutilização do mesmo.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros:

Inalação: Remova o acidentado para área não contaminada e arejada. Se necessário encaminhe ao médico.

Contato com a pele: Retire as roupas e calçados contaminados e lave as partes atingidas com água corrente em abundância durante 15 minutos.

Contato com os olhos: Lave os olhos com água corrente durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Após estes cuidados encaminhe ao médico oftalmologista.

Ingestão: Nunca dê nada via oral a pessoa inconsciente ou em convulsão. Ocorrendo ingestão e estando a pessoa consciente, administre água para diluir o produto. Não provocar vômito.

Quais ações devem ser evitadas: Não induzir ao vômito.

Descrição breve dos principais sintomas e efeitos: A inalação do vapor pode causar irritações no trato respiratório (irritação na mucosa do nariz e garganta), náuseas e vômitos.

Proteção do prestador de socorros: Utilize equipamentos de proteção individual se necessário.

Notas para o médico: Os gases e fumos produzidos pela queima do produto (amônia e óxidos de nitrogênio e fósforo) são irritantes das vias respiratórias. A inalação dos mesmos exige observação médica prolongada, pois pode ocorrer edema pulmonar tardiamente, mesmo após o desaparecimento dos sintomas irritativos. Considere a administração de corticosteróide e antibiótico e acompanhamento com gasometria arterial e raio x de tórax.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

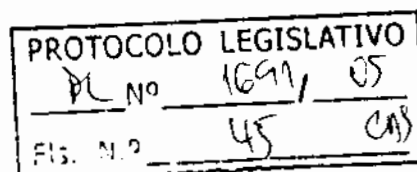
Meios de extinção apropriados: O produto não é combustível. Quando envolvido em fogo, use meios de extinção apropriados para combatê-lo.

Meios de extinção não apropriados: O produto não é combustível.

Perigos específicos: Quando exposto ao calor pode liberar gases nitrosos tóxicos (NO_x), Amônia (NH_3) e óxidos de fósforo (PO_x), capazes de rapidamente provocarem problemas respiratórios agudos.

Métodos especiais: Evite aplicação de excesso de água, pois poderá haver contaminação de cursos de água.

Proteção dos bombeiros: Utilizar equipamentos de proteção individual, principalmente proteção respiratória. Em caso de fogo existe a possibilidade de decomposição com liberação principalmente de



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPO



Nome do produto: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP)
(NH₄H₂PO₄)

FISPO nº: 07

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (Versão 02)

FERTIBRÁS S/A.

Página 3 de 7

gases tóxicos irritantes (NO_x). Utilize máscara autônoma ou máscara com ar mandado e, roupas de PVC.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais:

Remoção de fontes de ignição: O produto não é combustível.

Controle de poeira: Assegure a existência de ventilação geral diluidora ou local exaustora.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Utilize equipamentos de proteção individual adequados.

Precauções ao meio ambiente: Pode contaminar cursos de águas, tornando-os saturados em nitrogênio e fósforo.

Sistemas de alarme: Não aplicável.

Métodos para limpeza: Recolha o produto derramado, evitando a formação de poeiras.

Recuperação: Tente conter o produto derramado. Se possível realizar a transferência e reutilização do produto.

Neutralização: Não aplicável.

Disposição: Procure reutilizar o produto.

Prevenção de perigos secundários: Reveja orientações contidas nos campos anteriores.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

Medidas técnicas: Previna danos físicos aos big-bags. Armazene preferencialmente em área coberta, seca, ventilada, piso impermeável ou sobre paletes de madeira e afastados de materiais incompatíveis.

Prevenção da exposição do trabalhador: Não foram observados efeitos crônicos. Mesmo assim, a utilização de equipamentos de proteção individual é recomendada.

Prevenção de incêndio e explosão: Reveja orientações contidas nos campos anteriores.

Precauções para manuseio seguro: Para reduzir a possibilidade de risco à saúde, assegure ventilação diluidora suficiente.

Orientações para manuseio seguro: Evite formação de poeiras.

Armazenamento:

Medidas técnicas apropriadas:

Condições de armazenamento: Siga as orientações contidas nesta ficha.

Adequadas: Armazene preferencialmente em área coberta, seca, ventilada, piso impermeável e afastado de materiais incompatíveis.

A evitar: Vide informações anteriores.

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL Nº 1691/05
Fis. N.º 46 CAB

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ



Nome do produto: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP)
($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$)

FISPQ n°: 07

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (Versão 02)

FERTIBRÁS S/A.

Página 4 de 7

De sinalização de risco: Evite exposição de particulados.

Produtos e materiais incompatíveis: Vide informações anteriores.

Materiais seguros para embalagem: O produto é comercializado a granel, big-bags e em sacos plásticos valvulados..

Recomendadas: Utilize sempre material especificado, compatível com o produto.

Inadequadas: Evite utilização de material incompatível.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: Para reduzir a possibilidade de risco potencial à saúde, assegure ventilação diluidora suficiente.

Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional: Não estabelecidos.

Indicadores biológicos: Vide quadro I da NR 7.

Outros limites e valores: Não estabelecidos.

Procedimentos recomendados para monitoramento: Implemente um programa de higiene ocupacional.

Equipamento de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória: Use proteção respiratória se necessário. Máscara panorama com filtro contra poeiras químicas. Em grandes concentrações utilize máscara autônoma. **Atenção:** máscaras com filtros mecânicos, não protegem trabalhadores expostos a atmosfera deficiente de oxigênio.

Proteção das mãos: Utilize luvas de PVC.

Proteção dos olhos: Use óculos de segurança contra produtos químicos ou protetor facial.

Proteção da pele e do corpo: Utilize o uniforme de trabalho (calça e camisa ou macacão).

Precauções especiais: Dote a área de chuveiros lava-olhos. Nunca coma, beba ou fume em área de trabalho. Pratique boa higiene pessoal principalmente antes de comer, beber e fumar. Roupas contaminadas devem ser lavadas antes de reutilizadas.

