



Emissão: 04/03/2013


Revisão: 11/08/2022

Versão: 14 (substitui 13)

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

- 1.1 Identificador do produto:** CIMAL TC
Outros meios de identificação:
UFI: HC60-S0V4-D009-SX7C
- 1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas:**
Usos pertinentes: Produto para piscinas
Usos desaconselhados: Todos aqueles usos não especificados nesta epígrafe ou na subsecção 7.3
Para informação detalhada sobre o uso específico e seguro do produto, ver anexo
- 1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança:**
CIMAI, Engenharia e Química Avançada, Sociedade Unipessoal, Lda.
Trav. de S. João, Lt. 110 – Serra de Casal de Cambra
2605-192 Belas Belas - Sintra – Lisboa - Portugal
Tel.: +351 219 818 440 - Fax: +351 219 818 457
geral@grupo-cimai.com
www.grupo-cimai.com
- 1.4 Número de telefone de emergência:** CIAV - 800 250 250

SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS **

- 2.1 Classificação da substância ou mistura:**
Regulamento nº1272/2008 (CLP):
A classificação deste produto foi efectuada em conformidade com o Regulamento nº1272/2008 (CLP).
Aquatic Acute 1: Perigoso para o ambiente aquático, Categoria 1, H400
Aquatic Chronic 1: Perigoso para o ambiente aquático, Categoria 1, H410
Eye Dam. 1: Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria 1, H318
- 2.2 Elementos do rótulo:**
Regulamento nº1272/2008 (CLP):
Perigo

Advertências de perigo:
Aquatic Chronic 1: H410 - Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
Eye Dam. 1: H318 - Provoca lesões oculares graves.
Recomendações de prudência:
P101: Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo.
P102: Manter fora do alcance das crianças.
P280: Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/calçado protetor.
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.
P310: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico.
P501: Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação em vigor quanto a tratamento de resíduos
Substâncias que contribuem para a classificação
Sulfato de cobre·5H2O
UFI: HC60-S0V4-D009-SX7C
- 2.3 Outros perigos:**
O produto não atende aos critérios PBT/mPmB
O produto não cumpre os critérios devido às suas propriedades de alteração endócrina.

** Alterações relativamente à versão anterior

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



Emissão: 04/03/2013

Revisão: 11/08/2022

Versão: 14 (substitui 13)

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES (continuação)

3.1 Substâncias:

Não aplicável

3.2 Misturas:

Descrição química: Mistura aquosa à base de compostos de cobre

Componentes:

De acordo com o Anexo II do Regulamento (EC) nº1907/2006 (ponto 3), o produto contém:

Identificação	Nome químico/classificação	Concentração
CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6 Index: 029-023-00-4 REACH: 01-2119520566-40-XXXX	Sulfato de cobre·5H2O⁽¹⁾ Regulamento 1272/2008 Acute Tox. 4: H302; Aquatic Acute 1: H400; Aquatic Chronic 1: H410; Eye Dam. 1: H318 - Perigo	ATP ATP17 2,5 - <10 %
CAS: 25988-97-0 EC: 607-843-9 Index: Não aplicável REACH: Não aplicável	Polimero de cloreto de N,N-dimetil-2-hidroxi-propilo amonio⁽¹⁾ Regulamento 1272/2008 Acute Tox. 4: H302; Aquatic Acute 1: H400; Aquatic Chronic 1: H410 - Atenção	Auto-classificada 1 - <2,5 %

⁽¹⁾ Substância que apresentam um risco para a saúde ou para o meio ambiente e que atendem aos critérios estabelecidos pelo Regulamento (UE) n.º 2020/878

Para mais informações sobre a perigosidade da substâncias, consultar as seções 11, 12 e 16.

Outras informações:

Identificação	Factor-M	
	Agudo	Crónica
Sulfato de cobre·5H2O CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	10	1
Polimero de cloreto de N,N-dimetil-2-hidroxi-propilo amonio CAS: 25988-97-0 EC: 607-843-9	10	10

SECÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros:

Os sintomas como consequência de uma intoxicação podem apresentar-se posteriormente à exposição, pelo que, em caso de dúvida, exposição directa ao produto químico ou persistência do sintoma, solicitar cuidados médicos, mostrando a FDS deste produto.

Por inalação:

Trata-se de um produto que não contém substâncias classificadas como perigosas por inalação, no entanto, no caso de sintomas de intoxicação é recomendado retirar o afectado do local de exposição e proporcionar ar fresco. Solicitar cuidados médicos se os sintomas agravarem ou persistirem

Por contacto com a pele:

Em caso de contacto, é recomendado limpar a zona afectada com água abundante e com sabão neutro. No caso de alterações na pele (ardor, vermelhidão, erupções cutâneas, bolhas, etc.), consultar o médico, apresentando esta Ficha de Dados de Segurança

Por contacto com os olhos:

Enxaguar os olhos com água em abundância à temperatura ambiente pelo menos durante 15 minutos. Evitar que o afectado esfregue ou feche os olhos. No caso, do afectado usar lentes de contacto, estas devem ser retiradas sempre que não estejam coladas aos olhos, pois, de outro modo, poderia produzir-se um dano adicional. Em todos os casos, depois da lavagem, deve consultar um médico o mais rapidamente possível com a FDS do produto.

