

Página 1 de 15
Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
Válida a partir de: 01.11.2021
Data de impressão do PDF: 01.11.2021
Kuehlerfrostschutz KFS 11

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Kuehlerfrostschutz KFS 11

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura:

Anticongelante

Utilizações desaconselhadas:

De momento não existem informações sobre esta matéria.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

LIQUI MOLY GmbH
Jerg-Wieland-Str. 4
89081 Ulm-Lehr
Tel.: (+49) 0731-1420-0
Fax: (+49) 0731-1420-88

Endereço de e-mail da pessoa competente: info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de - por favor NÃO usar para pedir fichas técnicas de segurança.

1.4 Número de telefone de emergência

Serviços de informação de emergência / organismo consultivo oficial:

Em caso de acidente ou doença súbita ligue 112
CIAV - Centro de Informação Antivenenos do INEM (Instituto Nacional de Emergência Médica), Rua Almirante Barroso 36, 1000-013 Lisboa,
Telefone URGÊNCIA (24h): Em caso de intoxicação ligue 800 250 250

Número de telefone de emergência da empresa:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (LMR)
+1 872 5888271 (LMR)

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação conforme Regulamentação (CE) 1272/2008 (CLP)

Classe de perigo	Categoria de perigo	Advertência de perigo
Acute Tox.	4	H302-Nocivo por ingestão.
STOT RE	2	H373-Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida (Rins).

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem conforme Regulamentação (CE) 1272/2008 (CLP)

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II

Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012

Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011

Válida a partir de: 01.11.2021

Data de impressão do PDF: 01.11.2021

Kuehlerfrostschutz KFS 11



Atenção

H302-Nocivo por ingestão. H373-Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida (Rins).

P101-Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo. P102-Manter fora do alcance das crianças.

P260-Não respirar os vapores ou aerossóis. P270-Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

P314-Em caso de indisposição, consulte um médico.

P501-Eliminar o conteúdo / recipiente em instalação autorizada de eliminação de resíduos.

Etanodiol

2.3 Outros perigos

A mistura não contém nenhuma substância mPmB (mPmB = muito persistente, muito bioacumulável) ou não está incluída no Anexo XIII do Regulamento (CE) 1907/2006 (< 0,1 %).

A mistura não contém nenhuma substância PBT (PBT = persistente, bioacumulável, tóxica) ou não está incluída no Anexo XIII do Regulamento (CE) 1907/2006 (< 0,1 %).

A mistura não contém substâncias com propriedades desreguladoras do sistema endócrino (< 0,1 %).

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

n.a.

3.2 Misturas

Etanodiol	Substância à qual se impõe um valor limite de exposição UE.
Número de registo (REACH)	01-2119456816-28-XXXX
Index	603-027-00-1
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	203-473-3
CAS	107-21-1
% zona	80-98
Classificação conforme Regulamentação (CE) 1272/2008 (CLP), fatores M	Acute Tox. 4, H302 STOT RE 2, H373 (Rins)

Benzoato de sódio	
Número de registo (REACH)	01-2119460683-35-XXXX
Index	---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	208-534-8
CAS	532-32-1
% zona	1-5
Classificação conforme Regulamentação (CE) 1272/2008 (CLP), fatores M	Eye Irrit. 2, H319

Tetraborato de dissódio, penta-hidratado	Substância SVHC
Número de registo (REACH)	01-2119490790-32-XXXX
Index	005-011-02-9
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	215-540-4
CAS	12179-04-3

Página 3 de 15
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
 Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
 Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
 Válida a partir de: 01.11.2021
 Data de impressão do PDF: 01.11.2021
 Kuehlerfrostschutz KFS 11

% zona	0,1-<3
Classificação conforme Regulamentação (CE) 1272/2008 (CLP), fatores M	Eye Irrit. 2, H319 Repr. 1B, H360FD

Para texto das frases H e abreviatura de classificação (GHS/CLP), ver SECÇÃO 16.
 As substâncias mencionadas nesta secção estão indicadas com a sua respectiva e efectiva classificação!
 No caso das substâncias enumeradas no Anexo VI, Tabela 3.1 do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (Regulamento CLP), tal significa que todas as eventuais notas aí presentes foram consideradas para a classificação aqui indicada.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência

Os socorristas devem proteger-se a si próprios!
 Nunca colocar nada na boca de uma pessoa inconsciente!

Inalação

Remover as pessoas da área de perigo.
 Colocar a vítima com ar fresco e, segundo os sintomas, consultar o médico.

Contato com a pele

Lavar abundantemente com água e sabão, remover imediatamente as peças de vestuário sujas e molhadas, consultar um médico irritação da pele (vermelhidão, etc.).

Contato com os olhos

Remover as lentes de contato.
 Lavar bem com água durante vários minutos, se necessário, consultar um médico.