Medidas de higiene: Mantenha os locais de trabalho dentro dos padrões de higiene. Conscientize periodicamente os funcionários sobre o manuseio seguro do produto.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado físico: Sólido.

Forma: Sólido cristalino.

Cor: Branco.

Odor: Odor característico.

pH: Alcalino.

Temperaturas específicas:

PROTOCOLO LEGISLATIVO		
PL No	1691	05
Fis. N.º	47	CBS

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ

Fertibrás

Nome do produto: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP)
($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$)

FISPQ nº: 07

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (Versão 02)

FERTIBRÁS S/A.

Página 5 de 7

Ponto de ebulição: Não aplicável.
Faixa de temperatura de ebulição: Não aplicável.
Faixa de destilação: Não aplicável.
Ponto de fusão: 190 °C (dados de literatura).
Temperatura de decomposição: Não determinado.
Ponto de fulgor: Não aplicável.
Temperatura de auto-ignição: Não aplicável.
Limites de explosividade superior/inferior: Não aplicável.
Pressão de vapor: Não aplicável.
Densidade de vapor: Não aplicável.
Densidade: Não aplicável.
Solubilidade: Solúvel em água.
Coeficiente de partição octanol/água: Não aplicável.
Taxa de evaporação: Não aplicável.
Outras informações: O produto pode se decompor quando aquecido.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas:

Instabilidade: O MAP é estável quando transportado, armazenado e usado sob condições normais de estocagem e manuseio. Não existe risco de polimerização.

Reações perigosas: O MAP é incompatível com hipoclorito de sódio.

Condições a evitar: Evite a decomposição térmica.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Hipoclorito de sódio.

Necessidade de adicionar aditivos e inibidores: Não aplicável.

Produtos perigosos da decomposição: Sob a ação do fogo pode se decompor liberando gases nitrosos tóxicos (NO_x), Amônia (NH_3) e óxidos de fósforo (PO_x), capazes de rapidamente provocarem problemas respiratórios agudos.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

Toxicidade aguda: A inalação de vapor pode causar irritações no trato respiratório (irritação na mucosa do nariz e garganta), náuseas e vômitos.

Efeitos locais: Não são esperados efeitos da exposição ao produto.

Sensibilização: Para alguns indivíduos pode ocorrer sensibilidade na pele quando o contato é repetitivo.

Toxicidade crônica: Possibilidade de reação de sensibilidade na pele.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1691/05
Fls. N.º	48 CAS

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ



Nome do produto: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP)
($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$)

FISPQ nº: 07

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (Versão 02)

FERTIBRÁS S/A.

Página 6 de 7

Efeitos toxicologicamente sinérgicos: Não são esperados efeitos da exposição ao produto.

Efeitos específicos: Não são esperados efeitos da exposição ao produto.

Substâncias que causam efeitos:

Aditivos: Evite exposição a particulados.

Potenciação: Não são esperados efeitos da exposição ao produto.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

Mobilidade: o produto é estável.

Persistência/degradabilidade: O produto aquecido tende a liberação de NO_x , NH_3 e PO_x .

Bioacumulação: Confere ao solo uma elevada concentração de nitrogênio e fósforo.

Comportamento esperado: Rápida absorção devido a solubilidade em água.

Impacto ambiental: Evite escoamento para cursos de água e galerias.

Ecotoxicidade: O MAP é solúvel em água, conferindo ao ambiente uma elevada taxa de nitrogênio e fósforo.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição:

Produto: Procure reutilizar o produto.

Restos de produtos: Recolha e armazene adequadamente o produto derramado para posterior reutilização ou disposição final. Consulte o órgão de controle ambiental local.

Embalagem usada: Sacos plásticos.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestre: O MAP não está enquadrado na portaria que regulamento o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Fluvial: Não encontrado.

Marítimo: IMDG – International Maritime Dangerous Goods Code.

Aéreo: ICAO-TI / IATA-DGR.

Regulamentações adicionais:

Para produto classificado como perigoso para o transporte:

Número ONU: Não classificado.

Nome apropriado para embarque: Fosfato Monoamônico (MAP) ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$).

Classe de risco: Não classificado.

PROTOCOLO LEGISLATIVO		
PL No	1691/	05
Fis. N.º	49	045

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ

Nome do produto: FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP)
($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$)

Fertibrás

FISPQ nº: 07

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (Versão 02)

FERTIBRÁS S/A.

Página 7 de 7

Número de risco: Não classificado.

Grupo de embalagem: A granel, big-bags e sacos plásticos valvulados.

15. REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações: Produto não classificado no decreto que regulamentou o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo: Vide informações anteriores relativas a segurança e manuseio do produto.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Necessidades especiais de treinamento: Estabeleça por escrito um plano de emergência para ações em caso de vazamento de MAP. Mantenha equipe treinada e realize treinamentos práticos periódicos.

Uso recomendado e possíveis restrições ao produto químico: O produto normalmente se destina a obtenção de fertilizantes.

Referências bibliográficas:

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL Nº 1691/05
Fls. N.º 50 CA

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

PROCOLO LEGISLATIVO		
PC No	1699	05
Fis. N.º	51	CA8

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ

Nome do produto: Sulfato de amônio.

Fertibrás

FISPQ nº: 16

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (versão 03)

FERTIBRÁS S/A.

Página 1 de 5

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: **SULFATO DE AMÔNIO.**

Código interno de identificação do produto: **SULFATO DE AMÔNIO**

Nome da empresa: **FERTIBRÁS S/A.**

Endereço: **Av. Henry Ford, nº803 – Presidente Altino – Osasco/SP – CEP 06210-108.**

Telefone da empresa: **(11) 3685-8500.**

Telefone para emergências: **(11) 3685-8551 / (11) 3685-8500.**

Fax: **(11) 3682-4465 / (11) 3654-1330.**

E-mail: **edsondias@fertibras.com.br**

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância: **SULFATO DE AMÔNIO ((NH₄)₂SO₄).**

Nome químico comum ou nome genérico: **SULFATO DE AMÔNIO.**

Sinônimo: **SULFATO DE DIAMÔNIO.**

Chemical Abstract Service (n° CAS): **7783-20-2.**

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

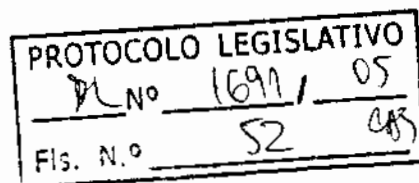
Perigos mais importantes: Não considerado material perigoso de acordo com EEC directive 67/548/EEC.

