

## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

**Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 1 /14

**1- IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Nome do produto:                    | Extintor de incêndio com carga de halotron.  |
| Número de identificação do produto: |  |
| Uso recomendado do produto:         | Extinção de incêndio, fogos das classes A (madeira, borracha, tecido), B (líquidos e gases inflamáveis), C (equipamentos elétricos) Em especial para equipamentos eletrônicos de alta sensibilidade. |
| Restrições de uso:                  | Não se recomenda o uso para extinção de fogos das classes D (metais alcalinos).  |
| Empresa:                            | Kidde Brasil Ltda.   |
| Endereço:                           | Rodovia Fernão Dias, km 928,8 - Rodeio - Extrema – MG.   |
| Telefone da empresa:                | 55-(35)-3435.1777  |
| Telefone para emergências:          | 55-(35)-3435 1777 Ramal 154  |
| Fax:                                | 55-(35)-3435 1501  |
| E-mail                              | <a href="mailto:meioambienteextrema@kidde.com.br">meioambienteextrema@kidde.com.br</a>   |

**2- COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

|  |  |
|--|--|
| Substância/preparado:  | Substância.  |
| Sinônimo:  | Mistura por peso maior que 93% 2,2 Dicloro-1,1,1-Trifluoroetano, (HCFC-123),   |
| Nº CAS   | 306-83-2   |
| Natureza química do produto:                                 | Substância orgânica.   |
| Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo (%m): | Não aplicável, trata-se de substância simples.   |
| Classificação e rotulagem de perigo:                         | Classificação GHS (The Globally Harmonized System for Hazard Classification and Communication):<br>Toxicidade aguda via oral: Categoria 5 - Atenção - Pode ser nocivo se ingerido. (Sem símbolo) |

## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

**Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 2 /14



Toxicidade aguda por via cutânea: Categoria 4 - Atenção - Nocivo em contato com a pele.



Corrosão/Irritação cutânea: Categoria 2 - Atenção - Provoca irritação cutânea.

**3- IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

**Perigos mais importantes:** Os vapores são mais densos que o ar podendo acumular-se em áreas baixas e ocorrer menor concentração de oxigênio no ambiente.

**Efeitos do produto:**

**Efeitos adversos à saúde humana:** Irritante para pele. Moderadamente irritante para os olhos.

**Efeitos ambientais:** O Halotron apresenta uma ODP –Potencial de Redução de Ozônio menor que 0,014 (HCFC-11=1,0) e GWP- potencial de aquecimento global de 0,04 a 0,24 (HCFC-11=1,0).

**Perigos físicos e químicos:** Vide perigos mais importantes e perigos específicos.

**Perigos específicos:** Quando submetido a altas temperaturas pode gerar fósforo, fluoreto de hidrogênio e cloreto de hidrogênio.

**Principais sintomas** Irritação na pele, vertigens, confusão mental, cefaléia (dor de cabeça) e náuseas.

**Visão geral de emergências:** Utilizar ventilação forçada para uma dispersão rápida do material .

## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

**Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 3 /14

**4 MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS****Medidas de primeiros-socorros:**

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Inalação:                      | Remova a vítima para local arejado. Monitore a função respiratória. A respiração artificial deve ser introduzida por pessoal habilitado. Não permita que a vítima se movimente desnecessariamente. Mantenha a vítima aquecida e em repouso. Transporte-a imediatamente para um hospital.  |
| Contato com a pele:            | Lave a região da pele exposta com água (ou água e sabão), suavemente, por pelo menos, 15 minutos. Se a irritação persistir repita o enxágüe. Sob água corrente, remova roupas, sapatos e outros acessórios pessoais contaminados (cintos, pulseiras etc). Descarte as roupas e acessórios contaminados. Após realizado os primeiros socorros a vítima deve ser avaliada por um clínico.   |
| Contato com os olhos:          | Lave o(s) olho(s) contaminado(s), copiosamente, deixando a água tépida fluir por, pelo menos, 15 minutos, mantendo a(s) pálpebra(s) aberta(s). Retire lentes de contato quando for o caso. Cuidado para não introduzir água contaminada no olho não afetado ou na face. Se persistirem irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia transporte a vítima para um hospital. Mesmo que o encaminhamento para o hospital seja desnecessário, a vítima deve ser avaliada por um clínico.   |
| Ingestão:                      | Lave a boca da vítima com água. <b>NÃO INDUZA O VÔMITO.</b> Se a vítima estiver consciente, deve ingerir 1-2 copos de água para diluir o material no estômago. Se o vômito ocorreu naturalmente, incline a vítima para evitar o risco de aspiração traqueo-bronquial do material ingerido. Repita a administração de água. Medicamentos não devem ser administrados se a pessoa estiver perdendo a consciência, inconsciente ou em convulsão. Mantenha a vítima aquecida e em repouso. Transporte à vítima <b>IMEDIATAMENTE</b> para um hospital. |
| Ações que devem ser evitadas:  | Em caso de ingestão, não induza a vítima ao vômito.   |
| Principais sintomas e efeitos: | Exposição aguda: Confusão mental, vertigem, sonolência, podendo ocorrer inconsciência.<br>Exposição crônica: Dermatite.   |

## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

**Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 4 /14

Notas para o médico: Em caso de ingestão, não recomenda-se realizar lavagem ou administrar carvão ativado. Após exposição inalatória ou oral pode ocorrer elevação das transaminases, fosfatase alcalina e ácido láctico desidrogenase.

Proteção do prestador de socorro e/ou notas para o médico: Não adentrar em locais com alta concentração do produto ser estar protegido com mascaras autônomas. Não utilize o método de respiração boca a boca ao socorrer a vítima. Evite o contato direto com a substância.

**5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

Meio de extinção apropriados: Não aplicável. Trata-se de um agente extintor de incêndio.

**6- MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO****Precauções pessoais:**

Remoção de fonte de ignição: Ainda que o produto não seja combustível, elimine todas as fontes de ignição na área imediata. Não fume no local.

Controle de poeira: Não aplicável.

Prevenção da inalação e contato com pele, mucosas e olhos: Na manipulação dos resíduos derramados, o trabalhador envolvido deve estar utilizando os equipamentos de proteção individual descritos no item 8 - Controle de Exposição e Proteção Individual.

**Precauções ambientais:**

Procedimentos a serem adotados: Conter o vazamento do cilindro. Se não for possível, levar o cilindro para local seguro, aberto e ventilado.

**Método para limpeza:**

Recuperação: Coletar o material derramado e estocar em contêineres cobertos. Não reutilizar o produto. Adsorver o material remanescente com areia ou outro material inerte.

Disposição: Devido ao potencial de decomposição da camada de ozônio, do 2,2-dicloro-1,1,1-trifluoroetano, deve-se evitar dispor este material para o

## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

**Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 5 /14

meio ambiente. Realizar a disposição de acordo com as regulamentações locais.

**7- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO****Manuseio:**

Medidas técnicas de manuseio: Evitar contato com substâncias incompatíveis – ver item Estabilidade e Reatividade.

Prevenção da exposição do trabalhador: Adotar as medidas de controle de exposição, proteção individual e de higiene pessoal detalhadas na Seção 8.

Precauções para manuseio seguro: Evite golpes e quedas.  
Respeite a forma e o empilhamento máximo indicado na embalagem.

Orientações para manuseio seguro: Deve-se atentar para presença de vazamentos quaisquer recomendações quanto à vedação e manutenção devem ser atendidas.

Os extintores de incêndio devem ser inspecionados pelo usuário no máximo a cada 30 dias para assegurar boas condições de operação. Esta inspeção reside basicamente nas instruções contidas no rótulo do produto.

Transporte o extintor na posição vertical. Retire o selo ou cavilha de segurança. Pressione a alavanca. Aproxime-se do foco de incêndio progressiva e cautelosamente. Não avançar enquanto não estiver seguro de que o fogo não o atingirá pelas costas. Dirigir o jato para a base das chamas. Varrer devagar toda a superfície das chamas. Atuar sempre no sentido do vento. Cobrir lentamente toda a superfície das chamas.

**Armazenamento:**

Medidas técnicas apropriadas: Observar as condições estabelecidas para o armazenamento (ver item Condições de armazenamento adequadas), em especial no que diz respeito à temperatura e ventilação. Evite empilhar os cilindros. Inspecione-os periodicamente quanto a danos.

**Condições de armazenamento:**

Adequadas: Local fresco, seco e bem ventilado. Mantenha nas embalagens originais.

## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

**Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 6 /14

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| A evitar:                           | Condições de pressão e temperatura extremas. Impacto mecânico.           |
| Produtos e materiais incompatíveis: | Agentes oxidantes, álcalis, metais alcalinos ferrosos, alumínio e zinco. |

**Materiais seguros para embalagens:**

|               |   |
|---------------|---|
| Recomendadas: | O cilindro não requer nenhum tipo de embalagem especial, podem ser usados papelão ou madeira. |
|---------------|---|

**8- CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Medidas de controle de engenharia: | O controle de engenharia é mais efetivo para reduzir a exposição. Empregar ventilação mecânica geral do ambiente combinada à exaustão local no caso de emissão do produto. |
|------------------------------------|--|

**Parâmetros de controle específicos:**

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Limite de exposição ocupacional: | Não estabelecido. |
|----------------------------------|-------------------|

**Equipamento de proteção individual apropriado:**

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| Proteção respiratória: | Máscara facial.              |
| Proteção das mãos:     | Luvas de Látex , PVC ou PVA. |
| Proteção ocular:       | Óculos de proteção química.  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Precauções especiais: | Por segurança, estações de emergência em que haja um chuveiro e um lavador de olhos devem estar facilmente disponíveis na área de trabalho. As pessoas que manipulam diretamente esta substância e aquelas sujeitas à exposição eventual devem ser informadas da toxicidade e perigos deste produto e instruídas nos procedimentos de segurança e emergência no caso de exposições. |
|-----------------------|---|

|                     |  |
|---------------------|--|
| Medidas de higiene: | Após o manuseio da substância e antes da ingestão de alimentos ou bebidas, recomenda-se que as pessoas lavem todas as áreas do corpo que tiveram contato com o produto, se ou não o contato com a pele tiver existido. Fumo, alimentação ou ingestão de bebidas deve ser proibido nos locais de manipulação ou processamento do produto. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. |
|---------------------|--|

## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

**Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 7 /14

**9- PROPRIEDADES FÍSICO QUÍMICAS**

|  |   |
|--|---|
| Estado físico:                                   | Líquido pressurizado  |
| Forma:   | Não aplicável   |
| Cor:   | Incolor   |
| Odor:  | Etéreo  |
| pH:  | Não aplicável   |
| <b>Temperaturas de mudança de estado físico:</b> |   |
| Ponto de ebulição:                               | 27 °C   |
| Temperatura de decomposição:                     | 185 °C  |
| Ponto de fulgor:                                 | Não determinado   |
| Limites de explosividade superior/inferior:      | Não aplicável.  |
| Pressão de vapor:                                | 718 mmHg a 25°C   |
| Densidade:                                       | 1,46  |
| Densidade de vapor:                              | 6,17  |
| Densidade relativa:                              | 5,14 (ar=1)   |
| Coefficiente de partição octanol/água:           | 2,17  |
| Solubilidade em água:                            | Solúvel (0,21 g/100mL a 25°C)   |
| Solubilidade em outros solventes:                | Não disponível  |
| Coefficiente de partição octanol/água:           | 2,170   |
| Taxa de evaporação:                              | 3,64/mol-seg  |
| Outras informações:                              | Constante de Henry: 0,0256 atm-m <sup>3</sup> /mol<br>Fórmula molecular: C <sub>2</sub> HCl <sub>2</sub> F <sub>3</sub><br>Peso molecular: 152.9<br>Potencial de depleção do ozônio: 0,02 |

**FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO****Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 8 /14

Extintor pressurizado com Argônio a uma pressão de 0,69 kPa

**10- ESTABILIDADE E REATIVIDADE****Condições específicas:**

Instabilidade: Estável. Não ocorre polimerização.

Reações perigosas: Não relatado.

Condições a evitar: Armazenamento em locais aquecidos.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Bases, metais alcalinos terrosos, alumínio e zinco.

Produtos perigosos da decomposição: Quando degradado termicamente pode formar ácido clorídrico, ácido fluorídrico, fosfogênio, fluoreto de carbono e dióxido de carbono que são irritantes.



## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 9 /14

## 11- INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

|                      |  |
|----------------------|--|
| Toxicidade aguda:    | <p>A toxicidade aguda se refere aos efeitos adversos ocorridos após a administração, por via dérmica ou oral, de uma dose única, ou múltiplas doses no espaço de 24 horas, ou ainda, da inalação da substância por 4 horas.</p> <p>DL 50 - quantidade de substância, administrada de uma vez, que causa a morte de 50% (metade) do grupo de animais testado.</p> <p>DL50 oral (ratos): 9000mg/kg</p> <p>DL50 inalatória (ratos): 32000 ppm</p> <p>DL50 dérmica (coelho): 2000mg/kg</p> <p>Via dérmica: esta substância causa irritação cutânea.</p> <p>Inalação: exposição a baixas concentrações podem causar cefaléia (dor de cabeça), sonolência, vertigens e palpitações. Em altas concentrações pode causar disritmias ventriculares, dispnéia, edema pulmonar, depressão no sistema nervoso central, desorientação, alterações psicomotoras..</p> <p>Ingestão: náuseas e lesão gástrica.</p> <p>De acordo com a DL50, esta substância apresenta baixa toxicidade aguda por via oral.</p> |
| Efeitos locais:      | <p>Via inalatória:baixas concentrações podem causar irritação dos olhos, nariz e garganta.</p> <p>Dérmica: irritação.</p> <p>Quando pressurizado refrigerado apresenta efeito criogênico em tecidos podendo causar <i>frosbite</i> (queimadura por congelamento).</p>  |
| Sensibilização:      | Não relatado.  |
| Toxicidade crônica:  | <p>Dermatite de contato.</p> <p>Hiperreatividade pulmonar crônica.</p> <p>Teratogenicidade: não foi demonstrada toxidade à reprodução em estudos realizados com coelhos e ratos.</p> <p>Genotoxicidade: Não apresentou efeito mutagênico em <i>Salmonella typhimurium</i> em ensaio de AMES (mutação reversa)</p>  |
| Efeitos específicos: | Não relatado.  |

## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 10 /14

|                |  |
|----------------|--|
| Toxicocinética | A absorção oral é mais baixa quando comparada com a inalatória. Apresenta significativa acumulação no tecido cerebral, no fígado e pulmão. É metabolizado no fígado pelo citocromo P-450. Eliminado principalmente pelo ar exalado e pela urina. O principal metabólito encontrado na urina é o ácido trifluoroacético.  |
| Toxicodinâmica | As arritmias ventriculares ocorrem devido à sensibilização do miocárdio às catecolaminas. Exerce potente efeito anestésico no sistema nervoso central semelhante ao halotano. Esses efeitos são decorrentes da absorção de <b>ALTAS CONCENTRAÇÕES</b> do 2,2-dicloro-1,1,1-trifluoroetano. Não espera-se esses efeitos no manuseio do extintor de incêndio, quando utilizado corretamente. |
| Sinergismo     | Agentes simpatomiméticos aceleram ou potencializam a arritmia cardíaca provocada pelo 2,2-dicloro-1,1,1-trifluoroetano.  |

**12- INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS****Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto:**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Mobilidade:                   | <b>ar:</b> Encontra-se na forma de vapor. É degradado na atmosfera fotoquimicamente produzindo radicais hidroxila, o tempo de meia vida para esta reação no ar é de 445 dias.<br><b>água:</b> volatiliza, não é esperado que adsorva em sedimentos. A meia vida de volatilização em rios e lagos é de 3,7 horas e 4,9 dias, respectivamente.<br><b>solo:</b> espera-se alta mobilidade no solo, sofre volatilização. |
| Persistência degradabilidade: | Biodegradado em presença de bactérias metanotróficas. No entanto a taxa de biodegradação é baixa.<br>Na atmosfera o 2,2-dicloro-1,1,1-trifluoroetano é convertido em ácido trifluoroacético.   |
| Bioacumulação:                | Estima-se baixo potencial de bioacumulação em organismos aquáticos.  |
| Comportamento esperado:       | Vide mobilidade.   |
| Impacto ambiental:            | Apresenta potencial de decomposição do ozônio.   |
| Ecotoxicidade:                | Apresenta reduzida toxicidade para peixes, <i>Daphnia</i> e algas.   |

**FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO****Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 11 /14

**13- CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Métodos de tratamento e disposição: |   |
| Produto:                            | Devido ao potencial de decomposição da camada de ozônio, O Halotron apresenta uma ODP –Potencial de Redução de Ozônio menor que 0,014 (HCFC-11=1,0) e GWP- potencial de aquecimento global de 0,04 a 0,24 (HCFC-11=1,0).Deve-se evitar dispor este material para o meio ambiente. |
| Restos de produtos:                 | O mesmo usado para o produto.   |
| Embalagem usada:                    | Não relatado.   |

