

Ficha de dados de segurança em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

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

- 1.1 Identificador do produto
- Nome comercial: **Residual Hardness RH-2 (Resthärte)**
- Código do produto: 424343, 418554-2, 418514-2, 424343-0
- 1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas
- Utilização da substância / da preparação: Reagent para a análise de água
- 1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

- **Fabricante/fornecedor:**

Tintometer GmbH
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Made in Germany
www.lovibond.com

phone: +49 (0)231 94510-0
e-mail: sales@lovibond.com

The Tintometer Limited
Lovibond® House
Sun Rise Way
Amesbury
Wiltshire SP4 7GR
United Kingdom

phone : +44 1980 664800
e-mail: SDS@lovibond.uk

- **Entidade para obtenção de informações adicionais:**
departamento: documentação relacionada da segurança
e-mail: sds@lovibond.com

- 1.4 Número de telefone de emergência:
+351 30880 4750, Idioma: Inglês e Português (24/7)
CIAV (24/7): +351 800 250 250

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

- 2.1 Classificação da substância ou mistura
- Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008



GHS02 chama

Flam. Liq. 3 H226 Líquido e vapor inflamáveis.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Provoca irritação cutânea.
Eye Irrit. 2 H319 Provoca irritação ocular grave.
STOT SE 3 H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

- 2.2 Elementos do rótulo
- Rotulagem em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008
O produto classificou-se e está etiquetado em conformidade com o regulamento CLP.
- Pictogramas de perigo



GHS02



GHS07

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

Nome comercial: Residual Hardness RH-2 (Resthärte)

(continuação da página 1)

- **Palavra-sinal** Atenção
- **Componentes determinantes para os perigos constantes do rótulo:**
 - 2-propanol
- **Advertências de perigo**
 - H226 Líquido e vapor inflamáveis.
 - H315 Provoca irritação cutânea.
 - H319 Provoca irritação ocular grave.
 - H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.
- **Recomendações de prudência**
 - P210 Manter afastado do calor. - Não fumar.
 - P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.
 - P304+P340 EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.
 - P305+P351+P338 SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
 - P312 Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.
 - P403+P235 Armazenar em local bem ventilado. Conservar em ambiente fresco.
- **2.3 Outros perigos**
 - Vapores narcotizantes.
 - O contacto duradouro ou repetido com a pele, pode provocar dermatite (inflamação da pele) devido ao efeito desengordurante do solvente.
 - Os vapores do produto são mais pesados do que o ar e podem concentrar-se em grandes quantidades no chão, nas minas, nos canais e caves.
- **Resultados da avaliação PBT e mPmB**
 - A mistura não contém nenhuma substância PBT/vPvB (Anexo XIII do Regulamento (CE) 1907/2006).
- **Determinação das propriedades desreguladoras do sistema endócrino**
 - O produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

- **3.2 Misturas**
- **Descrição:** Mistura de solvente com aditivos.

- **Substâncias perigosas:**

CAS: 67-63-0 EINECS: 200-661-7 Número de índice: 603-117-00-0 Reg.nr.: 01-2119457558-25-XXXX	2-propanol ⚠ Flam. Líq. 2, H225; ⚠ Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	20–30%
CAS: 1336-21-6 EINECS: 215-647-6 Número de índice: 007-001-01-2 Reg.nr.: 01-2119488876-14-XXXX	amoníaco ⚠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=1); ⚠ STOT SE 3, H335 Limite de concentração específico: STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %	1–<2,5%

- **Avisos adicionais:** O texto das indicações de perigo aqui incluído poderá ser consultado no capítulo 16.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

- **4.1 Descrição das medidas de emergência**
- **Indicações gerais:** O vestuário contaminado com substâncias perigosas deve ser imediatamente removido.
- **Em caso de inalação:** Entrada de ar fresco; em caso de queixas consultar o médico.
- **Em caso de contacto com a pele:**
 - Lavar imediatamente com água e sabão e enxaguar abundantemente.
 - Consultar o médico, se a irritação da pele persistir.
- **Em caso de contacto com os olhos:**
 - Enxaguar os olhos durante alguns minutos (pelo menos 15 min) sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas, e consultar o médico.
- **Em caso de ingestão:**
 - Enxaguar a boca e beber muita água (1-2 copos).
 - Solicitar tratamento médico.
- **4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:**
 - irritações
 - Após inalação:

(continuação na página 3)

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

Nome comercial: Residual Hardness RH-2 (Resthärte)

(continuação da página 2)

tosse
dificuldades de respiração
dores de cabeça
fadiga
vertigem
Depois de engolir:
enjoo
vómitos
diarreia
dor

· **Perigos** Perigo de agravamento devido ao consumo de álcool.

· **4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários:**

Em caso de ingestão ou vômito, existe o perigo de penetração nos pulmões.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

· **5.1 Meios de extinção**

· **Meios adequados de extinção:**

CO₂, pó extintor ou jacto de água. Um incêndio de grandes dimensões deve ser combatido com jacto de água ou espuma resistente ao álcool.

· **Meios de extinção que não devam ser utilizados por razões de segurança:** Água em jacto

· **5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

Pode originar uma mistura explosiva de gás e ar.

combustível

Possibilidade de formação de gases tóxicos devido a aquecimento ou em caso de incêndio.

óxidos do nitrogênio (NO_x)

amoníaco (NH₃)

monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO₂)

· **5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**

· **Equipamento especial de protecção:**

Usar uma máscara de respiração independente do ar ambiente.

Usar vestuário de protecção integral.

· **Outras indicações**

A água de extinção contaminada deve ser recolhida separadamente, não podendo fluir para a canalização.

Os resíduos do incêndio, assim como a água de extinção contaminada, devem ser eliminados residualmente de acordo com a legislação em vigor.

Possibilidade de formação de fumos perigosos em case de incêndio nas zonas próximas.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga accidental

· **6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência**

· **Conselho para o pessoal de não à emergência:**

Usar equipamento de protecção. Manter as pessoas desprotegidas afastadas.

Evitar o contato com a substância.

Prever a existência de ventilação suficiente.

· **Conselho para o pessoal responsável pela resposta à emergência:** Equipamento de protecção: ver secção 8

· **6.2 Precauções a nível ambiental:**

Não permitir que a substância chegue à canalização ou à água.

Impedir a infiltração em canalizações, minas ou caves.

Reduzir os gases / vapores / névoas, por meio de jacto de água.

· **6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:**

Assegurar uma ventilação adequada.

Recolher com produtos que absorvam líquidos (areia, seixos, absorventes universais).

Eliminar residualmente as substâncias contaminadas como um resíduo segundo o Ponto 13.

· **6.4 Remissão para outras secções**

Para informações referentes ao equipamento de protecção individual, ver o capítulo 8.

Para informações referentes à eliminação residual, ver o capítulo 13.

PT

(continuação na página 4)

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

Nome comercial: Residual Hardness RH-2 (Resthärte)

(continuação da página 3)

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

- **7.1 Precauções para um manuseamento seguro**
- **Informação para um manuseamento seguro:**
 - Trabalhar sempre com exaustão.
 - Utilizar apenas em zonas bem ventiladas.
 - Evitar a formação de aerossóis.
 - Proteger do calor.
 - Manter afastado de fontes de ignição - não fumar.
 - Tomar medidas para evitar acumulação de cargas eletrostáticas.
- **Medidas de higiene:**
 - Não aspirar gases / vapores / aerossóis.
 - Evitar o contacto com a pele.
 - Evitar o contacto com os olhos.
 - Retirar imediatamente toda a roupa contaminada.
 - Lavar as mãos antes das pausas e no fim do trabalho.
 - Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
- **7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**
- **Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:**
 - Armazenar num local fresco.
 - Não utilizar recipientes de metal leve.
 - Material inadequado para o recipiente: metais, ligas metálicas
- **Avisos para armazenagem conjunta:** Não armazenar juntamente com produtos oxidantes.
- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:**
 - Armazenar em recipientes bem fechados, em local fresco e seco.
 - Proteger do calor e da radiação directa do sol.
 - Proteger da exposição à luz.
 - Armazenar num local escuro.
 - Proteger da humidade do ar e da água.
- **Temperatura recomendada de armazenagem:** 20°C +/- 5°C
- **7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

* SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

· 8.1 Parâmetros de controlo

· **Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:**

CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitriлотrietanol

VLE (PT)	Valor para exposição longa: 5 mg/m ³
	Irritação ocular e cutânea

CAS: 67-63-0 2-propanol

VLE (PT)	Valor para exposição curta: 400 ppm
	Valor para exposição longa: 200 ppm
	IBE,A4;Irritação ocular,do TRS; afecção do SNC

· **Informação sobre regulamentação VLE (PT):** NP 1796:2014

· **DNEL**

CAS: 67-63-0 2-propanol

por via oral	DNEL	26 mg/kg (Consumidor/longo prazo/efeito sistémico)
por via dérmica	DNEL	888 mg/kg (Trabalhador/longo prazo/efeito sistémico)
		319 mg/kg (Consumidor/longo prazo/efeito sistémico)
por inalação	DNEL	500 mg/m ³ (Trabalhador/longo prazo/efeito sistémico)
		89 mg/m ³ (Consumidor/longo prazo/efeito sistémico)

CAS: 1336-21-6 amoníaco

por via oral	DNEL	6,8 mg/kg (Consumidor/agudo/efeito sistémico)
		6,8 mg/kg (Consumidor/longo prazo/efeito sistémico)
por via dérmica	DNEL	6,8 mg/kg (Trabalhador/agudo/efeito sistémico)
		6,8 mg/kg (Trabalhador/longo prazo/efeito sistémico)
		68 mg/kg (Consumidor/agudo/efeito sistémico)
		68 mg/kg (Consumidor/longo prazo/efeito sistémico)

(continuação na página 5)

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

Nome comercial: Residual Hardness RH-2 (Resthärte)

(continuação da página 4)

por inalação	DNEL	36 mg/m ³ (Trabalhador/agudo/efeitos locais) 47,6 mg/m ³ (Trabalhador/agudo/efeito sistémico) 14 mg/m ³ (Trabalhador/longo prazo/efeitos locais) 47,6 mg/m ³ (Trabalhador/longo prazo/efeito sistémico) 7,2 mg/m ³ (Consumidor/agudo/efeito locais) 23,8 mg/m ³ (Consumidor/agudo/efeito sistémico) 2,8 mg/m ³ (Consumidor/longo prazo/efeito locais) 23,8 mg/m ³ (Consumidor/longo prazo/efeito sistémico)
--------------	------	--

· Procedimentos de verificação recomendados:

Os métodos para medir a atmosfera do local de trabalho devem estar de acordo com as exigências das normas DIN EN 482 e DIN EN 689.

· PNEC
CAS: 67-63-0 2-propanol

PNEC 140,9 mg/l (Água do mar)
140,9 mg/l (Água doce)

PNEC 28 mg/kg (Solos)
552 mg/kg (Sedimento marinho)
552 mg/kg (Sedimento de água doce)

CAS: 1336-21-6 amoníaco

PNEC 0,00011 mg/l (Água do mar)
0,0068 mg/l (Liberação intermitente aquática)
0,0011 mg/l (Água doce)

· Componentes con valores-limite biológicos:
CAS: 67-63-0 2-propanol

IBE (PT) 40 mg/L
Amostra: urina
Momento da amostragem: Fim do turno no fim da semana de trabalho
Indicador biológico: Acetona

· **Indicações adicionais:** Foram utilizadas como base as listas válidas à data da elaboração.

· 8.2 Controlo da exposição
· Medidas de planeamento:

As medidas técnicas e as operações de trabalho adequadas devem ter prioridade em relação ao uso de equipamento de protecção pessoal.
Ver ponto 7.

· Medidas de protecção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual

As características dos meios de protecção para o corpo devem ser seleccionadas em função da concentração e da quantidade das substâncias tóxicas de acordo com as condições específicas do local de trabalho.