Efeitos do produto: O produto tem baixa toxicidade porém os seguintes pontos devem ser observados:

- **Inalação:** Alta concentração de material em suspensão pode causar irritação no nariz e trato respiratório, com sintomas como dor de garganta e tosse.
- **Ingestão:** Pequenas quantidades raramente podem causar efeitos tóxicos. Grandes quantidades podem causar desordens no trato gastrointestinal.
- **Pele:** Contato prolongado pode causar alguma irritação.
- **Olhos:** Pode causar irritação após contato.

Perigos físicos e químicos: Não é um produto combustível e não suporta combustão.

Perigos específicos: A combustão de amônio pode resultar na emissão de gases tóxicos de óxidos de nitrogênio.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ

Nome do produto: Sulfato de amônio.

Fertibrás

FISPQ nº: 16

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (versão 03)

FERTIBRÁS S/A.

Página 2 de 5

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros:

Inalação: Remova o acidentado das fontes de pó. Encaminhar ao médico caso algum sintoma ocorra.

Contato com a pele: Lave as partes atingidas com sabão e água.

Contato com os olhos: Lave os olhos com água corrente por no mínimo 10 minutos. Encaminhe ao médico caso algum sintoma persista.

Ingestão: Não provocar vômitos. Dê grande quantidade de água e leite. Encaminhar ao médico se caso a quantidade ingerida não for pequena ou quando sintomas relevantes ocorrerem após a ingestão do produto.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Perigo de explosão e fogo incomum: Libera amônia. Fumaça tóxica de óxidos sulfurosos podem ser formados no fogo. Solução aquosa de sulfato de amônio é ácido e corrosivo.

Meios de extinção apropriados: O produto não é combustível. Em caso de incêndio chame o corpo de bombeiros. Usar grande quantidade de água. Evite respirar fumaças tóxicas. Abra as portas e janelas do armazém para conseguir máxima ventilação.

Produtos tóxicos liberados na combustão e decomposição térmica: amônia e fumaça de óxidos sulfurosos.

Proteção para os bombeiros: equipamento respiratório.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais:

Remoção de fontes de ignição: Elimine as fontes de ignição tais como: chama aberta, fósforo/isqueiro, cigarros etc.

Controle de poeira: Assegure a existência de ventilação geral. Evite a dispersão de pó.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Utilize equipamentos de proteção individual adequados.

Precauções ao meio ambiente: Tome cuidado para evitar a contaminação de cursos de águas e drenos. Informe as autoridades adequadas em caso de contaminação acidental dos cursos d'água. A substância é prontamente biodegradada.

Métodos para limpeza: Qualquer derramamento do fertilizante deve ser limpo imediatamente e armazenado numa embalagem rotulada para disposição final adequada. Dependendo do grau e natureza de contaminação reutilizar o produto na propriedade agrícola ou dê a destinação final adequada.

PROTOCOLO LEGISLATIVO

PL No 1691/05

Fis. N.º 53 CAS

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ

Nome do produto: Sulfato de amônio.

Fertibrás

FISPQ nº: 16

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (versão 03)

FERTIBRÁS S/A.

Página 3 de 5

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

Medidas técnicas: Mantenha o produto em embalagem fechada. Evite a formação excessiva de pó. Evite exposição à atmosfera para prevenir a absorção de umidade. Quando manipular o produto por longos períodos utilizar luvas.

Armazenamento:

Medidas técnicas apropriadas: Armazenar em local fresco, seco e em área ventilada. Isolar de materiais incompatíveis

Condições de armazenamento: Mantenha longe de fontes de fogo ou calor. Mantenha longe de materiais combustíveis.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: Evite alta concentração de pó e assegure ventilação adequada quando necessário.

Equipamento de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória: Use respirador descartável para pó se a concentração de pó for alta.

Proteção dos olhos: Use óculos de segurança contra produtos químicos ou protetor facial quando trabalho for em ambiente com muito pó ou se ocorrer risco de espirrar o produto. Dote a área de chuveiros e lava-olhos.

Proteção da pele e do corpo: Utilize luvas descartáveis quando o produto for manipulado por longos períodos e roupas protetoras.

Medidas de higiene: Quando manipulando a substância não comer, beber ou fumar. Previna dispersão de pó.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado físico: sólido.

Forma: grânulos ou cristais.

Cor: branco ou acinzentado.

Odor: sem odor.

pH: 4 - 6.

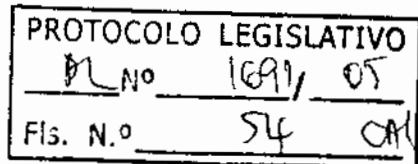
Temperaturas específicas:

Ponto de ebulição: não aplicável.

Temperatura de decomposição: > 235 °C.

Densidade: 1000 a 1100 Kg/m³ (20 °C).

Solubilidade em água: 760 g/l (20 °C).



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ

Nome do produto: Sulfato de amônio.

Fertibrás

FISPQ nº: 16

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (versão 03)

FERTIBRÁS S/A.

Página 4 de 5

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas:

Estabilidade: é estável sobre condições normais de estocagem e manuseio.

Condições a evitar: Calor e materiais incompatíveis.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Alcalis, ácidos fortes, cobre e suas misturas.

Produtos perigosos da decomposição: Pode emitir amônia quando em contato com bases.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

DL-50 (oral para ratos): 2840 mg/kg

Sensibilização: Não há sensibilização

Toxicidade crônica: Não há efeitos deletérios

Mutagenicidade: Nenhuma mutagenicidade esperada

Toxicidade reprodutiva: Nenhuma toxicidade reprodutiva esperada.