Por ingestão/aspiração:

Não induzir o vômito, caso isto aconteça, manter a cabeça inclinada para a frente para evitar a aspiração. Manter o afectado em repouso. Enxaguar a boca e a garganta, porque existe a possibilidade de que tenham sido afectadas na ingestão.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:

Os efeitos agudos e retardados são os indicados nos pontos 2 e 11.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários:

Não relevante



SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1 Meios de extinção:

Meios de extinção adequados:

Produto não inflamável em condições normais de armazenamento, manipulação e uso. No caso de inflamação como consequência da manipulação, armazenamento ou uso indevido, utilizar preferencialmente extintores de pó polivalente (pó ABC), de acordo com o Regulamento de instalações de protecção contra incêndios.

Meios de extinção inadequados:

Não relevante

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura:

Como consequência da combustão ou decomposição térmica são gerados subprodutos de reacção que podem ser altamente tóxicos e, consequentemente, podem apresentar um risco elevado para a saúde.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios:

Em função da magnitude do incêndio, poderá ser necessário o uso de roupa protectora completa e equipamento de respiração autónomo. Dispor de um mínimo de instalações de emergência ou elementos de actuação (mantas ignífugas, farmácia portátil, etc.) conforme a Directiva 89/654/EC.

Disposições adicionais:

Actuar conforme o Plano de Emergência Interno e as Fichas Informativas sobre a actuação perante acidentes e outras emergências. Suprimir qualquer fonte de ignição. Em caso de incêndio, refrigerar os recipientes e tanques de armazenamento de produtos susceptíveis de inflamação, explosão ou "BLEVE" como consequência de elevadas temperaturas. Evitar o derrame dos produtos utilizados na extinção do incêndio no meio aquático.

SECÇÃO 6: MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência:

Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência:

Isolar as fugas sempre que não representar um risco adicional para as pessoas que desempenhem esta função. Perante a exposição potencial com o produto derramado, é obrigatório o uso de elementos de protecção pessoal (ver epígrafe 8). Evacuar a zona e manter as pessoas sem protecção afastadas.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência:

Usar equipamento de protecção. Manter as pessoas desprotegidas afastadas. Ver SECÇÃO 8.

6.2 Precauções a nível ambiental:

Evitar a todo o custo qualquer tipo de derrame no meio aquático. Conter adequadamente o produto absorvido em recipientes hermeticamente precintáveis. Notificar a autoridade competente no caso de exposição ao público em geral ou ao meio ambiente.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:

Recomenda-se:

Absorver o derrame através de areia ou absorvente inerte e transladar para um local seguro. Não absorver com serradura ou outros absorventes combustíveis. Para qualquer consideração relativa à eliminação, consultar a epígrafe 13.

6.4 Remissão para outras secções:

Veja as secções 8 e 13.

SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

7.1 Precauções para um manuseamento seguro:

A.- Precauções para a manipulação segura

Cumprir a legislação vigente em matéria de prevenção de riscos laborais quanto ao manuseamento de cargas. Manter ordem, limpeza e eliminar por métodos seguros (epígrafe 6).

B.- Recomendações técnicas para a prevenção de incêndios e explosões.

Produto não inflamável em condições normais de armazenamento, manipulação e uso. É recomendado que o produto seja transvadado a velocidades lentas para evitar a geração de cargas electrostáticas que possam afectar produtos inflamáveis. Consultar a epígrafe 10 sobre condições e matérias que devem ser evitadas.

C.- Recomendações técnicas para prevenir riscos ergonómicos e toxicológicos.

Não comer nem beber durante o seu manuseamento, lavando as mãos posteriormente com produtos de limpeza adequados.

D.- Recomendações técnicas para prevenir riscos meio ambientais.

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM (continuação)

Devido ao perigo que este produto representa para o meio ambiente, é recomendado que seja manipulado dentro de uma área que disponha de barreiras de controlo da contaminação em caso de derrame, assim como dispor de material absorvente nas imediações do mesmo

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de armazenamento

Armazenar em local fresco, seco e ventilado

B.- Condições gerais de armazenamento.

Evitar fontes de calor, radiação, electricidade estática e o contacto com alimentos. Para informação adicional, ver epígrafe 10.5

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

Ver anexo para informação detalhada sobre manipulação, armazenamento e usos específicos finais

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controlo:

Substâncias cujos valores limite de exposição ocupacional devem ser controladas no ambiente de trabalho:

Não existem valores limites ambientais para as substâncias que constituem o produto.