Ingestão

Lavar bem a boca com água.
 Não forçar o vômito, dar muita água a beber, consultar imediatamente um médico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Se relevante, os sintomas e os efeitos retardados encontram-se na secção 11. ou nas vias de absorção na secção 4.1.
 Em determinados casos, pode suceder que os sintomas de intoxicação só surjam após um período mais prolongado de tempo/após várias horas.
 influência sobre o / lesão do sistema nervoso central
 perda de consciência
 lesões do fígado e dos rins

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratamento sintomático.
 Antídoto:
 Nenhum conhecido

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção

Meios de extinção adequados

Borrifo de jato de água/resistente ao álcool. Espuma/CO2/agente de extinção sólido.

Meios de extinção inadequados

Nenhum conhecido

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Em caso de incêndio podem se formar:

Óxidos de carbono
 Aldeídos
 Cetonas

Misturas explosivas de vapor/ar ou gás/ar.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Equipamento de proteção pessoal ver secção 8.
 Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.
 Aparelho de proteção respiratória independente do ar ambiental.
 De acordo com as proporções do incêndio
 Se necessário, proteção completa.
 Arrefecer recipientes em perigo com água.
 Eliminar águas de extinção contaminadas de acordo com as prescrições oficiais.

P
Página 4 de 15
Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
Válida a partir de: 01.11.2021
Data de impressão do PDF: 01.11.2021
Kuehlerfrostschutz KFS 11

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1 Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Em caso de derrame ou libertação inadvertida, utilizar equipamento de proteção pessoal indicado na secção 8 para evitar contaminações.

Providenciar ventilação suficiente, remover fontes de ignição.

No caso de produtos sólidos ou em pó, evitar formação de poeiras.

Se possível, evacuar a área de perigo e utilizar eventuais planos de emergência disponíveis.

Garantir uma ventilação suficiente.

Remover fontes de ignição, não fumar.

Evitar o contato com os olhos e a pele.

Se for o caso, observar o perigo de derrapagem.

6.1.2 Para o pessoal responsável pela resposta à emergência

Utilizar equipamento de proteção adequado, consultar os dados do material na secção 8.

6.2 Precauções a nível ambiental

Travar fuga de quantidades maiores.

Eliminar fuga, se puder ser realizado sem perigo.

Não deitar os resíduos no esgoto.

Evitar a penetração nas águas pluviais e subterrâneas, bem como no solo.

Em caso de introdução acidental na canalização informar as autoridades responsáveis.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recolher com material absorvente de líquidos (por ex. absorvente universal, areia, diatomite) e eliminar conforme a secção 13.

6.4 Remissão para outras secções

Ver a secção 13, assim para como equipamento de proteção pessoal ver secção 8

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

Para além das informações apresentadas nesta secção, a secção 8 e 6.1 também contém informações relevantes.

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

7.1.1 Recomendações gerais

Garantir uma boa ventilação do espaço.

Evitar o contato com os olhos e a pele.

Não aquecer a temperaturas próximas do ponto de ignição.

Tomar medidas contra cargas eletroestáticas.

Proibido comer, beber, fumar, assim como conservar produtos alimentares no espaço de trabalho.

Considerar as indicações na etiqueta, assim como as instruções de utilização.

Aplicar procedimentos de trabalho conforme as instruções de operação.

7.1.2 Indicações relativas a medidas de higiene gerais no local de trabalho

No manuseio de produtos químicos devem ser aplicadas as medidas gerais de higiene.

Antes de pausas e ao terminar o trabalho, lavar as mãos.

Manter afastado de alimentos e bebidas, incluindo os dos animais.

Antes de entrar em áreas onde se ingere alimentos, tirar vestuário e equipamentos de proteção contaminados.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Armazenar de modo a impedir o acesso de pessoas estranhas.

Apenas armazenar o produto em embalagens originais e fechadas.

Não armazenar o produto em locais de passagem ou escadas.

Guardar em estado seco.

Conservar no frio.

Efetuar ligação dos dispositivos à terra.

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

De momento não existem informações sobre esta matéria.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Página 5 de 15
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
 Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
 Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
 Válida a partir de: 01.11.2021
 Data de impressão do PDF: 01.11.2021
 Kuehlerfrostschutz KFS 11

TLV-TWA: 25 ppm (V) (ACGIH), 20 ppm (52 mg/m ³) (UE)	TLV-STEL: 50 ppm (V) (10 mg/m ³) (I,H) (ACGIH), 40 ppm (104 mg/m ³) (UE)	TLV-C: 100 mg/m ³ (TLV-C, ACGIH)
Os processos de monitorização:		
<ul style="list-style-type: none"> - Draeger - Ethylene Glycol 10 (5) (81 01 351) - Compur - KITA-232 SA (502 342) - Compur - KITA-232 SB (550 267) - NIOSH 5500 (ETHYLENE GLYCOL) - 1993 - NIOSH 5523 (GLYCOLS) - 1996 - OSHA PV2024 (Ethylene glycol) - 1999 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 11-2 (2004) - Draeger - Alcohol 100/a (CH 29 701) 		
BEI: ---	Outras informações: A4 (ACGIH)	