Olhos: Leve irritação.

Pele: Leve irritação.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

Mobilidade: Solúvel em água. Não absorvido pelo solo.

Persistência/degradabilidade: O produto é substancialmente biodegradável em água.

Bioacumulação: Nenhum potencial.

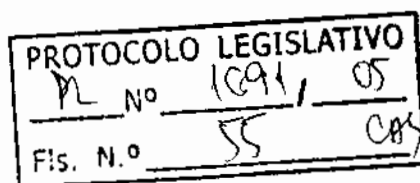
Ecotoxicidade: LC50 para peixes (96 h): > 10 mg/l;
EC50 para Daphnia (48 h): >10 mg/l;
EC50 para algas: > 10 mg/l.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Restos de produtos: Recolha e armazene adequadamente o produto derramado para posterior reutilização ou disposição final.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Não regulamentado.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

FISPQ

Nome do produto: Sulfato de amônio.

Fertibrás

FISPQ nº: 16

Data da última revisão: 16 de Agosto de 2004. (versão 03)

FERTIBRÁS S/A.

Página 5 de 5

15. REGULAMENTAÇÕES

Não classificado como substância perigosa.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Referências bibliográficas:

- GUIDANCE FOR COMPILATION OF SAFETY DATA SHEETS FOR FERTILIZER MATERIALS. EUROPEAN FERTILIZER MANUFACTURERS' ASSOCIATION (EFMA), 1996.
- MSDS número A6192 – JT Baker. <http://www.jtbaker.com/msds/englishhtml/a6192.htm>
- MSDS AMMONIUM SULPHATE FERTILIZER – DSM – (de: 01/07/1997 – versão 02).

PROTOCOLO LEGISLATIVO

PL Nº 1691 / 05
Fls. N.º 56 CAS

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

PROTOCOLO LEGISLATIVO		
PL No	1691 /	05
Fis. N.º	57	ans

FISPQ
FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS



1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto	FOSFATO MONOAMÔNICO (MAP PURIFICADO)	
Código interno de identificação	006	
Nome da empresa	Companhia Eletroquímica Jaraguá	
Endereços:	- Matriz: Praça Dom José Gaspar, 134 - Cj. 162 - CEP: 01047-010 - São Paulo / SP - Filial: Rodovia BR 354, km 530 - CEP: 35570-000 - Formiga / MG	
Telefone da empresa	SP: (11) 3214-3097	MG: (037) 3329 - 1200
FAX	SP: (11) 3255-6474	MG: (037) 3329 - 1212
E-mail / Home Page	contato@jaragua.com.br / www.jaragua.com.br	

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES (COMPONENTES)

Substância	
Nome químico comum / genérico	Fosfato monoamônico
Sinônimo	Fosfato monobásico de amônia
Registro no CAS (<i>Chemical Abstract Service</i>)	7722-76-1
Natureza Química	Sal Inorgânico
Fórmula Química	NH ₄ H ₂ PO ₄

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes	Irritante para a pele, olhos e sistema respiratório
Efeitos do produto:	
- Efeitos adversos à saúde humana	Não é tóxico. Pode causar ressecamento ou rachadura na pele
- Perigos físicos e químicos	Incompatibilidade com hipoclorito de sódio (NaOCl)
Perigos específicos:	Liberação de fumos irritantes em caso de decomposição térmica.
Principais sintomas:	
Sensibilização nos olhos, nariz e garganta.	Vermelhidão e/ou ressecamento na pele. Náusea e vômitos.
Classificação do produto químico:	Não classificado como perigoso/toxico (ONU).
Visão geral de emergência:	
Pode causar irritação leve nos olhos e sistema respiratório. Irritante para a pele.	

PROTOCOLO LEGISLATIVO
 PC No 1691 / 05
 Pág. No 58

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação	
Remover a vítima para um local arejado (ar fresco). Encaminhar ao médico.	
Contato com a pele	
Lavar com água em abundância por quinze minutos. Remover as roupas/calçados contaminados.	
Contato com os olhos	
Lavar imediatamente com água em abundância, durante quinze minutos, mantendo as pálpebras abertas. Encaminhar ao oftalmologista.	
Ingestão	
Lavar o boca e fornecer grande quantidade de água para beber. Encaminhar ao médico.	
Quais ações devem ser evitadas	Induzir ao vômito.
Notas para o médico	
Na suspeita de inalação de fumos tóxicos de sua decomposição térmica, administrar corticosteróide. Acompanhamento com gasometria arterial e raio X de tórax.	

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

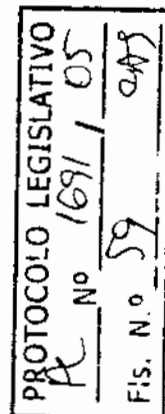
Meios de extinção apropriados	Água (nebulizada), espuma, pó químico e CO ₂
Perigos específicos	
Produto não combustível. Em caso de fogo, liberação de gases nitrosos, amônia e óxidos de fósforo.	
Proteção dos bombeiros	
Roupas apropriadas com equipamento de respiração autônoma. Combater o fogo a favor do vento.	

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais	
- Controle de poeira	Aspersão de água.
- Prevenção da inalação e do contato com a pele, as mucosas e olhos	Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e ferramentas adequadas.
Precauções ao meio ambiente	Evitar o escoamento para cursos d'água e esgoto
Métodos para limpeza	
Represar com areia ou outro material não combustível. Recolher os resíduos em recipientes plásticos bem fechados. Encaminhar para reutilização ou destinação final. Lavar a área afetada com grande quantidade de água para retirar os traços do produto.	

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

MANUSEIO	
Precauções para manuseio seguro	
- Orientações para manuseio seguro	
Utilização de EPIs para evitar o contato com o produto. Lavar-se bem, com água e sabão, após o manuseio. Como todo produto químico, as boas práticas de higiene industrial devem ser seguidas. Não fumar, beber ou comer no local de trabalho.	



