

# DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SOBRE SEGURANÇA DO MATERIAL

## Extintor de Incêndio Portátil HAFEX

### Modelo Tipo P3APP003010

#### SEÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da empresa

##### 1.1. Identificação do produto

Extintor de incêndio de pressão permanente Mod. P3APP003010

##### 1.2. Uso recomendado e restrições de uso

Usos recomendados: extinção de incêndio das classes A, B e C.

Restrições de uso: usos não listados na seção "Usos recomendados" acima.

##### 1.3. Dados da empresa

umlaut engineering GmbH (FSCM CE579)

Blohmstr. 12

21079 Hamburgo, Alemanha

E-mail: [hafex@umlaut.com](mailto:hafex@umlaut.com)

Internet: [www.umlaut.com](http://www.umlaut.com)

##### 1.4. Telefone para emergências

GIZ Giftinformationszentrum-Nord (24 horas) +49 (0) 551-19240

Idiomas do serviço telefônico: alemão, inglês

#### SEÇÃO 2: Identificação de perigos

##### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP)

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única 3, H335

Toxicidade à reprodução, categoria 2 - H361

Gás sob pressão, gás comprimido, H280

##### 2.2. Elementos apropriados da rotulagem

Rotulagem de acordo com o Regulamento da ONU



##### 2.3. Descrição do item e outros perigos

O produto descrito nesta Ficha de Dados de Segurança consiste em um extintor de incêndio para fogo das classes A, B e C, contendo Halotron® BRX (BTP) como agente extintor de incêndio e um gás propulsor à uma pressão de 9 bar (em T = 21 ° C), composto de nitrogênio (97% vol.) e hélio (3% vol.).

Este documento e todas as informações nele contidas são propriedade exclusiva da umlaut engineering GmbH. Nenhum direito de propriedade intelectual é concedido pela entrega deste documento ou pela divulgação de seu conteúdo. Este documento não deve ser reproduzido ou divulgado a terceiros sem o consentimento expresso por escrito da umlaut engineering GmbH. Este documento e seu conteúdo não devem ser usados para nenhuma finalidade diferente daquela para a qual foi fornecido.

Projeto: HAFEX

Página: 1 / 21

Data de Emissão: 13.08.2021

	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SOBRE SEGURANÇA DO MATERIAL	P3DOC003928
		Edição: A

O extintor de incêndio é composto por um cilindro de metal preenchido com o agente extintor e por uma válvula manual para dispensar.

### **SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes**

#### **3.1. Substâncias**

N/A

#### **3.2. Misturas**

Este produto foi identificado como “*article*” de acordo com o Reg. (CE) 1907/2006 “REACH” e Reg. (CE) 1272/2008, “CLP”.

#### Conteúdo do extintor de incêndio

Substância	Número de Identificação	Quantidade	Classificação (Reg. CE 1272/2008)
2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno (BTP)	CAS n. 1514-82-5 EC n. 627-872-0	100% de agente extintor	H335 STOT SE 3 H336 STOT SE 3 H361 RT 2
nitrogênio, pressurizado	CAS n. 7727-37-9 EC n. 231-783-9	97% vol. de propulsor	H280 Press. Gas
hélio, pressurizado	CAS n. 7440-59-7 EC n. 231-168-5	3% vol. de propulsor	H280 Press. Gas

### **SEÇÃO 4: Primeiros socorros**

#### **4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros**

**Inalação:** em caso de inalação do agente extintor, leve a pessoa para o ar fresco, facilitando a respiração. Chame um médico se ocorrerem dificuldades respiratórias.

**Contato com a pele:** em caso de contato com o agente extintor, remova roupas e calçados contaminados. Consulte um médico se ocorrer irritação.

**Contato com os olhos:** em caso de contato com o agente extintor, lave os olhos com água fria e leve a pessoa para uma área não contaminada. Entre em contato com um médico se ocorrer irritação.

**Ingestão:** em caso de ingestão do agente extintor, não induzir o vômito. Procure imediatamente atendimento médico.

#### **4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**

**Inalação:** a superexposição ao agente extintor pode causar efeitos no sistema nervoso central, como tontura, confusão, falta de coordenação física, sonolência, anestesia ou perda de consciência. Em concentrações de 1,0% (v/v) ou superexposição maior pode levar ao aumento da sensibilidade do coração à adrenalina, o que pode causar batimentos irregulares e possivelmente fibrilação ventricular ou morte.

