



## 403A Super Cold Super Congelante

MG Chemicals (Head office)

Versão número: 2.4

Código de Alerta do Perigo: 1

Data de emissão: 25/02/2016

Imprimir data: 26/02/2016

Data Inicial: 17/10/2013

L.GHS.BRA.PT

### SECÇÃO 1 IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

#### Identificador do produto

Nome do produto	403A Super Cold Super Congelante
Nome Químico	norflurano
Sinónimos	SDS Code: 403A-Aerosol; Part Numbers 403A-285G, 403A-400G
Nome técnico correcto	AEROSSÓIS INFLAMÁVEIS
Outros meios de identificação	Não Disponível

#### Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes da substância	Spray Congelante
--	------------------

#### Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Nome da empresa	MG Chemicals (Head office)	Joacel Comercio de Produtos Industriais Ltda
Morada	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada	Av. Cel. Manoel Inocêncio, 990 - Sao Paulo Caçapava Brazil
Telefone	+(1) 800-201-8822	+(55) 12-3653-5267
Fax	+(1) 800-708-9888	Não Disponível
Website	www.mgchemicals.com	Não Disponível
Correio electrónico	Info@mgchemicals.com	vendas@joacel.com.br

#### Número de telefone de emergência

Associação / Organização	Verisk 3E (Código de acesso: 335388)	CHEMTREC
Número de telefone de emergência	+55 11 4349 1907	+(55) 2139581449
Outros números de telefone de urgência	Não Disponível	+(1) 703-527-3887

### SECÇÃO 2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

#### Classificação da substância ou mistura

Classificação	Não inflamável aerossol Categoria 3
---------------	-------------------------------------

#### Elementos do rótulo

Elementos do rótulo GHS	Não Aplicável
-------------------------	---------------

PALAVRA SÍMBOLO **ATENÇÃO**

#### Testemunhos de perigo

H229	Recipiente sob pressão: risco de explosão sob a ação do calor.
------	--

#### Declarações de Precaução: Prevenção

P210	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
P251	Não furar nem queimar, mesmo após utilização.

#### Declarações de Precaução: Resposta

Não Aplicável

#### Declarações de Precaução: Armazenamento

P410+P412	Manter ao abrigo da luz solar. Não expor a temperaturas superiores a 50 oC/122oF.
-----------	---

Continued...

## 403A Super Cold Super Congelante

**Declarações de Precaução: Eliminação**

Não Aplicável

**SECÇÃO 3 COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES****Substâncias**

Consulte a seção abaixo para composição das misturas

**Misturas**

nº CAS	%[peso]	Nome	Classificação
811-97-2	>99	<u>norflurano</u>	Simple Asphyxiant, Gás sob pressão (gás comprimido); H280

**SECÇÃO 4 PRIMEIROS SOCORROS****Descrição das medidas de primeiros socorros**

<b>Contacto com os olhos</b>	<p>Se os aerossóis entrarem em contacto com os olhos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afastar imediatamente as pálpebras e lavar com abundância o olho com água fresca e corrente.</li> <li>▶ Assegurar a irrigação completa do olho através da manutenção das pálpebras afastadas entre si e separadas do olho e através do movimento ocasional da pálpebra superior e inferior.</li> <li>▶ Se a dor persistir ou reaparecer procurar ajuda médica.</li> <li>▶ A remoção de lentes de contacto após danos oculares deverá apenas ser efectuada por pessoal qualificado.</li> </ul>
<b>Contacto com a pele</b>	<p>Se forem depositados na pele sólidos ou aerossóis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lavar abundantemente a pele e o cabelo com água corrente (e sabão, se disponível).</li> <li>▶ Remover sólidos aderentes com creme de limpeza de pele industrial.</li> <li>▶ <b>NÃO usar solventes.</b></li> <li>▶ Procurar conselho médico em caso de irritação.</li> </ul>
<b>Inalação</b>	<p>Se forem inalados aerossóis, gases ou produtos de combustão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Levar o paciente para uma zona de ar fresco.</li> <li>▶ Deitar o paciente. Mantê-lo quente e descansado.</li> <li>▶ Devem remover-se próteses como dentes falsos sempre que possível antes do início dos primeiros socorros pois estas bloqueiam as vias respiratórias.</li> <li>▶ Se a respiração for superficial ou tiver parado, assegurar que as vias respiratórias permanecem desimpedidas e aplicar métodos de ressuscitação, de preferência com um ressuscitador de válvula, máscara com saco de ventilação ou máscara de bolso, de acordo com o treino. Efectuar CPR se necessário.</li> <li>▶ Transportar para o hospital ou para um médico.</li> </ul>
<b>Ingestão</b>	<p>Não é considerada uma via normal de entrada. Evite dar leite ou óleos. Evite dar álcool.</p>

**Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**

Em casos de intoxicação devido a Freons/Halons;

A: Medidas de Urgência e de Suporte

- ▶ Manter as vias respiratórias desobstruídas e fornecer oxigénio se necessário.
- ▶ Tratar do coma e de arritmias no caso de existirem. Evitar (adrenalina), epinefrina ou outras aminas simpatomiméticas que possam originar arritmias ventriculares. As taquiarritmias causadas pela sensibilidade miocárdica aumentada podem ser tratadas com propranolol, 1-2 mg endovenosamente ou esmolol 25-100 microgram/Kg/min endovenosamente.
- ▶ Verificar o ECG (eletrocardiograma) durante 4-6 horas

B: Drogas específicas e antídotos:

Não existe antídoto específico

C: Descontaminação

- ▶ Inalação; retirar a vítima do local de exposição e dar oxigénio extra se disponível.
- ▶ Ingestão; (a) Pre-hospital: Dar carvão activado, se disponível. **NÃO** induzir o vômito devido à absorção rápida e ao risco de início súbito de disfunção do Sistema Nervoso Central (CNS). (b) Hospital: Dar carvão activado, apesar de não se conhecer a eficiência do carvão. Efectuar lavagem gástrica apenas se a ingestão tiver sido muito grande e recente (menos de 30 minutos)

D: Eliminação aumentada

Não está documentada a eficiência da diurese, hemodálise, hemoperfusão ou doses repetidas de carvão activado.