ARMAZENAMENTO	
- Condições de armazenamento	
Adequadas	
Local seco, bem ventilado, coberto e com piso impermeável. Afastado de materiais incompatíveis.	
A evitar	
Proximidade com agentes oxidantes e fontes de calor.	
De sinalização de risco	Produto não classificado como perigoso.
Produtos e materiais incompatíveis	
Hipoclorito de sódio e produtos oxidantes fortes.	
- Materiais seguros para embalagens	
Recomendadas	Embalagens plásticas (sacos, big bags).

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Medidas de controle de engenharia	Usar ventilação mecânica geral.
Limites de exposição ocupacional	
TLV = 10 mg/m ³ (inalável) - 8 horas - TWA	PEL = 15 mg/m ³ (pó total) - 8 horas - TWA
3 mg/m ³ (respirável) - 8 horas - TWA	15 mg/m ³ (pó respirável) - 8 horas - TWA
Equipamento de proteção individual apropriado	
Proteção respiratória	Máscara semi-facial para pó
Proteção das mãos	Luvas de plástico ou borracha
Proteção dos olhos	Oculos de segurança (ampla visão)
Proteção da pele e do corpo	Avental de plástico / botas de borracha
- Precauções especiais	
Disponibilidade de lava-olhos e chuveiros de emergência	
- Medidas de higiene	Lavar as mãos com água e sabão.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado físico	Sólido		
Forma	Cristais		
Cor	Branco		
Odor	Inodoro		
pH (solução 1% / 25 ° C)	4 a 5		
Temperaturas específicas ou faixas			
- Ponto de fusão	190 ° C		
Ponto de fulgor	Não aplicável		
Limites de explosividade superior/inferior	Não aplicável		
Densidade	Não disponível		
Solubilidade (20 ° C) - g/100 g água	38		
Outras informações:			
- P ₂ O ₅	Mínimo 60,70 %	- N	Mínimo 11,80 %
- Insolúveis	Traços	- Água	Inferior a 1,00 %

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas	Estável em condições normais
- Instabilidade	Em contato com ar, ou se aquecido, libera amônia.
- Reações perigosas	Não disponível.
Condições a evitar	Proximidade com agentes oxidantes e fontes de calor.
Materiais ou substâncias incompatíveis	Hipoclorito de sódio.
Produtos perigosos da decomposição	Gases nitrosos, amônia e óxidos de fósforo.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição	
Toxicidade aguda (DL = Dose Letal)	DL ₅₀ (oral,rato) = 5.750 mg/kg DL ₅₀ (pele,coelho) > 7.940 mg/kg
Efeitos locais	Irritante por inalação,em contato com a pele e olhos. Após contato prolongado, ressecamento / rachadura na pele.
Efeitos específicos	Não cancerígeno e mutagênico
- Após inalação	Irritação leve das mucosas (nariz,garganta)
- Após contato com a pele	Irritação (vermelhidão)
- Após o contato com os olhos	Irritação leve (vermelhidão)
- Após a ingestão	Náuseas, vômito.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais,comportamentos e impactos do produto	
Mobilidade	Boa solubilidade em água.Produzo estável.
Persistência/degradabilidade	Confere ao ambiente afetado, uma elevada taxa de nitrogênio e fósforo.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição final
O transporte, armazenamento, tratamento e disposição deste materia l,resíduos e embalagens devem atender à legislação federal, estadual e municipal.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais	
TSCA / SARA / CERCLA / IMDG / ICAO-TI / IATA-DGR	Não aplicável.

15. REGULAMENTAÇÕES

Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo.	Não aplicável.
---	----------------

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Uso recomendado e possíveis restrições ao produto químico
Utilizado na fertirrigação e aplicações foliares como fonte de fósforo e nitrogênio. Estas informações são baseadas no conhecimento atual do fabricante ou experiência de terceiros, pretendendo-se descrever o produto somente para os propósitos de saúde, segurança e requisitos ambientais. Logo, elas não devem ser interpretadas como garantia de qualquer propriedade específica do produto.

PROTOCOLO LEGISLATIVO
PL No 1691/05
Fls. N.º 61 085

Ficha de Informação de Produto

(FISP) Catalisador R-6

Nome Técnico do Produto: Sal de Amônio - Catalizador para resina Uréia Formol

Nome Comercial do Produto: Catalizador R6

No interesse da Segurança, Saúde Ocupacional e meio ambiente, deve-se informar todos os funcionários, usuários e clientes sobre os dados incluídos nesta ficha (FISP).

1- Identificação:

Nome Químico: Sulfato de Amônio

Sinônimos: Catalizador para resina uréia-formol

Família Química: Sal inorgânico

Fórmula: (NH₄)₂SO₄ + CH₄N₂O

Peso molecular: 132,14

CAS número e nome: 7783-20-2 - Amonium Sulfate

PRODUTO NAO CONSIDERADO PERIGOSO PARA TRANSPORTE.

2- Componentes de Risco:

Nome Químico	Nº CAS	Limites de Tolerância (lt)	Fonte	Absorção pela Pele
Sulfato de Amônio	7783-20-2	n.d.	NR-15 (1978)	Não é absorvido

3- Propriedades Físicas:

Aparência e Odor: Cristais ou Grânulos, cor branca e inodoro

Densidade do Vapor: n.a.

Densidade Relativa: 1,77

Percentagem de Voláteis: insignificante

Taxa de Evaporação (Acetato de Butila =1): n.a.

Ponto de Ebulição (760mmHg): n.a.

Ponto de Fusão: decompõe acima de 180¼C

Ponto de Fluidez: n.a.

Ph: 5,5 (solução aquosa a 1,3%)

Solubilidade em água: 43g/100g de água a 25¼C

Solubilidade em outros solventes: insolúvel em álcool e acetona

4- Dados sobre riscos a saúde:

4.1- Efeitos agudos locais

Contato com a pele: risco mínimo de dano a pele

Absorção pela pele: não há risco de absorção

Contato com os olhos: pode causar irritação por partículas sólidas

Inalação: n.a.