**Contato com a pele:** em caso de contato com o agente extintor, efeitos de irritação da pele ou corrosão da pele não são conhecidos.

**Contato com os olhos:** em caso de contato com o agente extintor, os efeitos de irritação ocular não são conhecidos.

Este documento e todas as informações nele contidas são propriedade exclusiva da umlaut engineering GmbH. Nenhum direito de propriedade intelectual é concedido pela entrega deste documento ou pela divulgação de seu conteúdo. Este documento não deve ser reproduzido ou divulgado a terceiros sem o consentimento expresso por escrito da umlaut engineering GmbH. Este documento e seu conteúdo não devem ser usados para nenhuma finalidade diferente daquela para a qual foi fornecido.

Projeto:	HAFEX
Página:	2 / 21
Data de Emissão:	13.08.2021



#### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

No caso de surgimento de sintomas no paciente, entre em contato com um médico com urgência.

### **SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

#### **5.1. Meios de extinção**

Meios adequados de extinção: as propriedades químicas do agente extintor fazem dele um meio de extinção adequado para fogo das classes A, B e C. Em caso de incêndio ou fontes de calor nas proximidades, o cilindro de metal do extintor de incêndio pode ser resfriado com água.

Meios de extinção não adequados: o agente extintor não é adequado para uso contra incêndios de classe K (queima de gordura, óleo).

#### **5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

As propriedades químicas do agente extintor tornam-no um meio de extinção adequado para fogo das classes A, B e C. O sobreaquecimento do cilindro metálico do extintor pode causar um aumento súbito da pressão do gás propulsor e a evaporação do agente extintor.

Os vapores do agente extintor são mais pesados que o ar e são potencialmente perigosos se grandes volumes forem acumulados em áreas fechadas ou mais baixas.

#### **5.3. Avisos para bombeiros**

O uso de água pode ser útil para baixar a temperatura do cilindro de metal do extintor de incêndio em caso de intensa fonte de calor nas proximidades.

### **SEÇÃO 6: Medida em caso liberação acidental**

#### **6.1. Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência**

Em caso de perda ou uso de agente extintor, não ocupe a área até que se tenha sido aplicada ventilação adequada.

#### **6.2. Precauções ambientais**

Apesar de o agente extintor ser volátil e evaporar rapidamente, evite o derramamento e a contaminação de águas superficiais, águas subterrâneas e esgotos.

Não descarte o extintor de incêndio vazio ou danificado no ambiente.

#### **6.3. Métodos e materiais para contenção e limpeza**

O agente extintor é um material volátil e evapora rapidamente. Em caso de derramamento, evite contato com a água da superfície, água subterrânea e esgoto.

#### **6.4. Referência para outras seções**

Veja as seções 8, 13 e 15.

## **SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento**

### **7.1. Cuidados para manuseio seguro**

Extintores de incêndio, vedação de rolamentos e em conformidade com os regulamentos atuais não permitem a liberação não intencional do agente extintor. Expelir o agente extintor somente em caso de emergência, para extinção de incêndio das classes A, B e C.

Manusear os extintores de incêndio com cuidado: perigo de queda e impacto.

Evite o contato com a pele e os olhos do agente extintor.

Lave depois de usar e siga boas práticas de higiene pessoal.

### **7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo eventuais incompatibilidades**

Guarde os extintores de incêndio longe do calor excessivo.

Sempre guarde o extintor de incêndio adequadamente para evitar ferimentos (por exemplo, ancoragem na parede, gaiolas, correntes).

### **7.3. Uso (s) final (is) específico (s)**

N/A

## **SEÇÃO 8: Controle de exposição / proteção individual**

### **8.1. Parâmetros de controle**

AGENTE EXTINTOR (2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno)

DNEL (8 h)	11 ppm
US EPA TSCA (8 h)	1 ppm

### **8.2 Controles de exposição**

Proteção dos olhos/face: se possível, devido a condições de emergência, ao usar o extintor de incêndio, proteja os seus olhos com óculos de segurança.

Proteção da pele: se possível, devido a condições de emergência, ao usar o extintor de incêndio, proteja suas mãos com luvas.

Proteção do corpo: se possível, devido a condições de emergência, ao usar o extintor de incêndio, proteja seu corpo com roupas apropriadas.