Denominação química	Tetraborato de dissódio, penta-hidratado	% zona:0,1-<3
TLV-TWA: 2 mg/m ³ (I) (compostos de boratos, inorgânicos) (ACGIH)	TLV-STEL: 6 mg/m ³ (I) (compostos de boratos, inorgânicos) (ACGIH)	TLV-C: ---
Os processos de monitorização: ---		
BEI: ---	Outras informações: A4 (compostos de boratos, inorgânicos) (ACGIH)	

Etanodiol						
Âmbito de aplicação	Via de exposição / elemento do ambiente	Impacto na saúde	Descritor	Valor	Unidade	Observação
	Ambiente – solo		PNEC	1,53	mg/kg	
	Ambiente – estação de tratamento de águas residuais		PNEC	199,5	mg/l	
	Ambiente – água do mar		PNEC	1	mg/l	
	Ambiente – sedimento, água do mar		PNEC	3,7	mg/kg	
	Ambiente – sedimento, água doce		PNEC	37	mg/kg	
	Ambiente – água doce		PNEC	10	mg/l	
Consumidor	Homem – inalação	A curto prazo, efeitos sistémicos	DNEL	7	mg/m ³	
Consumidor	Homem – dérmica	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	53	mg/kg bw/day	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – inalação	A curto prazo, efeitos sistémicos	DNEL	35	mg/m ³	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – dérmica	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	106	mg/kg bw/day	

Benzoato de sódio						
Âmbito de aplicação	Via de exposição / elemento do ambiente	Impacto na saúde	Descritor	Valor	Unidade	Observação
	Ambiente – água doce		PNEC	0,13	mg/l	
	Ambiente – água do mar		PNEC	0,013	mg/l	
	Ambiente – libertação esporádica (intermitente)		PNEC	0,305	mg/l	
	Ambiente – estação de tratamento de águas residuais		PNEC	10	mg/l	
	Ambiente – sedimento, água doce		PNEC	1,76	mg/kg dw	
	Ambiente – sedimento, água do mar		PNEC	0,176	mg/kg dw	
	Ambiente – solo		PNEC	0,276	mg/kg dw	
	Ambiente – oral (alimentação animal)		PNEC	300	mg/kg feed	
Consumidor	Homem – inalação	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	1,5	mg/m ³	
Consumidor	Homem – inalação	A longo prazo, efeitos locais	DNEL	0,06	mg/m ³	

Página 6 de 15
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
 Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
 Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
 Válida a partir de: 01.11.2021
 Data de impressão do PDF: 01.11.2021
 Kuehlerfrostschutz KFS 11

Consumidor	Homem – dérmica	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	31,25	mg/kg bw/d	
Consumidor	Homem – oral	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	16,6	mg/kg bw/d	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – dérmica	A curto prazo, efeitos sistémicos	DNEL	34,7	mg/kg body weight/day	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – inalação	A curto prazo, efeitos sistémicos	DNEL	10,4	mg/kg	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – dérmica	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	62,5	mg/kg bw/d	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – inalação	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	3	mg/m ³	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – inalação	A longo prazo, efeitos locais	DNEL	0,1	mg/m ³	

Tetraborato de dissódio, penta-hidratado						
Âmbito de aplicação	Via de exposição / elemento do ambiente	Impacto na saúde	Descritor	Valor	Unidade	Observação
	Ambiente – libertação esporádica (intermitente)		PNEC	13,7	mg/l	
	Ambiente – água doce		PNEC	2,9	mg/l	
	Ambiente – água do mar		PNEC	2,9	mg/l	
	Ambiente – estação de tratamento de águas residuais		PNEC	10	mg/l	
	Ambiente – solo		PNEC	5,7	mg/kg	
Consumidor	Homem – oral	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	1,15	mg/kg bw/day	
Consumidor	Homem – inalação	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	4,9	mg/m ³	
Consumidor	Homem – dérmica	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	231,8	mg/kg bw/day	
Consumidor	Homem – oral	A curto prazo, efeitos sistémicos	DNEL	0,79	mg/kg	
Consumidor	Homem – inalação	A longo prazo, efeitos locais	DNEL	17,04	mg/l	
Consumidor	Homem – inalação	A curto prazo, efeitos locais	DNEL	17,04	mg/m ³	
Consumidor	Homem – oral	A curto prazo, efeitos sistémicos	DNEL	1,15	mg/kg bw/day	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – inalação	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	9,8	mg/m ³	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – dérmica	A longo prazo, efeitos sistémicos	DNEL	316,4	mg/kg bw/day	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – inalação	A curto prazo, efeitos locais	DNEL	17,04	mg/m ³	
Operário / Trabalhador assalariado	Homem – inalação	A longo prazo, efeitos locais	DNEL	17,04	mg/m ³	