Ingestão: pode causar diarreia. Em grandes quantidades pode causar diurese.

4.2- Efeitos agudos sistêmicos:

Pode provocar envenenamento sistêmico por amônia.

4.3- Efeitos Crônicos:

n.d.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1691 / 05
Fis. N.º	62 CAS

4.4- Condições de Saúde Agravadas pela Super Exposição:

n.d.

4.5- Procedimentos de emergência e Primeiros Socorros:**Pele:** Retirar as roupas contaminadas e lavar com água e sabão as partes atingidas**Olhos:** Enxaguar os olhos com água corrente em abundância por 15 minutos, levantando as pálpebras ocasionalmente.**Inalação:** Levar a vítima para local arejado e, se necessário, administrar oxigênio ou respiração artificial.**Ingestão:** Não induzir o vômito. Ingerir 1 copo de água ou leite para aliviar a irritação.**Nota:** em qualquer dos casos acima procurar um médico imediatamente.**4.6- Dados para o médico:**

Trata-se de um sal inorgânico fracamente ácido e solúvel em água.

4.7- Dados toxicológicos:

Sulfato de Amônio	
DL 50 (oral): 30-58 mg/kg (ratos)	Fonte: Dangerous Prop. Ind. Mat. / Cetesb
DL 50 (dermal): n.d.	
CL 50 (inalação): n.a.	
DL mínimo (oral): 1.500 mg/kg (homem)	Fonte: Cetesb

5- Informações Específicas de Proteção:**5.1- EPI- Equipamentos de Proteção Individual:**

Luvas de PVC e Botas

Óculos de proteção

Em ambientes fechados, usar máscara de pó

5.2- EPC - Equipamentos de Proteção Coletiva:

Sistema de Exaustão

5.3- EE - Equipamentos Emergenciais:

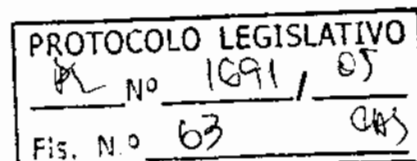
Chuveiros de Emergência, lava olhos e pias.

6- Risco de Incêndio e Explosão:**Ponto de Fulgor (vaso fechado):** n.a.**Ponto de auto-ignição:** n.a.**Limites de Inflamabilidade no ar (% em volume):** n.a.**6.1- Procedimentos especiais para combate ao fogo:****Extintores:** Pó químico, CO₂, espuma ou spray de água**Equipamentos especiais:** Usar respiradores de proteção facial e operar com pressão positiva.**Subprodutos da Combustão:** em aberto**7- Precauções Especiais:****Rotulagem da Embalagem / Recipientes:**

O rótulo deve conter: nome do produto/tipo, condições de risco no manuseio e transporte, nome do fabricante e telefone para contato, data de fabricação ou embalagem e validade

Materiais Adequados para Embalagem:

Sacos plásticos ou sacos multifolhados de papel revestido internamente com polietileno.

Materiais Adequados para EPI:

Borracha ou PVC

Precauções a serem tomadas no manuseio e armazenagem:

Armazenar em local arejado e coberto. Empilhar pallets com 30 sacos no máximo. Manuzear com EPIs indicados.

8- Outras Precauções (Processo)

Evitar a formação de poeira e instruir a quem trabalha com o produto o uso com segurança em situações de emergência. Não usar lentes de contato na área produtiva. Remover da exposição algum trabalhador que exiba sinais de sensibilidade na pele. Intensificar a necessidade no uso de EPIs. Métodos gerais de controle utilizado em higiene industrial e normas regulamentares de segurança podem minimizar os efeitos do produto tanto ao usuário quanto ao meio ambiente.

9- Procedimentos em Caso de Derramamento ou Vazamento

Estancar o derramamento, se isso puder ser feito sem risco, confinando o derrame. Isolar a área e sinalizar o local. Proteger a pele e olhos do contato com o produto. Coletar em recipientes devidamente identificados para posterior remoção. Evitar que a água de lavagem atinja cursos d'água, rios e esgotos.

10- Métodos de Disposição: Produtos, Resíduos, Embalagens, Materiais Contaminados.

O produto disposto poderá ser recuperado após a avaliação técnica ou destruído em incinerador próprio. A disposição final do produto deverá ser acompanhada por um especialista e estar de acordo com a legislação vigente.

11- Dados Ecotológicos:

DBO: n.d.

DQO: n.d.

Toxidade para Peixes: n.d.

Biodegradação: n.d.

Inibidor de atividade bacteriológica (estação de tratamento de afluentes): n.d.

Riscos ao meio ambiente: evitar contato do produto com cursos d'água e rios

12- Transporte:

12.1- Transporte Rodoviário:

MT: decreto 96.044 - Portaria 291/88

Número ONU: produto considerado não perigoso para transporte

Nome adequado para embarque: Sulfato de Amônio

Número de Risco: Não classificado pela ONU

Classe de Risco: Não classificado pela ONU

Grupo de Risco: Não classificado pela ONU

Precauções Especiais para Transporte: Não transportar com produtos alimentícios

12.2- Transporte Aéreo, Marítimo e Ferroviário:

Classe IATA, IMO/IMDG, RD: n.a.

Número ONU: produto considerado não perigoso para transporte

Nome Adequado para embarque: Ammonium Sulfate

Nota: as informações contidas nessa ficha de informação e segurança do produto são as que julgamos suficientes até a data de emissão para que o produto seja manuseado sempre de maneira segura e em observância estrita a legislação regulamentadora de segurança.

Caso seja posteriormente revisada, novas informações serão enviadas.

Estas informações deverão servir de orientação ao usuário e este determinar que o produto seja sempre utilizado de maneira segura no pressuposto de que venha a excluir elementos agressores oriundos do processo operacional ou dele resultantes.