ENVENENAMENTO E SOBREDOSAGEM DE DROGAS, *Californian Poison Control System Ed. Kent R Olson; 3rd Edition*

Tratar sintomaticamente.

para venenos (nos casos em que não existe um tratamento específico):

**TRATAMENTO BÁSICO**

- ▶ Estabeleça uma via respiratória com sucção sempre que necessário.
- ▶ Observe eventuais sinais de insuficiência respiratória e auxilie a ventilação sempre que necessário.
- ▶ Administre oxigénio através de uma máscara para ventilação com válvula unidireccional a 10-15 l/min.
- ▶ Monitorize e trate, em caso de necessidade, edemas pulmonares.
- ▶ Monitorize e trate, em caso de necessidade, estados de choque.
- ▶ Antecipe ataques apoplécticos.
- ▶ NÃO use eméticos. Nos casos em que se suspeite ingestão lave a boca com pelo menos 200 ml de água (recomendam-se 5 ml/kg) para diluição, mas apenas se o paciente for capaz de engolir, tiver um forte reflexo de vômito e não babar.

**TRATAMENTO AVANÇADO**

- ▶ Considere a hipótese de realizar intubação orotraqueal ou nasotraqueal para controlar as vias respiratórias em pacientes inconscientes ou em casos de paragem respiratória.
- ▶ Poderá ser necessário proceder a ventilação por pressão positiva usando uma máscara manual de bolsa.
- ▶ Monitorize e trate, em caso de necessidade, arritmias. Inicie a administração intravenosa de 5% dextrose.
- ▶ Se se apresentarem sinais de hipovolemia use uma solução Ringer-lactato. Excesso de fluido poderá criar complicações.
- ▶ Deverá ser ponderado o uso de fármacos para tratar edemas pulmonares.
- ▶ Sinais de hipotensão ou hipovolemia requerem a administração cuidadosa de fluidos. O excesso de fluidos poderá provocar complicações.
- ▶ Trate os ataques apoplécticos com diazepam.
- ▶ Hidrocloreto de proparacaina deverá ser usado para auxiliar a irrigação ocular.

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L. EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994

## 403A Super Cold Super Congelante

## SECÇÃO 5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

## Meios de extinção

## INCÊNDIO PEQUENO:

- ▶ Spray de água, químico seco ou CO2

## INCÊNDIO GRANDE:

- ▶ Spray de água ou aspensão.

## Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Incompatibilidade com o fogo	Evitar a contaminação com agentes oxidantes, ex. nitratos, ácidos oxidantes, lixívia clorinada, cloro de piscina, etc. uma vez que podem ser inflamáveis.
------------------------------	---

## Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Combate ao Incêndio	<p>-----</p> <p>GERAL</p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco.</li> <li>▶ Usar protecção para o corpo inteiro e aparelho respiratório.</li> <li>▶ Combater o incêndio a partir de uma distância segura, usando roupa adequada.</li> <li>▶ Se for seguro, deve desligar-se o equipamento eléctrico até que deixe de existir perigo de incêndio por vapor.</li> <li>▶ Usar água sob a forma vaporizada para controlar o incêndio e arrefecer a área adjacente.</li> <li>▶ NÃO se aproxime de contentores que possam estar quentes.</li> <li>▶ Arrefecer os contentores expostos ao fogo com água vaporizada a partir de uma área protegida.</li> <li>▶ Remover os contentores do meio do incêndio, apenas no caso de ser seguro.</li> <li>▶ O equipamento deve de ser cuidadosamente descontaminado após a sua utilização.</li> </ul> <p>-----</p> <p>PROCEDIMENTOS NO COMBATE AO INCÊNDIO:</p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Durante um incêndio, poderá surgir pressão excessiva numa botija de gás, o que poderá causar uma explosão.</li> <li>▶ Os contentores que possuem válvulas de alívio de pressão podem libertar o seu conteúdo como consequência do incêndio e o gás libertado pode constituir uma nova fonte de perigo para a pessoa que estiver a combater o fogo.</li> <li>▶ Os contentores que não possuam válvulas de alívio de pressão não têm a capacidade de uma libertação controlada pelo que é mais provável que expludam quando expostas a um incêndio.</li> </ul> <p>-----</p> <p>REQUISITOS PARA O COMBATE DE INCÊNDIOS:</p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ É necessário o uso de pressão positiva e de aparelhos respiratórios autónomos para o combate de incêndios de materiais perigosos.</li> <li>▶ O vestuário mínimo aceitável é o equipamento completo de estrutura de combate ao incêndio ("bunker").</li> <li>▶ A necessidade de aproximação, entrada e de roupa protectora especial deve de ser determinada para cada caso, por um responsável de segurança competente de combate de incêndios.</li> </ul>
	Perigo de Incêndio/Explosão