· Protecção ocular/facial Óculos de protecção

· Protecção das mãos

Antes de iniciar o trabalho, aplicar preparações de protecção da pele resistentes aos solventes.
Utilizar produtos de limpeza e cremes hidratantes para a pele depois da utilização de luvas.

· Material das luvas

Borracha nitrílica (NBR)
Espessura recomendada: $\geq 0,11$ mm

· Tempo de penetração no material das luvas

Permeabilidade: nível = 1 (< 10 min)

Deve informar-se sobre a validade exacta das suas luvas junto do fabricante e respeitá-la.

· Outras medidas de protecção (protecção corporal): Vestuário de protecção no trabalho

· Protecção respiratória No caso da presença de vapores/pó/aerossóis, utilizar máscara respiratória.

· Aparelho de filtragem recomendado para aplicações de curta duração: Filtro combinado A-P2

· Controlo da exposição ambiental Não permitir que a substância chegue à canalização ou à água.

PT

(continuação na página 6)

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31°

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

Nome comercial: Residual Hardness RH-2 (Resthärte)

(continuação da página 5)

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

· 9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base	
· Estado físico	Líquido
· Forma:	Solução
· Cor:	Verde-escuro
· Odor:	tipo amoníaco
· Limiar olfativo:	CAS 1336-21-6: 0,02 - 71 ppm NH ₃
· Ponto de fusão/ponto de congelação:	Não determinado.
· Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	82°C (CAS: 67-63-0 2-propanol)
· Inflamabilidade	Líquido combustível.
· Propriedades explosivas:	O produto não é explosivo. Contudo, é possível a formação de misturas explosivas ar/vapor.
· Limite superior e inferior de explosividade	
Inferior:	2 Vol % (CAS: 67-63-0 2-propanol)
Superior:	13,4 Vol % (CAS: 67-63-0 2-propanol)
· Ponto de inflamação:	24,5°C (DIN EN ISO 13736)
· Temperatura de autoignição:	324°C (CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitrotrietanol)
· Temperatura de decomposição:	Não determinado.
· pH em 20°C	10,5
· Viscosidade cinemática	Não determinado.
· Solubilidade	
água:	Completamente misturável.
· Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico)	Não aplicável (mistura).
· Pressão de vapor em 20°C:	43 hPa (CAS: 67-63-0 2-propanol)
· Densidade e/ou densidade relativa	
Densidade em 20°C:	1,03 g/cm ³
Densidade relativa:	Não determinado.
Densidade relativa do vapor	Não determinado.
· Características das partículas	Não aplicável (líquido).

· 9.2 Outras informações

· Informações relativas às classes de perigo físico	
· Corrosivos para os metais	não aplicável
· Outras características de segurança	
· Propriedades comburentes:	Não
· Outras informações:	
· Percentagem de substâncias sólidas:	< 1 %
· Percentagem de solvente:	
· Solventes orgânicos:	> 90 %
· Água:	< 5 %

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

· 10.1 Reatividade

Juntamente com o ar, os vapores podem formar uma mistura explosiva.

Possibilidade de formação de peróxido.

· 10.2 Estabilidade química

sensível ao ar

Sensibilidade à luz

· 10.3 Possibilidade de reações perigosas

Em contato com nitritos, nitratos, ácido nítrico possível libertação de nitrosamines carcinogênico!

Reage com os ácidos provocando a formação de calor.

Reacções com metais diferentes.

Reacções com metais alcalis.

Reacções com metais alcalino-terrosos.

Reacções com cloretos ácidos.

Reacções com agentes de oxidação.

· 10.4 Condições a evitar

Aquecimento.