13- Fontes de Referência e Abreviaturas:

NR 15 - Portaria 3214 Segurança e Medicina do Trabalho (Ministério do Trabalho)

Ficha de Informação sobre Produto Químico - Cetesb

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
De No	1691 / 05
Fis. N.º	64

Ceatox: Centro Regional de Assistência Toxicológica de São Paulo - Hospital das Clínicas
Regulamentação do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos - Ministério dos Transportes
ACGIH - American Conference of Governamental Industrial Hygienists
CAS - Chemical Abstracts Service
CL 50 - Concentração Letal em 50% da população testada
DL 50 - Dose Letal em 50% da população testada
DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO - Demanda Química de Oxigênio
IATA - Internatinal Air Transport Association
IMO - International Maritime Dangerous Coods
n.a. - Não aplicável
n.d. - Não disponível
ONU - Organização das Nações Unidas
RID - Reglement International Concernent Transport des Merchandises Dangerouces para
Chemins der Fer
TD mínimo - Dose Tóxica mínima publicada

As Fichas de Informação de Segurança de Produto serão atualizadas conforme a norma ABNT.

[Voltar >>](#)

[[HOME](#) | [HISTÓRICO](#) | [PRODUTOS](#) | [DICAS TÉCNICAS](#) | [CONTATO](#)]

Este é melhor visualizado em resolução de tela 800x600 pixels e em Netscape 4.0, Internet Explorer 4.0 ou superior.

Site desenvolvido por: [Oz_Design](#)

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1091/05
Fis. N.º	65

19- Fosfato Monoamónico (MAP) (Ficha de Seguridad)

Enlaces

- [Índice del Documento](#)
- [Lista de Productos](#)
- [Imprimir](#)

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA COMPAÑÍA

1.1.- Identificación de la sustancia:

- Nombre químico: FOSFATO MONOAMÓNICO (MAP)
- Designación o nombre comercial: Fertilizante NP, Abono CE.
- Sinónimos comúnmente utilizados: Fosfato Monoamónico, MAP.
- Número registro CAS: 10124-31-9
- Número EINECS: 233-330-0
- Nombre EINECS: Sal Amónica del ácido fosfórico.
- Fórmula molecular: NH₄H₂PO₄

1.2.- Compañía: FERTIBERIA. S.A.

- Dirección: C/ Joaquín Costa, 26-28002 Madrid
- Teléfono: 91.586.62.00
- Fábricas productoras: Fábrica de Huelva
- Teléfono: 959-28.12.11
- Fax: 959-26.36.04

1.3.- Llamadas de emergencia:

- Teléfono de las Fábrica: Ver punto 1.2
- Organismo oficial de contacto: CECEM

2.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

[volver arriba](#)

- 2.1.- Composición: Producto conteniendo fosfato dimonoamónico como componente principal. Nitrógeno total: 10%-12%. P₂O₅ soluble en citrato amónico neutro: 48%-61%.
- 2.2.- Clasificación: No clasificado como materia peligrosa de acuerdo con la Directiva 67/548/EEC.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

[volver arriba](#)

3.1.-

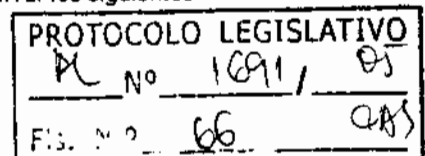
Sobre el hombre: El producto tiene una baja toxicidad. Sin embargo se deben observar los siguientes puntos.

Contacto con la piel: El contacto prolongado puede causar alguna irritación.

Contacto con los ojos: El contacto prolongado puede causar irritaciones.

Ingestión: Pequeñas cantidades es improbable que causen efectos tóxicos. En grandes cantidades puede provocar desórdenes gastrointestinales.

Inhalación: Altas concentraciones de polvo de material en suspensión pueden causar irritación en la nariz y tracto respiratorio superior con síntomas tales como dolor de garganta y tos.



Efectos a largo plazo: No son conocidos.

Fuego y productos de descomposición térmica: La inhalación de gases de descomposición, pueden causar efectos permanentes en el pulmón.

- 3.2.- Sobre el medio ambiente: Los grandes derrames pueden causar efectos adversos en el medio ambiente como la eutrofización (desarrollo indeseado de la flora) en las aguas superficiales confinadas.
- 3.3.- Fuego y calentamiento: Cuando se calienta fuertemente (ej. al fuego), el MAP se descompone desprendiendo amoniaco (gas tóxico/inflamable).

4.- PRIMEROS AUXILIOS

volver arriba

4.1.- Producto:

Contacto con la piel: Lavar la zona afectada con agua y jabón.

Contacto con los ojos: Lavar o irrigar los ojos con grandes cantidades de agua durante al menos 15 minutos. Obtener atención médica si persiste la irritación de los ojos.

Ingestión: No provocar el vómito. Dar de beber agua o leche. Obtener atención médica si se ha tragado algo más que pequeñas cantidades (en niños pequeños , más de 50gr).

Inhalación: Retirar del foco de emisión de polvo. Mantener caliente y en reposo.

4.2.- Fuego y descomposición térmica:

Contacto con la piel: Lavar las áreas en contacto con el material fundido con grandes cantidades de agua fría. Obtener atención médica.

Inhalación: Retirar del foco de emisión de polvo. Mantener caliente y en reposo. Las personas que han inhalado gases de descomposición (ej. en un fuego) se les facilitará atención médica inmediatamente.

5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA EL FUEGO

volver arriba

- 5.1.- Si el producto no está directamente implicado en el fuego: Usar los mejores medios para extinguirlo.
- 5.2.- Si el producto está implicado en el fuego: Evitar respirar los humos (tóxicos). Equiparse con máscaras de respiración cuando se luche contra un fuego o cuando se hayan producido humos. Llamar a los bomberos. Utilizar agua en abundancia. Abrir puertas y ventanas en los almacenes para conseguir la máxima ventilación. Si el agua de contención del fertilizante entra en un drenaje o curso de agua, informar inmediatamente a las autoridades locales.