## SECÇÃO 6 MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

## Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Derrames Pequenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Limpar todos os derrames imediatamente.</li> <li>▶ Evitar respirar os vapores e o contacto com a pele e os olhos.</li> <li>▶ Usar roupa protectora, luvas impermeáveis e óculos protectores.</li> <li>▶ Desligar todas as possíveis fontes de ignição e aumentar a ventilação.</li> <li>▶ Limpar.</li> <li>▶ Se seguro, latas danificadas deverão ser colocadas num contentor na rua, longe de todas as fontes de ignição, até a pressão se ter dissipado.</li> <li>▶ Latas não danificadas deverão ser colecionadas e guardadas em segurança.</li> </ul>
Derrames Grandes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Evacuar o recinto e deslocar-se no sentido da deslocação do ar.</li> <li>▶ Avisar as Autoridades de Emergência e informá-las acerca da localização e natureza do risco.</li> <li>▶ Usar protecção para o corpo inteiro e aparelho respiratório.</li> <li>▶ Impedir, por todos os meios disponíveis, que o líquido derramado entre em drenos ou cursos de água.</li> <li>▶ Considerar a hipótese de evacuação</li> <li>▶ Aumentar a ventilação.</li> <li>▶ Não fumar nem utilizar fontes luminosas desprotegidas dentro do recinto.</li> <li>▶ Dispersar o vapor com água vaporizada.</li> <li>▶ NÃO entrar em espaços confinados onde o gás possa estar concentrado.</li> </ul>

## 403A Super Cold Super Congelante

- ▶ Manter a área livre até o gás se ter dispersado.
- ▶ Evacuar o recinto e deslocar-se no sentido da deslocação do ar.
- ▶ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco.
- ▶ Pode ser reactivo de forma violenta ou explosiva.
- ▶ Usar máscara de oxigénio e luvas protectoras.
- ▶ Impedir, por todos os meios disponíveis, que o líquido derramado entre em drenos ou cursos de água.
- ▶ Não fumar, não utilizar fontes luminosas desprotegidas nem fontes de ignição.
- ▶ Aumentar a ventilação.
- ▶ Parar a fuga se for seguro.
- ▶ Pode usar-se água em spray ou névoa para dispersar/absorver o vapor.
- ▶ Absorver ou cobrir o derrame com areia, terra, material inerte ou vermiculite.
- ▶ Se seguro, as latas danificadas deverão ser colocadas num contentor na rua, longe de todas as fontes de ignição, até a pressão se ter dissipado.
- ▶ Latas não danificadas deverão ser colecionadas e guardadas em segurança.
- ▶ Recolher resíduos e acondicione em contentores selados para eliminação.

Aconselhamento sobre o equipamento de protecção pessoal encontra-se na Secção 8 do SDS.

## SECÇÃO 7 MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

## Precauções para um manuseamento seguro

<b>Manuseamento Seguro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Evitar o contacto, incluindo inalação.</li> <li>▶ Usar roupa protectora quando existir risco de exposição.</li> <li>▶ Usar numa área bem ventilada.</li> <li>▶ Evitar concentração em reservatórios ou concavidades.</li> <li>▶ NÃO entrar em espaços confinados até o ar ter sido analisado.</li> <li>▶ Evitar fumar, o uso de fontes luminosas desprotegidas ou de fontes de ignição.</li> <li>▶ Evitar o contacto com materiais incompatíveis.</li> <li>▶ Quando manusear, NÃO comer, beber ou fumar.</li> <li>▶ NÃO incinerar ou perfurar latas de aerossóis.</li> <li>▶ Manter os contentores selados quando não utilizados.</li> <li>▶ NÃO deitar sprays directamente em humanos, comida exposta ou utensílios de comida.</li> <li>▶ Evitar o dano físico dos contentores.</li> <li>▶ Lavar sempre as mãos com água e sabão depois do manuseamento.</li> <li>▶ As roupas de trabalho devem ser lavadas separadamente.</li> <li>▶ Lavar as roupas contaminadas antes da sua re-utilização.</li> <li>▶ Utilizar boas práticas de trabalho ocupacional.</li> <li>▶ Obedecer às instruções de armazenamento e manuseamento recomendadas pelo fabricante.</li> <li>▶ As condições ambientais deverão ser regularmente verificadas tendo em conta os níveis de exposição de referência de modo a garantir que são mantidas condições de trabalho seguras.</li> </ul>
<b>Outras Informações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ As garrafas de gás devem ser armazenadas em instalações construídas para o efeito com boa ventilação e, de preferência, ao ar livre.</li> <li>▶ Estas instalações devem ser construídas de acordo com os requisitos previstos por lei.</li> <li>▶ O local de armazenamento deve ser mantido limpo e o acesso deve ser restringido apenas a pessoal autorizado.</li> <li>▶ As garrafas armazenadas no exterior devem ser protegidas contra a ferrugem e condições climáticas extremas.</li> <li>▶ As garrafas armazenadas devem estar devidamente seguras para evitar que tomem ou rebolem.</li> <li>▶ As válvulas das garrafas devem permanecer fechadas quando não estão a ser usadas.</li> <li>▶ Nos casos em que as garrafas de gás estiverem equipadas com protecções para as válvulas estas devem estar no lugar e devidamente seguras.</li> <li>▶ As garrafas de gás devem ser separadas consoante os requisitos da Legislação para Matérias Perigosas.</li> <li>▶ De preferência armazene separadamente garrafas cheias e vazias.</li> <li>▶ Antes de entrar verifique potenciais acumulações perigosas de gases nas zonas de armazenamento.</li> <li>▶ As garrafas cheias devem ser arrumadas de modo que o stock mais antigo seja o primeiro a ser usado.</li> <li>▶ As garrafas armazenadas devem ser verificadas periodicamente para avaliar o seu estado geral e a existência de eventuais fugas.</li> <li>▶ Proteja as garrafas contra danos físicos.</li> <li>▶ Desloque e armazene as garrafas correctamente segundo as instruções constantes do seu manual de manuseamento.</li> <li>▶ NOTA: Uma garrafa de tamanho 'G' geralmente é demasiado pesada para ser elevada ou rebaixada por um operador pouco experiente.</li> </ul>

## Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

<b>Recipiente apropriado</b>	<p><b>NÃO usar contentores galvanizados ou de alumínio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Distribuidor de aerossóis.</li> <li>▶ Confirmar que os contentores estão marcados de forma clara.</li> </ul>
<b>Incompatibilidade de armazenamento</b>	<p>Os haloalcanos são altamente reactivos. Alguns dos membros com substituições de peso menor são altamente inflamáveis. Reacção com os metaisdivalentes mais leves pode dar origem a compostos mais reactivos análogos aos reagentes de Grignard. O contacto prolongado com agentes metálicos ou azetos pode dar origem a compostos explosivos.</p> <p>BREITHERICK L.: Handbook of Reactive Chemical Hazards</p>

## SECÇÃO 8 CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

## Parâmetros de controlo

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL (OEL)

## DADOS DOS INGREDIENTES

Não Disponível

## LIMITES DE EMERGÊNCIA

Ingrediente	Nome do material	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
norflurano	Tetrafluoroethane, 1,1,1,2-; (HFC 134a)	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível
Ingrediente	IDLH originais	IDLH revista		
norflurano	Não Disponível	Não Disponível		

## DADOS DOS MATERIAIS

Continued...

## 403A Super Cold Super Congelante

Os irritantes sensoriais são químicos que produzem efeitos indesejáveis e temporários nos olhos, nariz ou garganta. Historicamente, os valores de referência obtidos para a exposição ocupacional a estes produtos irritantes têm sido baseados na observação das respostas dos trabalhadores a várias concentrações presentes no ar. Nos dias presentes, espera-se que cada indivíduo possa ser protegido contra irritações sensoriais, mesmo menores, e os valores de referência são estabelecidos utilizando factores de incerteza ou factores de segurança de 5 a 10 ou mais. Em certas ocasiões, são utilizados níveis de efeito não observável em animais para determinar os valores de limites nos casos em que os resultados não existem para humanos. Adicionalmente, pode utilizar-se o método usado pelo Comité TLV (EUA) na determinação dos valores de referência respiratórios para este grupo de agentes químicos, que atribui valores máximos (TLV C) a irritantes de acção rápida e valores limites de exposição de curta duração (TLV STELs) quando a evidência de participação de efeitos irritantes, bioacumulação e outros efeitos finais se conjugam para levar a um tal limite. Contrariamente, a comissão MAX (Alemanha) usa um sistema de cinco categorias baseada no odor intenso, irritação local e semi-vida de eliminação. No entanto, este sistema começa a ser substituído de modo a tornar-se consistente com o disposto pelo Comité Científico da União Europeia para Limites de Exposição Ocupacionais; isto está mais próximo do que é aplicado nos EUA. OSHA (EUA) concluiu que a exposição a irritantes sensoriais pode causar: inflamação, susceptibilidade acrescida a outros irritantes ou agentes infecciosos abertura de caminho a ferimentos permanentes ou disfunções permitir uma maior absorção de substâncias perigosas e aclimatar o trabalhador às propriedades do irritante que originam sinais de alarme pelo organismo, aumentando portanto o risco de sobre-exposição.