· 10.5 Materiais incompatíveis:

metais leves

alumínio

metais não-ferrosos

(continuação na página 7)

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

Nome comercial: **Residual Hardness RH-2 (Resthärte)**

(continuação da página 6)

borracha
diversos materiais plásticos

· **10.6 Produtos de decomposição perigosos:**

peróxidos
vide o capítulo 5

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

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

· **Toxicidade aguda** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

· **Valores LD/LC50 relevantes para a classificação:**

CAS: 67-63-0 2-propanol

por via oral	LD50	5045 mg/kg (rato) (RTECS)
	LDLo	3570 mg/kg (humano) (RTECS)
por via dérmica	LD50	12800 mg/kg (Coelho) (RTECS)
por inalação	LC50/4h	37,5 mg/l (rato) (OECD 403, vapour)

CAS: 1336-21-6 amoníaco

por via oral	LD ₀₁	43 mg/kg (humano) (29% solution, RTECS)
--------------	------------------	--

· **Corrosão/irritação cutânea** Provoca irritação cutânea.

· **Lesões oculares graves/irritação ocular** Provoca irritação ocular grave.

· **Informações sobre os ingredientes:**

CAS: 67-63-0 2-propanol

Irritação da pele	OECD 404	(coelho: irritações severas)
Irritação dos olhos	OECD 405	(coelho: irritação)

· **Sensibilização respiratória ou cutânea** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

· **Informações sobre os ingredientes:**

CAS: 67-63-0 2-propanol

Sensibilização	OECD 406	(cobaias: negativo) (IUCLID)
----------------	----------	------------------------------

· **Mutagenicidade em células germinativas** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

· **Carcinogenicidade** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

· **Toxicidade reprodutiva** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

· **Informações sobre os ingredientes:**

CAS 67-63-0: Não evidencia efeitos carcinogénicos em experiências com animais.

OECD 414: Teste de teratogenicidade

OECD 473: Teste de mutaenicidade

OECD 471, 474, 476, 487: Teste de mutaenicidade em células germinativas

CAS: 67-63-0 2-propanol

OECD 471	(negativo) (Bacterial Reverse Mutation Test - Ames test) (Salmonella typhirium, IUCLID)
OECD 476	(negativo) (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
OECD 474	(negativo) (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)

· **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única** Pode provocar sonolência ou vertigens.

· **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida**

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

· **Perigo de aspiração** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

· **Informações sobre vias de exposição prováveis**

A principal via de captação de 2-propanol em condições comerciais é através do tracto respiratório. [GESTIS]

(continuação na página 8)

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

Nome comercial: Residual Hardness RH-2 (Resthärte)

(continuação da página 7)

· Avisos adicionais de toxicologia:

A inalação de vapores concentrados e ingestão oral causam efeitos semelhantes aos dos narcóticos, dor de cabeça, tonturas, etc.

Além de sintomas locais de irritação, surge sobretudo um efeito narcótico aquando da inalação de grandes concentrações e consequente risco de paragem respiratória central.

Sob determinadas condições, o contacto com nitritos ou ácido nítrico pode conduzir à formação de nitrosaminas as quais, em experiências com animais, se têm mostrado cancerígenas.

CAS: 67-63-0 2-propanol

(fonte: GESTIS)

Principais efeitos tóxicos:

agudos: efeito irritante dos vapores (dependendo da concentração) sobre as membranas mucosas; efeito irritante do líquido sobre os olhos e membranas mucosas do tracto digestivo.

Efeitos sistémicos após intoxicação massiva: perturbação do sistema nervoso central e cardiovascular

crónica: danos cutâneos (muito raros), sem relatos de efeitos sistémicos da exposição em condições industriais

CAS: 1336-21-6 amoníaco

(fonte: GESTIS)

Principais efeitos tóxicos:

agudos: Efeito irritante e cáustico sobre os olhos e a pele, irritação/danos das vias respiratórias por libertação de gás/aerosol.

Graves danos no tracto digestivo se ingeridos

crónica: irritação crónica das vias respiratórias/doenças respiratórias

· 11.2 Informações sobre outros perigos
· Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

O produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas.