P TLV-TWA = Valor limite - 8-hs valor médio, I = fração inalável, R = fração respirável, V = vapor e aerossol, IFV = fração inalável e vapor, F = fibras respiráveis (comprimento = >5µm, relação comprimento-largura >= 3:1), T = fração torácica (ACGIH, Estados- Unidos). (8) = Fração inalável (Diretiva 2017/164/EU, Diretiva 2004/37/CE). (9) = Fração respirável (Diretiva 2017/164/EU, Diretiva 2004/37/CE). (11) = Fração inalável (Diretiva 2004/37/CE). (12) = Fração inalável. Fração respirável nos Estados-Membros que apliquem, à data de entrada em vigor da presente diretiva, um sistema de biomonitorização com um valor-limite biológico que não exceda 0,002 mg de creatinina na urina (Diretiva 2004/37/CE). | TLV-STEL = Valor limite - Curtos períodos de exposição (15 min.) (ACGIH, Estados- Unidos). (8) = Fração inalável (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Fração respirável (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Valor-limite de exposição de curta duração em relação a um período de referência de 1 minuto (2017/164/EU). | TLV-C = Valor limite - limite superior ("Ceiling") (ACGIH, Estados- Unidos). | BEI = Índice de exposição biológica. Material de exame: B = Sangue, Hb = Hemoglobina, E = Eritrócitos (glóbulos vermelhos), P = Plasma, S = Soro, U = Urina, EA = ar expirado final. Momento de coleta de material: a = nenhuma restrição / não crítico, b = no final da turno de trabalho, c = Depois de uma semana de trabalho, d = No final de um turno de uma semana de trabalho, e = Antes do último turno de uma semana de trabalho, f = Durante o turno de trabalho, g = Antes da turno de trabalho. (ACGIH, Estados- Unidos) | Outras informações: Categ. p/ poten. cancerígeno - A1 / A2 = Confirm./ Susp. Canceríg. humano, A3 = Canceríg. animal confirm. c/ relevância desconh. p/ os humanos, A4 / A5 = Não classif./ Não é susp. de ser canceríg. p/ o Homem. SEN = Sensibilização, DSEN = Sensibilização

P
Página 7 de 15
Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
Válida a partir de: 01.11.2021
Data de impressão do PDF: 01.11.2021
Kuehlerfrostschutz KFS 11

cutânea, RSEN = Sensibilização respiratória. Skin = perigo de absorção cutânea, OTO = agente químico ototóxico (NP 1796 / ACGIH, Estados-Unidos).

(13) = A substância pode causar sensibilização da pele e das vias respiratórias (Diretiva 2004/37/CE), (14) = A substância pode causar sensibilização da pele (Diretiva 2004/37/CE).

8.2 Controlo da exposição

8.2.1 Controlos técnicos adequados

Assegurar uma boa ventilação. Isso pode conseguir-se quer através de aspiração local, quer de exaustão geral.

Se estas medidas não forem suficientes para manter a concentração abaixo dos valores limite no local de trabalho (TLV), deve-se utilizar uma proteção respiratória adequada.

Apenas se aplicam os valores limite de exposição aqui listados.

Métodos de avaliação adequados para verificação da eficácia das medidas de proteção tomadas abrangem métodos de determinação técnicos de medição e não técnicos de medição.

Esses são descritos por, por ex. a EN 14042.

EN 14042 "Atmosfera no local de trabalho. Orientações para a aplicação e utilização de processos e equipamentos para determinação de agentes químicos e biológicos no trabalho".

8.2.2 Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de proteção individual

As medidas gerais de higiene devem ser aplicadas para o manuseamento de produtos químicos.

Antes das pausas e no final do trabalho, lavar as mãos.

Manter afastado de alimentos, bebidas e rações para animais.

Antes de entrar em áreas onde se ingere alimentos, tirar o vestuário e os equipamentos de proteção contaminados.

Proteção ocular/facial:

Óculos de proteção vedados com placas laterais (EN 166).

Proteção da pele - Proteção das mãos:

Luvas de proteção resistentes a produtos químicos (EN ISO 374).

Valor recomendado

Luvas de proteção de borracha de butilo (EN ISO 374).

Luvas de proteção de neoprene® / de policloropreno (EN ISO 374).

Luvas de proteção de nitrilo (EN ISO 374).

Luvas de proteção de viton® / de fluorelastómero (EN ISO 374)

Espessura mínima das camadas em mm:

0,38

Tempo de permeação (durabilidade) em minutos:

>= 480

As durabilidades determinadas de acordo com EN 16523-1 não foram obtidas em condições práticas.

O tempo de desgaste máximo recomendado corresponde a 50% da durabilidade.

Valor recomendado do creme de proteção das mãos.

Proteção da pele - Outra:

Vestuário de proteção de trabalho (por ex., botas de proteção EN ISO 20345, vestuário de trabalho de mangas compridas).

Proteção respiratória:

Se for ultrapassado o valor limite do local de trabalho (AGW, Alemanha) ou MAK (Suíça, Áustria).

Filtros A2 P2 (EN 14387), cor de identificação castanho, branco

Atente nos limites de tempo de utilização dos aparelhos de proteção respiratória.

Perigos térmicos:

Não se aplica

Informações adicionais sobre a proteção das mãos - Não foram efetuados quaisquer ensaios.

A seleção das misturas foi efetuada de acordo com os nossos conhecimentos e as informações relativamente às substâncias.

A seleção dos materiais derivou das informações do fabricante das luvas.

A seleção final do material das luvas deve ser efetuada considerando a durabilidade, a permeabilidade e a degradação.