Proteção respiratória: se possível, devido a condições de emergência, ao usar o extintor de incêndio, use uma máscara com aparelho de respiração.

Perigo térmico: exposição a fontes de calor intensas por longos períodos pode causar um aumento repentino na pressão dos componentes internos do extintor.

	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SOBRE SEGURANÇA DO MATERIAL	P3DOC003928
		Edição: A

## **SEÇÃO 9: Propriedades físico químicas**

### **9.1. Informações sobre propriedades básicas físicas e químicas**

a. aparência	Cilindro de metal
b. odor	AGENTE DE EXTINÇÃO solvente, comparável ao odor de éter (se não estabilizado), fruta cítrica (se estabilizada)
c. princípio olfativo	N/A
d. pH	N/A
e. ponto de fusão / ponto de congelamento	AGENTE DE EXTINÇÃO: -111.2 °C NITROGÊNIO: -210 °C HÉLIO: -272 °C
f. ponto inicial de ebulição e faixa de temperatura de ebulição	AGENTE DE EXTINÇÃO: +34 °C NITROGÊNIO: -195 °C HÉLIO: -269 °C
g. ponto de fulgor	N/A
h. taxa de evaporação	N/A
i. inflamabilidade (sólidos, gases)	N/A
j. limites superior / inferior de inflamabilidade ou explosividade	N/A
k. pressão de vapor	AGENTE DE EXTINÇÃO: 82.0 kPa a 25 °C
l. densidade de vapor	AGENTE DE EXTINÇÃO: 7,27 g/L a 20 °C
m. densidade relativa	AGENTE DE EXTINÇÃO: 1,65 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C
n. solubilidade	AGENTE DE EXTINÇÃO (na água): 1 g/L a 20 °C
o. coeficiente de partição – n – octanol / água (Kow)	AGENTE DE EXTINÇÃO: Pow = 2.7
p. temperatura de autoignição	AGENTE DE EXTINÇÃO: nenhum; testado até 400 °C
q. temperatura de decomposição	AGENTE DE EXTINÇÃO: cerca de 600 °C
r. viscosidade	N/A
s. propriedades explosivas	N/A
t. propriedades oxidantes	N/A

## **SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade**

### **10.1. Reatividade**

O produto é estável nas condições descritas na Seção 7.

### **10.2. Estabilidade química**

O produto é estável nas condições descritas na Seção 7.

### **10.3. Possibilidade de reações perigosas**

O produto é estável nas condições descritas na Seção 7.

Este documento e todas as informações nele contidas são propriedade exclusiva da umlaut engineering GmbH. Nenhum direito de propriedade intelectual é concedido pela entrega deste documento ou pela divulgação de seu conteúdo. Este documento não deve ser reproduzido ou divulgado a terceiros sem o consentimento expresso por escrito da umlaut engineering GmbH. Este documento e seu conteúdo não devem ser usados para nenhuma finalidade diferente daquela para a qual foi fornecido.

Projeto: HAFEX

Página: 5 / 21

Data de Emissão: 13.08.2021

#### 10.4. Condições a serem evitadas

Contato direto com fontes intensas de calor.

#### 10.5. Materiais incompatíveis

N/A

#### 10.6. Produtos perigosos da decomposição

A partir da decomposição do agente extintor pode derivar fluoreto de hidrogênio (HF), brometo de hidrogênio (HBr) e carbonil aldeído.

### **SEÇÃO 11: Informações toxicológicas**

#### **11.1. Informações sobre efeitos toxicológicos**

##### a. toxicidade aguda:

AGENTE EXTINTOR (2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno)

Teste de inalação de toxicidade aguda, 5% vol., por 30 minutos (ratos): ausência de morte e nenhuma triagem de necropsia positiva. Teste de inalação de 14 dias, 6 horas/dia, 5 dias/semana, 2 semanas (ratos): nenhuma morte após seis doses entre 5.000 e 20.000 ppm. Os efeitos associados ao tratamento foram a lentidão e a dificuldade respiratória, que retornaram ao normal no final da exposição, além da diminuição do peso corporal. A doença tem mostrado efeitos irritantes no trato respiratório superior.

Teste de inalação de 90 dias, 6 horas/dia, 5 dias/semana, com um período de recuperação de 4 semanas (rato): sem morte após seis doses de 200 a 3.000 ppm.