· Outras informações

De acordo com as informações de que dispomos, as propriedades químicas, físicas e toxicológicas das substâncias mencionadas no Capítulo 3 não foram completamente investigadas.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

· 12.1 Toxicidade
· Toxicidade aquática:
CAS: 67-63-0 2-propanol

EC50 13299 mg/l/48h (Daphnia magna)
(IUCLID)

EC5 4930 mg/l (Entosiphon sulcatum) (72h)

IC50 >1000 mg/l/72h (Desmodesmus subspicatus)
(IUCLID)

LC50 1400 mg/l/96h (Lepomis macrochirus)
(ECOTOX)

CAS: 1336-21-6 amoníaco

EC50 24 mg/l/48h (Daphnia magna)

1,16 mg/l/48h (Daphnia pulex)

LC50 0,53 mg/l/96h (Oncorhynchus mykiss)

· Toxicidade em bactérias:
CAS: 67-63-0 2-propanol

EC5 1050 mg/l (Pseudomonas putida) (16h)

· Outras indicações:

Tóxico para os peixes.

NH₄⁺ > 0.3 mg/l

· 12.2 Persistência e degradabilidade
CAS: 67-63-0 2-propanol

OECD 301 E 95 % / 21 d, aerob (rápidamente biodegradável) (Modified OECD Screening Test)

· 12.3 Potencial de bioacumulação

Pow = Coeficiente de divisão octanol/água

log Pow 1-3 = Não se acumula de forma considerável nos organismos.

log Pow < 1 = Não se acumula nos organismos.

(continuação na página 9)

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

Nome comercial: Residual Hardness RH-2 (Resthärte)

(continuação da página 8)

CAS: 67-63-0 2-propanol
log Pow 0,05 (.) (OECD 107)
CAS: 1336-21-6 amoníaco
log Pow -1,38 (.) (experimental)

- **12.4 Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB**
A mistura não contém nenhuma substância PBT/vPvB (Anexo XIII do Regulamento (CE) 1907/2006).
- **12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino**
O produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas.
- **12.7 Outros efeitos adversos** Evitar a sua entrada em contacto com o ambiente.
- **Risco para a água:**
Não deixar chegar substâncias concentradas, ou seja quantidades grandes, às águas subterrâneas, aos cursos de água ou à canalização.
Substâncias concentradas, ou seja não neutralizadas, não podem chegar aos esgotos nem às águas.



SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

- **13.1 Métodos de tratamento de resíduos**
- **Recomendação:**
Não se pode eliminar juntamente com o lixo doméstico. Não permita que chegue à canalização.
Entregar num centro de recolha de resíduos especiais ou levar a um centro de recolha de substâncias perigosas.

· Catálogo europeu de resíduos	
16 05 06*	produtos químicos de laboratório, contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos químicos de laboratório

- **Embalagens contaminadas:**
- **Recomendação:** Eliminação residual conforme o regulamento dos serviços públicos.
- **Meio de limpeza recomendado:** Água, eventualmente com adição de produtos de limpeza

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

· 14.1 Número ONU ou número de ID	
· ADR, IMDG, IATA	UN1993
· 14.2 Designação oficial de transporte da ONU	
· ADR	1993 LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.S.A. (ISOPROPANOL (ÁLCOOL ISOPROPÍLICO))
· IMDG, IATA	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (ISOPROPANOL)
· 14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte	
· ADR	
	
· Classe	3 (F1) Líquidos inflamáveis
· Rótulo	3
· IMDG, IATA	
	
· Class	3 Líquidos inflamáveis
· Label	3
· 14.4 Grupo de embalagem	
· ADR, IMDG, IATA	III

(continuação na página 10)

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

Nome comercial: Residual Hardness RH-2 (Resthärte)

(continuação da página 9)

· 14.5 Perigos para o ambiente:	Não aplicável.
· 14.6 Precauções especiais para o utilizador	Atenção: Líquidos inflamáveis
· Número de identificação de perigo (Nº Kemler):	30
· Nº EMS:	F-E, S-E
· Stowage Category	A
· 14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI	Não aplicável.
· Transporte/outras informações:	
· ADR	
· Quantidades Limitadas (LQ)	5L
· Quantidades exceptuadas (EQ)	Código: E1 Quantidade líquida máxima por embalagem interior: 30 ml Quantidade líquida máxima por embalagem exterior: 1000 ml
· Categoria de transporte	3
· Código de restrição em túneis	D/E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	5L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

* SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

· Regulamento (UE) 2019/1148 sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos Não regulamentado

· Regulamento (UE) N.o 649/2012

Nenhum dos componentes se encontra listado.