A seleção de luvas adequadas não depende apenas do material, mas também de outras características qualitativas e varia de fabricante para fabricante.

No caso das misturas, a resistência do material das luvas não é previsível e deve, por isso, ser verificada antes da aplicação.

A durabilidade exata do material das luvas pode ser informada pelo fabricante das luvas de proteção e deve ser cumprida.

8.2.3 Controlo da exposição ambiental

De momento, não existe qualquer informação relativamente a isso.

Página 8 de 15
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
 Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
 Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
 Válida a partir de: 01.11.2021
 Data de impressão do PDF: 01.11.2021
 Kuehlerfrostschutz KFS 11

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico:	Líquido
Cor:	Azul esverdeado
Odor:	Suave
Ponto de fusão/ponto de congelação:	Não existem informações relativas a este parâmetro.
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:	180 °C
Inflamabilidade:	Inflamável
Limite inferior de explosividade:	Não existem informações relativas a este parâmetro.
Limite superior de explosividade:	Não existem informações relativas a este parâmetro.
Ponto de inflamação:	-122 °C (Pensky-Martens, closed cup)
Temperatura de autoignição:	Não existem informações relativas a este parâmetro.
Temperatura de decomposição:	Não existem informações relativas a este parâmetro.
pH:	7,2 (20°C)
Viscosidade cinemática:	Não existem informações relativas a este parâmetro.
Solubilidade:	Solúvel
Coefficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):	Não se aplica às misturas.
Pressão de vapor:	<0,01 mmHg (37,8°C)
Densidade e/ou densidade relativa:	1,125 kg/l (20°C)
Densidade relativa do vapor:	Não existem informações relativas a este parâmetro.
Características das partículas:	Não se aplica aos líquidos.

9.2 Outras informações

Explosivos:	Produto não explosivo.
Líquidos combustíveis:	Não
Solubilidade(s):	Miscível

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

O produto não foi verificado.

10.2 Estabilidade química

Estável em caso de armazenamento e manuseamento correctos.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Não são conhecidas reações perigosas.

10.4 Condições a evitar

Aquecimento forte
 Proteger contra humidade.
 Produto higroscópico.

10.5 Materiais incompatíveis

Agentes oxidantes
 Ácidos
 Cloretos
 Nitratos
 Peróxidos

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Ver também SECÇÃO 5.2.
 Sem decomposição em caso de utilização correta.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1. Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

Para eventualmente mais informações relativamente a efeitos na saúde ver secção 2.1 (classificação).

Kuehlerfrostschutz KFS 11

Toxicidade / efeito	Fim	Valor	Unidade	Organismo	Método de ensaio	Observação
Toxicidade aguda, oral:	ATE	1716	mg/kg			Valor calculado

Página 9 de 15
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
 Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
 Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
 Válida a partir de: 01.11.2021
 Data de impressão do PDF: 01.11.2021
 Kuehlerfrostschutz KFS 11

Toxicidade aguda, por via dérmica:						n.e.d.
Toxicidade aguda, por inalação:						n.e.d.
Corrosão/irritação cutânea:						n.e.d.
Lesões oculares graves/irritação ocular:						n.e.d.
Sensibilização respiratória ou cutânea:						n.e.d.
Mutagenicidade em células germinativas:						n.e.d.
Carcinogenicidade:						n.e.d.
Toxicidade reprodutiva:						n.e.d.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (STOT-SE):						n.e.d.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (STOT-RE):						n.e.d.
Perigo de aspiração:						n.e.d.
Sintomas:						modorra, dor de cabeça, sonolência, náuseas, confusão mental, convulsões, vômitos, dores abdominais

Etanodiol						
Toxicidade / efeito	Fim	Valor	Unidade	Organismo	Método de ensaio	Observação
Toxicidade aguda, oral:	LD50	>2000	mg/kg	Ratazana	IUCLID Chem. Data Sheet (ESIS)	A classificação UE não corresponde.
Toxicidade aguda, oral:	LD50	1600	mg/kg	Gato		
Toxicidade aguda, por via dérmica:	LD50	9530	mg/kg	Coelho		
Corrosão/irritação cutânea:				Coelho		Não irritante
Lesões oculares graves/irritação ocular:				Coelho		Ligeiramente irritante
Sensibilização respiratória ou cutânea:				Ser humano	(Patch-Test)	Negativo
Mutagenicidade em células germinativas:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativo
Sintomas:						ataxia, dificuldades respiratórias, perda de consciência, convulsões, cansaço

Benzoato de sódio						
Toxicidade / efeito	Fim	Valor	Unidade	Organismo	Método de ensaio	Observação
Toxicidade aguda, oral:	LD50	>2000	mg/kg	Ratazana		
Toxicidade aguda, por via dérmica:	LD50	>2000	mg/kg	Ratazana		
Toxicidade aguda, por inalação:	LC50	>12,2	mg/l	Ratazana		Aerossol
Corrosão/irritação cutânea:				Coelho	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Não irritante
Lesões oculares graves/irritação ocular:				Coelho	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Eye Irrit. 2