Os efeitos associados ao tratamento foram lentidão e dificuldade respiratória, que retornaram ao normal ao final da exposição, além de diminuição do peso corporal e do consumo de alimentos. A doença tem mostrado efeitos irritantes no trato respiratório superior. Alterações na química do sangue e hematologia foram notadas, que parecem ser reversíveis na fase de recuperação. Alguns animais tratados mostraram dentes amarelados.

##### b. Corrosão da pele/irritação da pele:

AGENTE EXTINTOR (2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno)

Nenhuma reação dermatológica ou irritação da pele foi observada em laboratório em coelhos.

##### c. Lesões oculares graves/irritação ocular:

AGENTE EXTINTOR (2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno)

Nenhuma irritação nos olhos ou reações em laboratório em coelhos foram notadas.

##### d. Sensibilização respiratória ou cutânea:

Não há dados disponíveis

##### e. Mutagenicidade em células germinativas:

AGENTE EXTINTOR (2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno)

AMES, anomalias cromossômicas em linfócitos humanos, de linfoma em camundongos em testes in vitro: os testes não indicam resposta mutagênica.

##### f. Cancerogenicidade:

Não há dados disponíveis

	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SOBRE SEGURANÇA DO MATERIAL	P3DOC003928
		Edição: A

g. Toxicidade reprodutiva:

AGENTE EXTINTOR (2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno)

Toxicidade reprodutiva, teste de inalação, 6 h/dia, 7 dias/semana, por até 8 semanas (ratos): em dois testes de triagem reprodutiva, ratos machos e fêmeas foram expostos diariamente por duas semanas antes do acasalamento, durante o acasalamento, durante a gestação e lactação até o décimo dia. Foram administradas seis doses de 50 a 3.000 ppm. Os descendentes não mostraram defeitos óbvios. Os efeitos da exposição repetida no desempenho reprodutivo e no crescimento foram testados em ratos machos e fêmeas em concentrações de 175 ppm e superiores. Não há evidências claras de efeitos reprodutivos / de desenvolvimento na ausência de outras consequências não específicas e há interespecies e informações mecanísticas que levantam dúvidas sobre a relevância humana.

h. Toxicidade ao órgão-alvo específico (STOT) - exposição única:

AGENTE EXTINTOR (2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno)

Dose com nível sem efeitos adversos observáveis (NOAEL) cardiotoxicos, baseado em testes de inalação cães com epinefrina: 0,5% vol.

Dose mínima com efeitos adversos observáveis (LOAEL) cardiotoxicos, baseado em testes de inalação de cães com epinefrina: 1,0% vol.

i. Toxicidade ao órgão-alvo específico (STOT) - exposição repetida:

AGENTE EXTINTOR (2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno)

Nenhum dado disponível

j. Perigo por aspiração:

Não há dados disponíveis.

## **SECÇÃO 12: Informação ecológica**

### **12.1. Toxicidade**

LC50 (Oncorhynchus mykiss / truta arco-íris) 96 h: 31,6 mg / L (nominal)

Erl50 (Pseudokirchneriella subcapitata / alga verde) 96 h:> 800 mg / L (nominal)

Ebl50 (Pseudokirchneriella subcapitata / alga verde) 96 h:> 800 mg / L (nominal)

CE50 (Daphnia magna / pulce d'acqua) 48h: 83,0 mg / L (nominal)

NOTA: As concentrações nominais são adicionadas à quantidade de amostras de teste. O material é volátil e desaparece rapidamente nas amostras.

### **12.2. Persistência e degradabilidade**

AGENTE EXTINTOR (2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno)

Não é facilmente biodegradável em água. Reage rapidamente com os radicais OH na fase gasosa da atmosfera e tem uma vida útil atmosférica curta (7,0 dias em latitudes de 30 ° N a 60 ° N). Espera uma mudança rápida na atmosfera seguida de decomposição.

### **12.3. Potencial bioacumulativo**

AGENTE EXTINTOR (2-bromo-3,3,3-trifluoro-1-propeno)

Dadas as características químicas e físicas da substância, a bioacumulação é improvável.