**14- INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE****Regulamentações nacionais e internacionais:**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Regulamentações terrestres:    | Agência Nacional de transportes Terrestres - Resolução Nº 420, de 12 de fevereiro de 2004. |
| Regulamentações marítimas:     | PORTARIA Nº 45/DPC, DE 11 DE MAIO DE 2005 - NORMAM 01/DPC/2005.<br>Portaria ANP 294/2001.  |
| Nº da ONU:                     | 1044   |
| Nome apropriado para embarque: | Extintor de incêndio.  |
| CLASSE DE RISCO:               | 2.2  |
| NÚMERO DE RISCO:               | 20   |
| Grupo de embalagem:            | -  |

## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

**Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 12 /14

**15- REGULAMENTAÇÕES**

**Regulamentações:** O transporte de produtos perigosos no Brasil é regulamentado pelo Decreto Lei N.º 4.097 de 23/01/02 e pela Resolução ANTT N.º 420 de 12 de fevereiro de 2004.

**Frase de risco:** R-22: Nocivo de ingerido.  
R-36/37/38: Irritante para os olhos, sistema respiratório e pele.

**Frase de segurança:** S-26: Em caso de contato com os olhos, lave imediatamente com água e procure ajuda médica.  
S-36: Use equipamento de proteção individual adequado.

**Rotulagem do produto:** O rótulo do produto deve conter as informações sobre transporte, frases de risco e segurança.  
De acordo com o sistema de classificação GHS (The Globally Harmonized System for Hazard Classification and Communication), recomenda-se que conste no rótulo as seguintes informações:  
Toxicidade aguda via oral: Categoria 5 - Atenção - Pode ser nocivo se ingerido.  
(Sem símbolo).



Toxicidade aguda por via cutânea: Categoria 4 - Atenção - Nocivo em contato com a pele.



Corrosão/Irritação cutânea: Categoria 2 - Atenção - Provoca irritação cutânea.

## FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

**Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 13 / 14

**16- OUTRAS INFORMAÇÕES**

Informações complementares:

A Kidde Brasil adverte que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento dos riscos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos riscos envolvidos no manuseio dessa substância.

Elaborado por Intertox: em Março de 2006 - (11) 3872.8970

**Bibliografia:**

[ABNT] Associação Brasileira de Normas Técnicas. NORMA BRASILEIRA ABNT 14725. FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ. ABNT: Rio de Janeiro, 2ª ed. Julho de 2005 – validade a partir de 29/08/2005.

[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. 2003 TLVs e BEIs: limites de exposição (TLVs) para substâncias químicas e agentes físicos e índices biológicos de exposição (BEIs). Tradução: Associação Brasileira de Higiênistas Ocupacionais. São Paulo, 2003.

[BRASIL- NR-15] BRASIL. Normas regulamentadoras aprovadas pela Portaria 3214, de 8 de junho de 1978, atualizadas até 18/7/1997. In: Segurança e Medicina do Trabalho. 38ª ed. São Paulo: Atlas; 1997. NR-15.

[BRASIL- NR-7] BRASIL. Normas regulamentadoras aprovadas pela Portaria 3214, de 8 de junho de 1978, atualizadas até 18/7/1997. In: Segurança e Medicina do Trabalho. 38ª ed. São Paulo: Atlas; 1997. NR-7.

[DOT US] Department of Transportation. Disponível em <http://www.dot.gov/>, access in março/2006.

[ILO] INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. Disponível em [http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/\\_icsc13/icsc1343.htm](http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/_icsc13/icsc1343.htm), access in março/2006.

[IPCS INCHEM] Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations. Disponível em <http://www.inchem.org/documents/cicads/cicads/cicad23.htm#PartNumber:2>, Access in março/2006.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. Disponível em:

**FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO****Produto: EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE HALOGENADO**

Revisão: 01

Data: 15.04.2007

Página: 14 /14

---

[www.cdc.gov/niosh/](http://www.cdc.gov/niosh/), access in março/2006.

Recomendações relativas ao transporte de produtos perigosos. United Nations Economic Commission for Europe. Disponível em [http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/14files\\_sp.html](http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/14files_sp.html), access in março/2006.

Resolução N° 420, de 12 de fevereiro de 2004. Agência Nacional de Transporte Terrestre. Diário Oficial da União: Imprensa Oficial, ISSN 1676-2339, 2004.

THE EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Classification & labelling. Disponível em <http://ecb.jrc.it/classification-labelling/>, access in março/2006

---