Página 10 de 15
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
 Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
 Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
 Válida a partir de: 01.11.2021
 Data de impressão do PDF: 01.11.2021
 Kuehlerfrostschutz KFS 11

Mutagenicidade em células germinativas:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativo
Carcinogenicidade:	NOAEL	>1000	mg/kg bw/d	Ratazana		
Toxicidade reprodutiva:	NOAEL	>=175	mg/kg bw/d	Ratazana		
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (STOT-RE):	NOAEL	1000	mg/kg bw/d	Ratazana		
Sintomas:						diarreia, febre, dor de cabeça, dores causadas por gastroenterite, náuseas e vômitos

Tetraborato de dissódio, penta-hidratado						
Toxicidade / efeito	Fim	Valor	Unidade	Organismo	Método de ensaio	Observação
Toxicidade aguda, oral:	LD50	3200-3400	mg/kg	Ratazana		
Toxicidade aguda, por via dérmica:	LD50	>2000	mg/kg	Coelho		
Toxicidade aguda, por inalação:	LC50	>2	mg/l/4h	Ratazana	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	
Corrosão/irritação cutânea:				Coelho		Não irritante, Comprovado por analogia
Lesões oculares graves/irritação ocular:				Coelho	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Facilmente irritante
Sensibilização respiratória ou cutânea:				Porquinho-da-índia	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Não tem efeito sensibilizante
Carcinogenicidade:				Rato	OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies)	Sem indicações para esse tipo de efeito., Comprovado por analogia
Toxicidade reprodutiva:				Ratazana		Repr. 1B, Comprovado por analogia
Sintomas:						dificuldades respiratórias, dor de cabeça, dores causadas por gastroenterite, vertigem, náuseas

11.2. Informações sobre outros perigos

Kuehlerfrostschutz KFS 11						
Toxicidade / efeito	Fim	Valor	Unidade	Organismo	Método de ensaio	Observação
Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:						Não se aplica às misturas.
Outras informações:						Não existem informações especiais pertinentes relativas a efeitos nocivos para a saúde.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

Página 11 de 15
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
 Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
 Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
 Válida a partir de: 01.11.2021
 Data de impressão do PDF: 01.11.2021
 Kuehlerfrostschutz KFS 11

Para eventualmente mais informações relativamente a efeitos no ambiente ver secção 2.1 (classificação).

Kuehlerfrostschutz KFS 11							
Toxicidade / efeito	Fim	Tempo	Valor	Unidade	Organismo	Método de ensaio	Observação
12.1. Toxicidade para peixes:							n.e.d.
12.1. Toxicidade para dáfnias:							n.e.d.
12.1. Toxicidade para algas:							n.e.d.
12.2. Persistência e degradabilidade:							n.e.d.
12.3. Potencial de bioacumulação:							n.e.d.
12.4. Mobilidade no solo:							n.e.d.
12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB:							n.e.d.
12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:							Não se aplica às misturas.
12.7. Outros efeitos adversos:							Não existem informações relativas a outros efeitos nocivos para o meio ambiente.

Etanodiol							
Toxicidade / efeito	Fim	Tempo	Valor	Unidade	Organismo	Método de ensaio	Observação
12.2. Persistência e degradabilidade:		28d	56	%		OECD 301 C (Ready Biodegradability - Modified MITI Test (I))	
12.3. Potencial de bioacumulação:	Log Pow		-1,36				Não previsível
12.1. Toxicidade para peixes:	LC50	96h	>10000	mg/l	Pimephales promelas	IUCLID Chem. Data Sheet (ESIS)	
12.1. Toxicidade para dáfnias:	EC50	48h	41100	mg/l	Daphnia magna		
12.1. Toxicidade para algas:	EC50	96h	6500-7500	mg/l	Pseudokirchneriell a subcapitata		
Toxicidade para bactérias:	EC50	16h	>10000	mg/l	Pseudomonas putida	IUCLID Chem. Data Sheet (ESIS)	
Outras informações:	BOD5		0,78	g/g			IUCLID
Outras informações:	COD		1,19	g/g			IUCLID
Outras informações:	ThOD		1,29	g/g			IUCLID

Benzoato de sódio							
Toxicidade / efeito	Fim	Tempo	Valor	Unidade	Organismo	Método de ensaio	Observação
12.3. Potencial de bioacumulação:	Log Pow		1,88				Não se espera um potencial de bioacumulação apreciável (LogPow 1-3).
12.1. Toxicidade para algas:	EC50	72h	>100	mg/l	Pseudokirchneriell a subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB:							Sem substância PBT, Sem substância mPmB
12.1. Toxicidade para peixes:	NOEC/NOEL	6d	10	mg/l	Brachydanio rerio		

Página 12 de 15
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
 Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
 Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
 Válida a partir de: 01.11.2021
 Data de impressão do PDF: 01.11.2021
 Kuehlerfrostschutz KFS 11