6.- MEDIDAS ANTE UN DERRAME ACCIDENTAL

volver arriba

Cualquier derrame de fertilizante se limpiará rápidamente, recogerá y situará en un recipiente limpio y etiquetado. Dependiendo del grado de contaminación, se depositará para su uso en granjas, por pulverización suave en zonas abiertas o en áreas de residuos autorizadas. Tener cuidado en evitar la contaminación de los cursos de agua y drenajes e informar a las autoridades apropiadas en el caso de producirse la contaminación accidental de los cursos de agua.

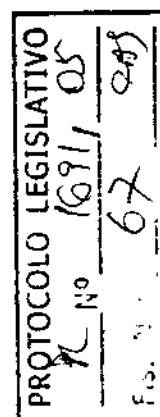
7.- MANEJO Y ALMACENAMIENTO

volver arriba

- 7.1.- Manejo: Evitar la generación excesiva de polvo. Utilizar guantes cuando se maneje el producto durante periodos largos.
- 7.2.- Almacenamiento: Colocar lo lejos de los focos de calor y fuego. Asegurar una buena organización en las áreas de almacenamiento. Cualquier edificio utilizado como almacén deberá estar seco y bien ventilado.

8.- CONTROL DE LA EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

volver arriba



8.1.- Límites de exposición recomendados: No hay límites oficiales especificados. La ACGIH recomienda, como valor (1995-96) para partículas respirables: TLV-TWA: 10 mg/m3.

8.2.- Protección personal:

Protección respiratoria: Utilizar filtros de polvo si la concentración de polvo es alta.

Protección de las manos: Usar guantes de goma cuando se maneje el producto durante largos periodos de tiempo.

9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

volver arriba

Aspecto: Gránulos o cristales blancos, grises o negros.

Olor: Inodoro

pH en sol. acuosa (0,2 M): 4.2

Punto de fusión: 190 °C

Propiedades explosivas: No.

Propiedades oxidantes: No.

Densidad máxima: 1000 Kg./m³.

Solubilidad en agua: 276 gr/litro a 20°C.

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

volver arriba

10.1.- Estabilidad: Este producto es muy estable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

10.2.- Condiciones a evitar: Calentamiento por encima de 200 °C. Trabajos de soldadura o térmicos en los equipos o plantas que puedan estar contaminados por este producto, sin que primero se hayan lavado vigorosamente para eliminar todos los restos de fertilizante.

10.3.- Materiales a evitar: Alcalis, carbonato sódico e hipoclorito sódico.

10.4.- Reacciones peligrosas/descomposición del producto: Cuando se calienta vigorosamente, el fosfato monoamónico se descompone desprendiendo amoníaco (tóxico e inflamable). Se desprende amoníaco bajo reacción con bases fuertes.

11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

volver arriba

11.1.- General: Ver punto 3.1.

11.2.- Datos toxicológicos: LD 50 (oral rata) > 2.000 mg/Kg.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL No	1691 / 05
Fis. N.º	68

12.- INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1.- General: Usar de acuerdo con la información del fabricante y no excederse de las cantidades de aplicación máximas recomendadas.

13.- CONSIDERACIONES PARA SU ELIMINACIÓN COMO RESIDUO

volver arriba

13.1.- General: Dependiendo del grado de contaminación, conservarlo para el uso en granjas, aplicándolo por pulverización suave en terrenos abiertos o situarlo en depósitos de residuos autorizados.

14.- INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

volver arriba

14.1.- Clasificación ONU: No clasificado como mercancía peligrosa para el transporte internacional: ADR (carretera), RID (ferrocarril), IMDG (marítimo).

15.- INFORMACIÓN REGULADORA

http://www.fertiberia.com/productos/catalogo/fichas_seguridad/19.html

05/11/04

volver arriba

15.1.-Directivas CE:

97/63/EEC: Directiva relativa a los fertilizantes.

15.2.-Leyes nacionales:

Normativa sobre los fertilizantes y afines:

RD. 72/88 de 5-02-88 BOE nº 32 de 6-02-88.

RD. 877/91 de 31-05-91 BOE nº 140 de 12-06-91.

OM de 28-05-98, BOE nº 131 de 2-06-98.

16.- **INFORMACIÓN ADICIONAL**

volver arriba

16.1.-Referencias:

- Guia para la compilación de SAFETY DATA SHEETS para los materiales fertilizantes editada por EFMA - Edición 1996.

La información contenida en esta Ficha de Datos de Seguridad se da de buena fe y creyendo en su exactitud, en base al conocimiento que se dispone sobre el producto en el momento de su publicación. No implica la aceptación de ningún compromiso ni responsabilidad legal por parte de la Compañía por las consecuencias de su utilización o su mala utilización en cualesquiera circunstancias particulares.

Fecha 1ª edición: 30-09-96. Fecha revisión: 05-10-99.

volver arriba

Copyright © 2000 Fertiberia

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
Nº	1691, 05
Fis. Nº	69 048

PRODUTOS



NOME COMERCIAL: Sulfato de Amônio

DENOMINAÇÃO QUÍMICA: Sulfato de Amônio

FÓRMULA: $(NH_4)_2SO_4$

CARACTERÍSTICA: Cristais incolores

APLICAÇÕES: É utilizado como desencilante de couros, fertilizantes, fabricação de hidróxido de amônio, carga de bateria elétrica, líquido para soldar ferro, galvanização, produtos inflamáveis, seda viscosa, etc.

MANUSEIO E ESTOCAGEM: Manter em local coberto, seco e fresco com a embalagem fechada. Utilizar EPI's (equipamentos de proteção individual) adequados.

RISCOS À SAÚDE: O contato pode causar queimaduras na pele e nos olhos.

EMBALAGEM: Sacos de 50 Kg.

CLASSIFICAÇÃO	SIMBOLOGIA Nº	ONU
Oxidante	5.1	2069



Distribuidora Industrial Paranaense Ltda - Rua Stefano Soik nº 20 - CIC - Curitiba/PR - CEP 81450-580 - Fone: (41) 245-0777.

PROTOCOLO LEGISLATIVO	
PL Nº	1691/05
Fis. N.º	070 CRF

<http://www.dipaquimica.com.br/produtos/prod87.htm>

01/11/2004