· Regulamento (CE) N.o 1334/2000 que cria um regime comunitário de controlo das exportações de produtos e tecnologias de dupla aplicação (Dual-Use):

CAS: 102-71-6 | 2,2',2"-nitrotrietanol

· Regulamento (CE) n.º 273/2004 relativo aos precursores de drogas

Nenhum dos componentes se encontra listado.

· Regulamento (CE) n.º 111/2005 que estabelece regras de controlo do comércio de precursores de drogas entre a Comunidade e países terceiros

Nenhum dos componentes se encontra listado.

· Regulamento (CE) N.o 1005/2009 relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono:

Nenhum dos componentes se encontra listado.

· REGULAMENTO (UE) 2019/1021 relativo a poluentes orgânicos persistentes (POP)

Nenhum dos componentes se encontra listado.

· LISTA DAS SUBSTÂNCIAS SUJEITAS A AUTORIZAÇÃO (ANEXO XIV)

Nenhum dos componentes se encontra listado.

· Substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) em conformidade com REACH, artigo 57

Este produto não contém substâncias que suscitam elevada preocupação de acordo em concentração superior ao limite regulatório respectivo de $\geq 0,1\%$ (p/p).

· Diretiva 2012/18/UE (SEVESO III):

· Substâncias perigosas designadas - ANEXO I Nenhum dos componentes se encontra listado.

· Categoria "Seveso" P5c LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS

· Quantidades-limiar (em toneladas), para a aplicação de requisitos de nível inferior 5000 t

· Quantidades-limiar (em toneladas), para a aplicação de requisitos de nível superior 50000 t

· Regulamento (CE) n.º 1907/2006 ANEXO XVII Condições de limitação: 3

· Avisos para limitação da exposição no local de trabalho: Não necessário.

(continuação na página 11)

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 21.09.2023

Número da versão 15 (substitui a versão 14)

Revisão: 24.10.2022

Nome comercial: Residual Hardness RH-2 (Resthärte)

(continuação da página 10)

- **Disposições nacionais:**
- **VOC-CE:** 999,2 g/l
- **15.2 Avaliação da segurança química:** Não foi realizada nenhuma Avaliação de Segurança Química.

* SECÇÃO 16: Outras informações

As informações fornecidas baseiam-se no estado actual dos nossos conhecimentos, embora não representem uma garantia das propriedades do produto e não fundamentam uma relação contratual.

- **Recomendações quanto à formação profissional**
Providenciar aos operadores de informação, instrução e formação adequadas.
- **Frases relevantes**
H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
H290 Pode ser corrosivo para os metais.
H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H319 Provoca irritação ocular grave.
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.
H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos.
- **Abreviaturas e acrónimos:**
OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
STOT: specific target organ toxicity
SE: single exposure
RE: repeated exposure
EC50: half maximal effective concentration
IC50: half maximal inhibitory concentration
NOEL or NOEC: No Observed Effect Level or Concentration
c.c.: closed cup
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Liq. 2: Líquidos inflamáveis – Categoria 2
Flam. Liq. 3: Líquidos inflamáveis – Categoria 3
Met. Corr. 1: Corrosivo para os metais – Categoria 1
Skin Corr. 1B: Corrosão/irritação cutânea – Categoria 1B
Skin Irrit. 2: Corrosão/irritação cutânea – Categoria 2
Eye Irrit. 2: Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2
STOT SE 3: Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição única) – Categoria 3
Aquatic Acute 1: Perigoso para o ambiente aquático - perigo agudo para o ambiente aquático – Categoria 1

- **Fontes**
Estas informações provêm de fichas de dados de segurança, obras de referência e da literatura.
ECOTOX Database
IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)
RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)
GESTIS-Stoffdatenbank

- *** Dados alterados em comparação à versão anterior**