12.1. Toxicidade para peixes:	EC50	96h	>100	g/l	Pimephales promelas	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
12.1. Toxicidade para dáfnias:	EC50	96h	>100	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
12.1. Toxicidade para algas:	IC50	72h	>30,5	mg/l	Desmodesmus subspicatus	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.2. Persistência e degradabilidade:		28d	90	%		OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test)	Facilmente biodegradável
12.4. Mobilidade no solo:	Log Kow		-2,27				
Toxicidade para bactérias:	NOEC/NOEL	7d	>100	mg/l			

Tetraborato de dissódio, penta-hidratado

Toxicidade / efeito	Fim	Tempo	Valor	Unidade	Organismo	Método de ensaio	Observação
12.2. Persistência e degradabilidade:							Os produtos anorgânicos não são elimináveis da água por processos de limpeza biológicos.
12.1. Toxicidade para peixes:	NOEC/NOEL	34d	6,4	mg/l	Brachydanio rerio		
12.1. Toxicidade para peixes:	NOEC/NOEL	96h	13	mg/l	Brachydanio rerio		
12.1. Toxicidade para peixes:	LC50	96h	74	mg/l	Limanda limanda		Comprovado por analogia
12.1. Toxicidade para dáfnias:	EC50	48h	133	mg/l	Daphnia magna		Comprovado por analogia
12.1. Toxicidade para dáfnias:	NOEC/NOEL	21d	10,8	mg/l	Daphnia magna		
12.1. Toxicidade para algas:	EC50	96h	52,4	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata		
12.1. Toxicidade para algas:	NOEC/NOEL	10d	50	mg/l			
12.3. Potencial de bioacumulação:	BCF		121	L/kg			Comprovado por analogia

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Para a substância / mistura / quantidades residuais

N.º do código de resíduos CE:

Os códigos de resíduos indicados são recomendações baseadas na utilização provável deste produto.

Devido à utilização e às condições de eliminação específicas do utilizador também podem ser atribuídos outros códigos de resíduos em determinadas circunstâncias. (2014/955/UE)

16 01 14 fluidos anticongelantes contendo substâncias perigosas

Recomendação:

Deve desaconselhar-se a descarga através das águas residuais.

Considerar as prescrições locais e oficiais.

Por exemplo, uma instalação de incineração adequada.

Depositar por exemplo num depósito adequado.

Para as embalagens contaminadas

Considerar as prescrições locais e oficiais.

P
Página 13 de 15
Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
Válida a partir de: 01.11.2021
Data de impressão do PDF: 01.11.2021
Kuehlerfrostschutz KFS 11

Esvaziar completamente o recipiente.
Embalagens não contaminadas podem ser reutilizadas.
As embalagens que não podem ser limpas devem ser eliminadas como o material.
Não perfurar, cortar ou soldar os recipientes sujos.
Os resíduos podem apresentar um perigo de explosão.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

Informações gerais

14.1. Número ONU ou número de ID: n.a.
Transporte por estrada / transporte ferroviário (ADR/RID)
14.2. Designação oficial de transporte da ONU:
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte: n.a.
14.4. Grupo de embalagem: n.a.
Código de classificação: n.a.
LQ: n.a.
14.5. Perigos para o ambiente: Não se aplica
Tunnel restriction code:

Transporte por via marítima (Código IMDG)

14.2. Designação oficial de transporte da ONU:
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte: n.a.
14.4. Grupo de embalagem: n.a.
Poluente marinho (Marine Pollutant): n.a.
14.5. Perigos para o ambiente: Não se aplica

Transporte por via aérea (IATA)

14.2. Designação oficial de transporte da ONU:
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte: n.a.
14.4. Grupo de embalagem: n.a.
14.5. Perigos para o ambiente: Não se aplica

14.6. Precauções especiais para o utilizador

Excepto determinado em contrário, têm de ser respeitadas as medidas gerais para a realização de um transporte seguro.

14.7. Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

Mercadoria não perigosa conforme as diretivas acima mencionadas.

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

Considerar as restrições:
Observar as normas/legislação nacionais relativas à proteção dos jovens no trabalho (especialmente a implementação nacional da diretiva 94/33/CE)!
Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo XVII
Tetraborato de dissódio, penta-hidratado
Observar as normas/legislação nacionais relativas à proteção das trabalhadoras grávidas (especialmente a implementação nacional da diretiva 92/85/CEE)!
Considerar as prescrições de medicina do trabalho / da associação comercial.

Directiva 2010/75/UE (COV): 0 %

15.2 Avaliação da segurança química

Uma avaliação de segurança química não está prevista para misturas.

SECÇÃO 16: Outras informações

Secções revistas: 1-16
Estas indicações referem-se ao produto em condições de entrega.
Necessária instrução inicial/formação dos colaboradores para o manuseamento de materiais perigosos.

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
 Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
 Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
 Válida a partir de: 01.11.2021
 Data de impressão do PDF: 01.11.2021
 Kuehlerfrostschutz KFS 11

Classificação e procedimentos utilizados para a dedução da classificação da mistura de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008 (CLP):

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) N.º 1272/2008 (CRE)	Método de avaliação utilizado
Acute Tox. 4, H302	Classificação baseada em análises toxicológicas.
STOT RE 2, H373	Classificação segundo o processo de cálculo.