## Controlo da exposição

Controlos de engenharia adequados	<p>A ventilação geral é adequada sob condições normais de funcionamento. Se existir risco de sobre-exposição, usar um respirador aprovado pela SAA. Um ajustamento correcto é essencial para assegurar uma protecção adequada.</p> <p>Fornecer ventilação adequada em armazéns e zonas de armazenamento fechadas.</p> <p>Os contaminantes aéreos produzidos no local de trabalho possuem velocidades de 'escape' variáveis, as quais, por sua vez, determinam as 'velocidades de captura' do ar fresco circulante necessário para remover com sucesso o contaminante.</p> <table border="1"> <tr> <td>Tipo de Contaminante:</td> <td>Velocidade:</td> </tr> <tr> <td>aerosóis, (livertados a velocidade baixa para zona de geração activa)</td> <td>0.5-1 m/s</td> </tr> <tr> <td>spray directo, pintura de spray em zonas confinadas, enchimento de bidões, carregamento de transportador, poeiras de triturador, descarga gasosa (geração activa para zona de rápido movimento de ar)</td> <td>1-2.5 m/s (200-500 pés/min.)</td> </tr> </table> <p>Dentro de cada grupo, o valor adequado depende de:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Limite inferior do grupo</th> <th>Limite superior do grupo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: Correntes de ar mínimas ou favoráveis à captura</td> <td>1: Correntes de ar perturbadoras</td> </tr> <tr> <td>2: Contaminantes de baixa toxicidade ou apenas com valores que causem preocupação</td> <td>2: Contaminantes de elevada toxicidade</td> </tr> <tr> <td>3: Intermitente, baixa produção.</td> <td>3: Elevada produção, uso pesado</td> </tr> <tr> <td>4: Grande zona confinada ou grande massa de ar em movimento</td> <td>4: Pequena zona confinada - controlo local apenas</td> </tr> </tbody> </table> <p>A simples teoria demonstra que a velocidade do ar decresce rapidamente com a distância da abertura de um simples tubo de extracção. A velocidade geralmente decresce com o quadrado da distância do ponto de extracção (em casos simples). Consequentemente, a velocidade do ar no local de extracção deverá ser ajustada de acordo com a distância à fonte de contaminação. A velocidade do ar no ventilador de extracção, por exemplo, deverá ser no mínimo de 1-2 m/s (200-400 pés/min) para a extracção de solventes gerados num tanque a 2 metros de distância do ponto de extracção. Outras considerações mecânicas que produzam défices de desempenho no aparelho de extracção obrigam a que as velocidades teóricas do ar sejam multiplicadas por factores de 10 ou mais quando os sistemas de extracção forem instalados ou usados.</p>	Tipo de Contaminante:	Velocidade:	aerosóis, (livertados a velocidade baixa para zona de geração activa)	0.5-1 m/s	spray directo, pintura de spray em zonas confinadas, enchimento de bidões, carregamento de transportador, poeiras de triturador, descarga gasosa (geração activa para zona de rápido movimento de ar)	1-2.5 m/s (200-500 pés/min.)	Limite inferior do grupo	Limite superior do grupo	1: Correntes de ar mínimas ou favoráveis à captura	1: Correntes de ar perturbadoras	2: Contaminantes de baixa toxicidade ou apenas com valores que causem preocupação	2: Contaminantes de elevada toxicidade	3: Intermitente, baixa produção.	3: Elevada produção, uso pesado	4: Grande zona confinada ou grande massa de ar em movimento	4: Pequena zona confinada - controlo local apenas
	Tipo de Contaminante:	Velocidade:															
aerosóis, (livertados a velocidade baixa para zona de geração activa)	0.5-1 m/s																
spray directo, pintura de spray em zonas confinadas, enchimento de bidões, carregamento de transportador, poeiras de triturador, descarga gasosa (geração activa para zona de rápido movimento de ar)	1-2.5 m/s (200-500 pés/min.)																
Limite inferior do grupo	Limite superior do grupo																
1: Correntes de ar mínimas ou favoráveis à captura	1: Correntes de ar perturbadoras																
2: Contaminantes de baixa toxicidade ou apenas com valores que causem preocupação	2: Contaminantes de elevada toxicidade																
3: Intermitente, baixa produção.	3: Elevada produção, uso pesado																
4: Grande zona confinada ou grande massa de ar em movimento	4: Pequena zona confinada - controlo local apenas																
Protecção Individual																	
Protecção da vista e rosto	<p>Não é necessário equipamento especial para exposições menores, ou seja, quando manusear pequenas quantidades.</p> <p><b>NOUTROS CASOS:</b> Para exposições potencialmente moderadas ou pesadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Óculos de segurança com protecção lateral.</li> <li><b>ATENÇÃO:</b> As lentes de contacto constituem um perigo especial; as maleáveis podem absorver reagentes irritantes e <b>TODO</b> o tipo de lentes provoca a sua concentração.</li> </ul>																
Protecção da pele	Ver Protecção das Mãos abaixo																
Protecção das mãos / pés	<p>Não é necessário equipamento especial quando manusear pequenas quantidades.</p> <p><b>NOUTROS CASOS:</b></p> <p>Para exposições potencialmente moderadas</p> <p>Usar luvas protectoras gerais, ex: luvas de borracha leves.</p> <p>Para exposições potencialmente pesadas:</p> <p>Usar luvas protectoras de químicos, ex: PVC. e sapatos protectores.</p>																
Protecção Corporal	Ver Outra Protecção abaixo																
Outras protecções	<p>Não é necessário equipamento especial quando manusear pequenas quantidades.</p> <p><b>NOS RESTANTES CASOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batas.</li> <li>Creme de limpeza de pele.</li> <li>Unidade de lavagem de olhos.</li> <li>Não deitar spray em superfícies quentes.</li> </ul>																
Riscos térmicos	Não Disponível																

## Protecção das vias respiratórias

Filtro do Tipo AX de capacidade suficiente (AS / NZS 1716 e 1715, EN 143:2000 e 149:2001, ANSI Z88 ou nacional equivalente)

Quando a concentração de gás/partículas na zona respiratória aproximar-se ou exceder o 'Limite de Exposição' (ES), deve usar-se protecção respiratória.

O grau de protecção varia com a peça de protecção para acara e com a classe de filtro; a natureza da protecção varia com o tipo de filtro.