### **12.4. Mobilidade no solo**

Nenhum dado disponível

Este documento e todas as informações nele contidas são propriedade exclusiva da umlaut engineering GmbH. Nenhum direito de propriedade intelectual é concedido pela entrega deste documento ou pela divulgação de seu conteúdo. Este documento não deve ser reproduzido ou divulgado a terceiros sem o consentimento expresso por escrito da umlaut engineering GmbH. Este documento e seu conteúdo não devem ser usados para nenhuma finalidade diferente daquela para a qual foi fornecido.

Projeto:	HAFEX
Página:	7 / 21
Data de Emissão:	13.08.2021

### 12.5. Resultados da avaliação PBT e vPvB

Nenhum dado disponível

### 12.6. Outros efeitos adversos

O conteúdo do agente extintor é um composto orgânico volátil e não deve ser misturado com o solo ou com a água potável.

## SEÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

As medidas de gestão de resíduos devem ser avaliadas caso a caso, dependendo da quantidade de agente extintor que possa estar presente no cilindro e da pressão residual do gás propulsor, à luz das disposições da legislação europeia e/ou nacional em vigor.

Para manipulação e medidas em caso de dispersão acidental do agente extintor, geralmente aplique a orientação fornecida nos parágrafos 6 e 7.

Recorra, para eliminação de resíduos após avaliar as possibilidades de reutilização, reabastecimento ou recuperação, à empresas autorizadas sob regulamentações atuais.

Não é permitida a eliminação por partes não autorizadas dos requisitos locais.

## SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

### 14.1. Número da ONU

1044

### 14.2. Nome apropriado para embarque

EXTINTORES DE INCÊNDIO

### 14.3. Classe de risco

2.2

### 14.4. Grupo de embalagem

N / D

### 14.5. Perigos ao meio ambiente

ADR / RID / ADN: não aplicável

IMO: não aplicável

ICAO: não aplicável

### 14.6. Precauções especiais para o usuário

O transporte de mercadorias perigosas, incluindo carga e descarga, deve ser realizado por pessoas que tenham recebido o treinamento necessário exigido pelos órgãos reguladores modais.

Para a aplicação de quaisquer isenções ao transporte de mercadorias perigosas, consulte os órgãos reguladores modais apropriados.

	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SOBRE SEGURANÇA DO MATERIAL	P3DOC003928
		Edição: A

Isenção para transporte rodoviário (ADR 2015): SP 594 - Extintores de incêndio fabricados e abastecidos de acordo com as disposições aplicadas no país de fabricação, não estão sujeitos aos requisitos da ADR:

- desde que com proteção contra descarga inadvertida; e
- se estiverem contidos em embalagens externas fortes ou no caso de grandes extintores de incêndio que satisfaçam os requisitos da disposição especial de embalagem PP91 da instrução de embalagem P003 em 4.1.4.1.

#### **14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC**

Nenhum dado disponível

### **SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentação**

#### **15.1. Regulamentação / legislação de segurança, saúde e meio ambiente específica para a substância ou mistura**

O extintor de incêndio é uma mercadoria classificada como perigosa para o transporte  
Regulamentações modais aplicáveis: ADR, ADN, RID, IMDG, ICAO.

#### **15.2. Avaliação de segurança química**

N/A

### **SEÇÃO 16: Outras informações**

Esta informação foi compilada a partir de fontes consideradas confiáveis e é, tanto quanto é do nosso conhecimento e crença, precisas e confiáveis a partir da data compilada. No entanto, nenhuma declaração, garantia (expressa ou implícita) ou garantia é feita para a precisão, confiabilidade ou integridade das informações aqui contidas.

Esta informação refere-se aos materiais específicos designados e pode não ser válida para esse material utilizado em combinação com quaisquer outros materiais ou em qualquer processo. É responsabilidade do usuário se certificar da adequação e integridade dessas informações para seu uso específico.

A umlaut engineering GmbH não se responsabiliza por quaisquer perdas ou danos que possam ocorrer, sejam eles diretos, indiretos, incidentais ou consequentes, decorrentes do uso dessas informações.

Nota: este MSDS não deve ser considerado como um MSDS compilado de acordo com o art. 31 do Regulamento (CE) 1907/2006, uma vez que o produto é definido como “artigo”.