As frases seguintes representam as frases H reproduzidas, os códigos das classes e categorias de perigo (GHS/CLP) do produto e das substâncias (indicados nas secções 2 e 3).

H360FD Pode afectar a fertilidade. Pode afectar o nascituro.

H302 Nocivo por ingestão.

H319 Provoca irritação ocular grave.

H373 Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

Acute Tox. — Toxicidade aguda - Via oral

STOT RE — Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

Eye Irrit. — Irritação ocular

Repr. — Toxicidade reprodutiva

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados:

Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH) e Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP) na respetiva versão em vigor.

Orientações sobre a compilação de fichas de dados de segurança na versão em vigor (ECHA).

Orientações sobre rotulagem e embalagem em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP) na versão em vigor (ECHA).

Fichas de dados de segurança dos componentes.

ECHA-homepage - Informação sobre produtos químicos.

Base de dados de substâncias GESTIS (Alemanha).

Agência Federal do Ambiente "Rigoletto" Página de informação sobre poluentes da água (Alemanha).

Valores-limite de exposição profissional da UE Diretivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, (UE) 2017/164, (UE) 2019/1831 na respetiva versão em vigor.

Listas de limites nacionais de exposição profissional dos respetivos países na respetiva versão em vigor.

Normas para o transporte de mercadorias perigosas por estrada, caminho-de-ferro, mar e ar (ADR, RID, IMDG, IATA) na respetiva versão em vigor.

Abreviações e acrónimos eventualmente utilizados neste documento:

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
AOX	Adsorbable organic halogen compounds (= Compostos orgânicos de halogéneo possíveis de adsorção)
aprox.	aproximadamente
ASTM	ASTM International (American Society for Testing and Materials)
ATE	Acute Toxicity Estimate (= ETA - Estimativa da toxicidade aguda)
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Instituto para Pesquisa e Controle de Materiais, Alemanha)
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Alemanha)
BSEF	The International Bromine Council
bw	body weight (= peso corporal)
CAS	Chemical Abstracts Service
CE	Comunidade Europeia
CEE	Comunidade Económica Europeia
CLP	Classification, Labelling and Packaging (REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas)
CMR	carcinogenic, mutagenic, reproductive toxic (cancerígena, mutagénica e tóxica para a reprodução)
Código IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods (IMDG-code)
conf., seg.	conforme, segundo
DMEL	Derived Minimum Effect Level
DNEL	Derived No Effect Level (= o nível derivado de exposição sem efeitos)
dw	dry weight (= massa seca)
ECHA	European Chemicals Agency (= Agência Europeia dos Produtos Químicos)

P
Página 15 de 15
Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II
Revisto em / versão: 01.11.2021 / 0012
Versão substituída por / versão: 02.08.2019 / 0011
Válida a partir de: 01.11.2021
Data de impressão do PDF: 01.11.2021
Kuehlerfrostschutz KFS 11

EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS European List of Notified Chemical Substances
EN Padrões europeus
EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)
etc. et cetera
EVAL Copolímero de álcool etileno-vinílico
Fax. Número de fax
GHS Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos)
GWP Global warming potential (= Potenc. de contribuição para o aquecimento global)
IARC International Agency for Research on Cancer (= Agência Internacional de Pesquisa em Câncer)
IATA International Air Transport Association (= Associação Internacional de Transportes Aéreos)
IBC (Code) International Bulk Chemical (Code)
incl. inclusivo, incluindo
IUCLID International Uniform Chemical Information Database
IUPAC International Union for Pure Applied Chemistry (= União Internacional de Química Pura e Aplicada)
LC50 Lethal Concentration to 50 % of a test population (= CL50 - Concentração letal para 50 % de uma população de teste)
LD50 Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose) (= DL50 - Dose letal para 50 % de uma população de teste (dose letal mediana))
LQ Limited Quantities
mPmB (vPvB) muito persistente, muito bioacumulável (= vPvB = very persistent and very bioaccumulative)
n.a. não se aplica
n.d. não disponível
n.e.d. não existem dados
n.t. não testado
Obs. Observação
OECD Organisation for Economic Co-operation and Development
org. orgânico
p.ex., por ex. por exemplo
PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= persistentes, bioacumulativos, tóxico)
PE Polietileno
PNEC Predicted No Effect Concentration (= a concentração previsivelmente sem efeitos)
PVC Policloreto de vinila
REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REGULAMENTO (CE) N.º 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos)
REACH-IT List-No. 9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.
RID Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
SVHC Substances of Very High Concern
Tel. Telefone
UE União Europeia
UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (as Recomendações da ONU relativas ao Transporte de Mercadorias Perigosas)
VOC Volatile organic compounds (= compostos orgânicos voláteis (COV))
wwt wet weight

Estas informações devem descrever o produto relativamente às precauções de segurança necessárias, que não garantem determinadas propriedades e se baseiam no estado atual dos nossos conhecimentos. Exclui-se qualquer responsabilidade.

Elaborado por:

Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. A alteração ou reprodução deste documento apenas é permitida mediante a autorização expressa da Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.