Factor Protector	Máscara respiratória de meia-face	Máscara respiratória de face inteira	Aparelho respiratório eléctrico
10 x ES	AX-AUS	-	AX-PAPR-AUS
50 x ES	-	AX-AUS	-
100 x ES	-	AX-2	AX-PAPR-2 ^

^ - face-inteira

## 403A Super Cold Super Congelante

## SECÇÃO 9 PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

## Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	Não Disponível		
Estado Físico	Gás liquefeito	Densidade relativa (Water = 1)	1.22
Odor	Não Disponível	Cociente de partição n-octanol / água	Não Disponível
Limiar de odor	Não Disponível	Temperatura de auto-ignição (°C)	750
pH (como foi fornecido)	Não Disponível	temperatura de decomposição	Não Disponível
Ponto de fusão/congelamento (° C)	-101	Viscosidade	Não Disponível
ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição (° C)	-26.2	Peso Molecular (g/mol)	Não Disponível
Ponto de inflamação (°C)	Não Disponível	gosto	Não Disponível
Velocidade de Evaporação	>1 BuAC = 1	Propriedades de explosão	Não Disponível
Inflamabilidade	Não Disponível	Propriedades de oxidação	Não Disponível
Limite Explosivo Superior (%)	Não Disponível	tensão superficial (dyn/cm or mN/m)	Não Disponível
Limite Explosivo mais Baixo (%)	Não Disponível	Componente volátil (%vol)	Não Disponível
Pressão de Vapor	630	grupo de gás	Não Disponível
Hidrossolubilidade (g/L)	não miscível	pH como uma solução (1%)	Não Disponível
Densidade do vapor (Air = 1)	Não Disponível	VOC g/L	Não Disponível

## SECÇÃO 10 ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

Reactividade	Ver secção 7
Estabilidade química	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Temperaturas elevadas.</li> <li>▶ Presença de chama aberta.</li> <li>▶ Productos considerados estáveis.</li> <li>▶ Não ocorrerá polimerização perigosa.</li> </ul>
Possibilidade de reacções perigosas	Ver secção 7
Condições a evitar	Ver secção 7
Materiais incompatíveis	Ver secção 7
Produtos de decomposição perigosos	Ver secção 5

## SECÇÃO 11 INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

## Informações sobre os efeitos toxicológicos

Inalado	<p>Os vapores inalados podem causar sonolência e tonturas.</p> <p>A inalação de aerossóis (névoas, fumos), gerados pelo material no decurso da sua habitual utilização, pode prejudicar a saúde do indivíduo. Existem algumas evidências que sugerem que o material pode provocar irritação respiratória em algumas pessoas. A resposta do organismo a essa irritação pode provocar ainda mais danos pulmonares.</p> <p>Exposição a fluorocarbonetos pode produzir sintomas não específicos semelhantes aos da gripe tais como arrepios, febre, fraqueza, dores musculares, dores de cabeça, congestionamento peitoral, dores de garganta e tosse seca, que passam rapidamente. Concentrações elevadas podem gerar batimentos cardíacos irregulares e uma redução da capacidade pulmonar. O ritmo cardíaco também pode baixar.</p> <p>A inalação de vapor é perigosa e pode até ser fatal</p> <p>O uso de determinada quantidade de material numa área sem ventilação ou num espaço confinado pode provocar um aumento da exposição e a formação de uma atmosfera irritante. Antes de começar tente controlar a exposição através de ventilação mecânica.</p> <p>Inalação de gases tóxicos pode provocar efeitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ sobre o sistema nervoso central incluindo depressão, dores de cabeça, confusão, tonturas, letargia, convulsões e coma;</li> <li>▶ respiratório: dilatação aguda dos pulmões, falta de ar, respiração ruidosa e ofegante, outros sintomas e paragem respiratória;</li> <li>▶ coração: colapso, batimentos cardíacos irregulares e paragem cardíaca;</li> <li>▶ gastrointestinal: irritação, úlceras, náuseas e vômitos (podem conter sangue) e dores abdominais.</li> </ul> <p>O material é altamente volátil e pode formar rapidamente uma atmosfera concentrada em locais confinados ou sem ventilação. O vapor é mais pesado que o ar e pode fazer deslocar e substituir o ar em zonas onde este é necessário para respirar, funcionando como um asfixiante simples. Isto pode acontecer sem qualquer aviso de sobre-exposição.</p> <p><b>AVISO: A má utilização intencional através da concentração/inalação dos conteúdos poderá ser letal.</b></p>
Ingestão	<p>Normalmente não é perigoso devido à forma física do produto.</p> <p>Considerada uma via de entrada pouco provável em ambientes comerciais/industriais.</p>
Contacto com a pele	<p>Apesar de se pensar que o contacto com a pele não deverá ter efeitos prejudiciais para a saúde ou provocar irritação da pele (segundo Directivas da Comunidade Europeia baseadas em modelos animais). Ainda assim, boas práticas de higiene requerem uma exposição mínima e a utilização de luvas adequadas no local de trabalho.</p> <p>A exposição repetida pode causar secura, estalido, ou escamação da pele após o manuseamento e utilização normais.</p> <p>Névoas ou sprays podem provocar desconforto</p>

## 403A Super Cold Super Congelante

	Os fluorocarbonetos removem os óleos naturais da pele provocando irritação, secura e sensibilidade. Os cortes abertos e a pele ferida ou irritada não devem ser expostos a este material. A entrada na corrente sanguínea através de, por exemplo, golpes, arranhões ou lesões pode produzir danos sistémicos com efeitos prejudiciais. Examine a pele antes de usar o material e assegure-se de que qualquer ferimento externo está devidamente protegido.
<b>Olho</b>	Embora não se considere o líquido irritante (segundo classificação da Directiva da Comunidade Europeia), o contacto directo com os olhos pode produzir desconforto temporário caracterizado por produção de lágrimas ou vermelhidão do tecido conjuntivo (tal como nos casos de queimaduras pelo vento). Não é considerado um risco devido à extrema volatilidade do gás.
<b>Crónico</b>	A acumulação da substância no organismo humano poderá ocorrer e causar alguma preocupação no caso de resultar de uma exposição repetida ou prolongada, no âmbito da ocupação laboral. A principal via de exposição ocupacional ao gás é a inalação. Os fluorocarbonetos podem provocar um risco maior de cancro, abortos espontâneos e malformação fetais.