#### **Versão anterior do MSDS**

Edição: A - Primeira publicação

Este documento e todas as informações nele contidas são propriedade exclusiva da umlaut engineering GmbH. Nenhum direito de propriedade intelectual é concedido pela entrega deste documento ou pela divulgação de seu conteúdo. Este documento não deve ser reproduzido ou divulgado a terceiros sem o consentimento expresso por escrito da umlaut engineering GmbH. Este documento e seu conteúdo não devem ser usados para nenhuma finalidade diferente daquela para a qual foi fornecido.

Projeto:	HAFEX
Página:	9 / 21
Data de Emissão:	13.08.2021

	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SOBRE SEGURANÇA DO MATERIAL	P3DOC003928
		Edição: A

### Abreviações e acrônimos

ADN: Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por vias navegáveis internas.

ADR: Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada  
CAS [Número]: Sociedade Americana de Química.

CLP: Regulamentação CE n.º 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas.

°C: grau centígrado.

DNEL: Nível Derivado de Nenhum Efeito.

Ebi 50: Índice biótico estendido.

EC [Número]: também EINECS. Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes [Número].

EC50: Metade da concentração máxima efetiva.

ErL50: Faixa de efeito baixo.

incêndio de classe A: Incêndios que envolvem materiais combustíveis comuns, como madeira, tecido, papel, borracha e muitos plásticos.

incêndio de classe B: fogos cujo combustível é inflamável ou líquido combustível.

Incêndio de classe C: Incêndios que envolvem equipamentos elétricos energizados onde a não condutividade elétrica do agente extintor de incêndio é importante.

Incêndios da classe K: Incêndios que envolvem aparelhos de cozinha com óleos e gorduras inflamáveis, vegetais ou animais.

g/cm<sup>3</sup>: gramas/centímetro cúbico

g/L: gramas/litro.

h: horas.

ICAO: Organização Internacional da Aviação Civil.

IMO: Organização Internacional Marítima.

LC50: Dose letal mediana.

LOAEL: Dose mínima com efeitos adversos observáveis

kPa: kilopascal.

mg/L: miligramas/litro.

N/A: não aplicável.

NOAEL: Nível Sem Efeitos Adversos Observáveis.

PBT: Persistent, Bioacumulativo, Tóxico.

ppm: parte por milhão.

REACH: Regulamentação CE n. 1907/2006 relativo a Registro, Avaliação, Autorização and Restrição de Substâncias químicas.

RID: Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por ferrovias

SP: fornecimento especial.

STOT: Toxicidade para órgãos-alvo específicos.

US EPA TSCA: Lei de Controle de Substâncias Tóxicas - Agência de Proteção Ambiental dos EUA  
v/v, vol.: volume (concentração).

vPvB: Muito persistente, muito bioacumulativo.

Este documento e todas as informações nele contidas são propriedade exclusiva da umlaut engineering GmbH. Nenhum direito de propriedade intelectual é concedido pela entrega deste documento ou pela divulgação de seu conteúdo. Este documento não deve ser reproduzido ou divulgado a terceiros sem o consentimento expresso por escrito da umlaut engineering GmbH. Este documento e seu conteúdo não devem ser usados para nenhuma finalidade diferente daquela para a qual foi fornecido.

Projeto: HAFEX

Página: 10 / 21

Data de Emissão: 13.08.2021

	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SOBRE SEGURANÇA DO MATERIAL	P3DOC003928
		Edição: A

#### Declarações “H” mencionadas no MSDS

H280 Press. Gas – Contém gás sob pressão: pode explodir se aquecido.

H335 STOT SE 3 (toxicidade em órgão-alvo específico, exposição única categoria 3) - Pode causar irritação nas vias respiratórias.

H336 STOT SE 3 (toxicidade em órgãos-alvo específicos, exposição única categoria 3) - Pode provocar sonolência ou vertigens.

H361 RT 2 (Toxicidade à reprodução Categoria 2) - Suspeito de prejudicar a fertilidade ou o feto

Este documento e todas as informações nele contidas são propriedade exclusiva da umlaut engineering GmbH. Nenhum direito de propriedade intelectual é concedido pela entrega deste documento ou pela divulgação de seu conteúdo. Este documento não deve ser reproduzido ou divulgado a terceiros sem o consentimento expresso por escrito da umlaut engineering GmbH. Este documento e seu conteúdo não devem ser usados para nenhuma finalidade diferente daquela para a qual foi fornecido.

Projeto:	HAFEX
Página:	11 / 21
Data de Emissão:	13.08.2021