<b>403A Super Cold Super Congelante</b>	<b>TOXICIDADE</b>	<b>IRRITAÇÃO</b>
	Não Disponível	Não Disponível
<b>norflurano</b>	<b>TOXICIDADE</b>	<b>IRRITAÇÃO</b>
	Inalação LC50: (ratazana) 1500 mg/L/4h <sup>[2]</sup>	Não Disponível
<b>Legenda:</b>	1 Valor obtido a partir de substâncias Europa ECHA Registrados - Toxicidade aguda 2 * Valor obtido a partir SDS do fabricante Dados extraídos do RTECS excepto em casos específicos (RTECS - Registo de efeitos tóxicos de substâncias químicas)	

<b>NORFLURANO</b>	* with added oxygen - ZhongHao New Chemical Materials MSDS Excessive concentration can have a narcotic effect; inhalation of high concentrations of decomposition products can cause lung oedema.
-------------------	---

<b>toxicidade aguda</b>	☹	<b>Carcinogenicidade</b>	☹
<b>Irritação / corrosão</b>	☹	<b>reprodutivo</b>	☹
<b>Lesões oculares graves / irritação</b>	☹	<b>STOT - exposição única</b>	☹
<b>Sensibilização respiratória ou da pele</b>	☹	<b>STOT - exposição repetida</b>	☹
<b>Mutagenicidade</b>	☹	<b>risco de aspiração</b>	☹

**Legenda:** ✗ - Os dados disponíveis, mas não preenche os critérios de classificação  
✔ - Os dados necessários para fazer a classificação disponível  
☹ - Dados não disponíveis para fazer a classificação

## SECÇÃO 12 INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

## Toxicidade

Ingrediente	PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
norflurano	EC50	384	crustáceos	7.065mg/L	3
norflurano	EC50	96	Não Aplicável	97.260mg/L	3
norflurano	LC50	96	Peixes	29.671mg/L	3
norflurano	EC50	48	crustáceos	980mg/L	5
norflurano	NOEC	72	Não Aplicável	ca.13.2mg/L	2

## Legenda:

Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. EPIWIN Suite V3.12 - Aquatic Toxicity Data (Estimated) 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data

Adicionalmente ao dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>) e o óxido nítrico (N<sub>2</sub>O), os gases de efeito de estufa mencionados no protocolo de Kioto incluem substâncias sintéticas que partilham a característica comum de serem altamente persistentes na atmosfera e exibirem uma muito alta força radiativa (a força radiativa é a alteração no equilíbrio entre a radiação que entra na atmosfera e aquela que sai; uma força radiativa positiva tende, em média, a aquecer a atmosfera da Terra). Estas substâncias sintéticas incluem hidrocarbonetos que seja parcialmente fluorinados (HCFs) ou totalmente fluorinados (PFCs) bem como o hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>). O potencial de efeito de estufa destas substâncias, expresso como múltiplos do do CO<sub>2</sub>, estão dentro dos limites 140 a 11700 HFCs, entre 6500 a 9200 para os PFCs e 23900 para o SF<sub>6</sub>. Uma vez emitidos para a atmosfera, estas substâncias têm um impacto no ambiente que dura décadas, séculos ou em algumas circunstâncias, milhares de anos. Muitas destas substâncias foram comercializadas apenas nos últimos anos e ainda contribuem apenas com uma pequena percentagem para os gases libertados para a atmosfera pelo Homem (antropogénicos) que aumentam o efeito de estufa. No entanto, observa-se um aumento rápido do seu consumo e portanto na sua contribuição para o aumento antropogénico no efeito de estufa.

Desde a adopção do Protocolo de Kyoto, apareceram novas substâncias fluorinadas no mercado, que são estáveis no ar e possuem um potencial muito elevado de efeito de estufa; estas incluem a trifluoreto de azoto (NF<sub>3</sub>) e os fluoroéteres.

**NÃO lançar em esgotos nem em cursos de água.**

## Persistência e degradabilidade

Ingrediente	Persistência: Água / Solo	Persistência: Ar
norflurano	ALTO	ALTO

## Potencial de bioacumulação

Ingrediente	Bioacumulação
norflurano	BAIXO (LogKOW = 1.68)

## Mobilidade no solo

## 403A Super Cold Super Congelante

Ingrediente	mobilidade
norflurano	BAIXO (KOC = 96.63)


## SECÇÃO 13 CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

## Métodos de tratamento de resíduos

descarte de Produto / Embalagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Consultar 'State Land Waste Management Authority' para eliminação.</li> <li>▶ Eliminar os conteúdos de latas de aerossol estragadas num local aprovado.</li> <li>▶ Permitir que pequenas quantidades evaporem.</li> <li>▶ <b>NÃO incinerar ou furar latas de aerossóis.</b></li> <li>▶ Enterrar resíduos e latas de aerossóis vazias num local aprovado.</li> </ul>
---------------------------------	--

## SECÇÃO 14 INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

## Etiquetas necessárias

	
Poluente das águas	não

## Transporte por terra (UN)

Número ONU	1950				
Grupo de embalagem	Não Aplicável				
Designação oficial de transporte da ONU	AEROSSÓIS INFLAMÁVEIS				
Perigos para o ambiente	Não Aplicável				
Classes de perigo para efeitos de transporte	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>classe</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>Sub-risco</td> <td>Não Aplicável</td> </tr> </tbody> </table>	classe	2.2	Sub-risco	Não Aplicável
classe	2.2				
Sub-risco	Não Aplicável				
Precauções especiais para o utilizador	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Determinações Especiais</td> <td>63; 190; 277; 327; 344; 381</td> </tr> <tr> <td>quantidade limitada</td> <td>See SP 277</td> </tr> </tbody> </table>	Determinações Especiais	63; 190; 277; 327; 344; 381	quantidade limitada	See SP 277
Determinações Especiais	63; 190; 277; 327; 344; 381				
quantidade limitada	See SP 277				

## Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

Número ONU	1950														
Grupo de embalagem	Não Aplicável														
Designação oficial de transporte da ONU	AEROSSÓIS INFLAMÁVEIS														
Perigos para o ambiente	Não Aplicável														
Classes de perigo para efeitos de transporte	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Classe ICAO/IATA</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>Subrisco ICAO/IATA</td> <td>Não Aplicável</td> </tr> <tr> <td>Código ERG</td> <td>2L</td> </tr> </tbody> </table>	Classe ICAO/IATA	2.2	Subrisco ICAO/IATA	Não Aplicável	Código ERG	2L								
Classe ICAO/IATA	2.2														
Subrisco ICAO/IATA	Não Aplicável														
Código ERG	2L														
Precauções especiais para o utilizador	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Determinações Especiais</td> <td>A98A145A167A802</td> </tr> <tr> <td>Instruções de Embalagem Apenas Carga</td> <td>204; 203</td> </tr> <tr> <td>Quantidade Máxima Qtd./Embalagem</td> <td>150 kg</td> </tr> <tr> <td>Instruções de Embalagem Passageiro e Carga</td> <td>204; 203</td> </tr> <tr> <td>Passageiros e Cargas Qtde máxima / Pack</td> <td>75 kg</td> </tr> <tr> <td>Passageiro e carga aérea Ltd Qte PKg Inst</td> <td>Y204; Y203</td> </tr> <tr> <td>Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack</td> <td>30 kg G</td> </tr> </tbody> </table>	Determinações Especiais	A98A145A167A802	Instruções de Embalagem Apenas Carga	204; 203	Quantidade Máxima Qtd./Embalagem	150 kg	Instruções de Embalagem Passageiro e Carga	204; 203	Passageiros e Cargas Qtde máxima / Pack	75 kg	Passageiro e carga aérea Ltd Qte PKg Inst	Y204; Y203	Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	30 kg G
Determinações Especiais	A98A145A167A802														
Instruções de Embalagem Apenas Carga	204; 203														
Quantidade Máxima Qtd./Embalagem	150 kg														
Instruções de Embalagem Passageiro e Carga	204; 203														
Passageiros e Cargas Qtde máxima / Pack	75 kg														
Passageiro e carga aérea Ltd Qte PKg Inst	Y204; Y203														
Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	30 kg G														

## Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

Número ONU	1950
Grupo de embalagem	Não Aplicável
Designação oficial de transporte da ONU	AEROSSÓIS INFLAMÁVEIS
Perigos para o ambiente	Não Aplicável



## 403A Super Cold Super Congelante

Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe IMDG	2.2
	Subrisco IMDG	Não Aplicável
Precauções especiais para o utilizador	Número EMS	F-D, S-U
	Determinações Especiais	63 190 277 327 344 959
	Quantidade Limitada	1000ml

## SECÇÃO 15 INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

## Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

## NORFLURANO(811-97-2) ENCONTRA-SE NAS SEGUINTE LISTAS DE REGULAMENTOS

Não Aplicável

National Inventory	Status
Australia - AICS	Y
Canada - DSL	Y
Canada - NDSL	N (norflurano)
China - IECSC	Y
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Y
Japan - ENCS	Y
Korea - KECI	Y
New Zealand - NZIoC	Y
Philippines - PICCS	Y
USA - TSCA	Y
<b>Legenda:</b>	Y = All ingredients are on the inventory N = Not determined or one or more ingredients are not on the inventory and are not exempt from listing(see specific ingredients in brackets)

## SECÇÃO 16 OUTRAS INFORMAÇÕES

## outras informações

A classificação da preparação e dos seus componentes individuais baseou-se em fontes oficiais de autoridades bem como numa revisão independente do comité de classificação da Chemwatch através do uso de referências bibliográficas.

A SDS é uma ferramenta de Comunicação de Perigos e deve de ser utilizada para ajudar na Determinação do Perigo. Muitos factores determinam se os Perigos descritos representam riscos no local de trabalho ou noutros locais. Os Riscos poderão ser determinados através da referência a Cenários de Exposição. Deve ter-se em consideração a escala de uso, a frequência de uso e os controlos de engenharia disponíveis no momento.

## Definitions and abbreviations

este documento é protegido por direitos de autor. Para além do uso para estudos privados, pesquisa, revisão ou crítica, nenhuma parte poderá ser reproduzida por nenhum processo sem a autorização escrita do ChemWatch. TELF(+61395724700)