DNEL (Trabalhadores):

Identificação		Curta exposição		Longa exposição	
		Sistémica	Locais	Sistémica	Locais
Sulfato de cobre·5H2O	Oral	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
CAS: 7758-99-8	Cutânea	Não relevante	Não relevante	137 mg/kg	Não relevante
EC: 231-847-6	Inalação	Não relevante	Não relevante	1 mg/m ³	1 mg/m ³

DNEL (População):

Identificação		Curta exposição		Longa exposição	
		Sistémica	Locais	Sistémica	Locais
Sulfato de cobre·5H2O	Oral	0,082 mg/kg	Não relevante	0,041 mg/kg	Não relevante
CAS: 7758-99-8	Cutânea	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
EC: 231-847-6	Inalação	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante

PNEC:

Identificação		Exposição		Efeito	
		Exposição	Local	Exposição	Local
Sulfato de cobre·5H2O	STP	0,23 mg/L	Água doce	0,0078 mg/L	
CAS: 7758-99-8	Solo	65 mg/kg	Água marinha	0,0052 mg/L	
EC: 231-847-6	Intermitentes	Não relevante	Sedimentos (Água doce)	87 mg/kg	
	Oral	Não relevante	Sedimentos (Água marinha)	676 mg/kg	

8.2 Controlo da exposição:

A.- Medidas de protecção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual

Como medida de prevenção recomenda-se a utilização de equipamentos de protecção individuais básicos, com o correspondente marcação CE. Para mais informações sobre os equipamentos de protecção individual (armazenamento, utilização, limpeza, manutenção, classe de protecção,...) consultar o folheto informativo fornecido pelo fabricante do EPI. As indicações contidas neste ponto referem-se ao produto puro. As medidas de protecção para o produto diluído podem variar em função do seu grau de diluição, uso, método de aplicação, etc. Para determinar o cumprimento de instalação de duchas de emergência e/ou lava-olhos nos armazéns deve ter-se em conta a regulamentação referente ao armazenamento de produtos químicos aplicável em cada caso. Para mais informações ver epígrafe 7.1 e 7.2. Toda a informação aqui apresentada é uma recomendação, sendo necessário a sua implementação por parte dos serviços de prevenção de riscos laborais ao desconhecer as medidas de prevenção adicionais que a empresa possa dispor.

B.- Protecção respiratória:

Será necessária a utilização de equipamentos de protecção no caso de formação de neblinas ou no caso de ultrapassar os limites de exposição profissional.

C.- Protecção específica das mãos.





Emissão: 04/03/2013

Revisão: 11/08/2022



Versão: 14 (substitui 13)

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL (continuação)

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
 Protecção obrigatória das mãos	Luvas de protecção contra riscos menores			Substituir as luvas perante qualquer indício de deterioração. Para períodos de exposição prolongados ao produto para utilizadores profissionais/industriais torna-se recomendável a utilização de luvas CE III, de acordo com as normas EN 420:2004+A1:2010 e EN ISO 374-1:2016+A1:2018

Dado que o produto é uma mistura de diferentes materiais, a resistência do material das luvas não se pode calcular de antemão com total fiabilidade e, portanto, têm de ser controladas antes da sua aplicação.



D.- Protecção ocular e facial

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
 Protecção obrigatória da cara	Óculos panorâmicos contra salpicos/projeções		EN 166:2002 EN ISO 4007:2018	Limpar diariamente e desinfetar periodicamente de acordo com as instruções do fabricante. Recomenda-se a sua utilização, no caso de risco de salpicos.

E.- Protecção corporal

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
	Roupa de trabalho			Substituir perante qualquer indício de deterioração. Para períodos de exposição prolongados ao produto por utilizadores profissionais/industriais é recomendável CE III, de acordo com as normas EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1995
	Calçado de trabalho anti-derrapante		EN ISO 20347:2012	Substituir perante qualquer indício de deterioração. Para períodos de exposição prolongados ao produto por utilizadores profissionais/industriais é recomendável CE III, de acordo com as normas EN ISO 20345:2012 e EN 13832-1:2007

F.- Medidas complementares de emergência

Medida de emergência	Normas	Medida de emergência	Normas
 Duche de segurança	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavagem dos olhos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controlo da exposição ambiental:

Em virtude da legislação comunitária de protecção do meio ambiente, é recomendado evitar o derrame tanto do produto como da sua embalagem no meio ambiente. Para informação adicional, ver epígrafe 7.1.D

Compostos orgânicos voláteis:

Em aplicação do Decreto-Lei nº 127/2013 (Directiva 2010/75/UE), este produto apresenta as seguintes características:

C.O.V. (Fornecimento):	0 % peso
Densidade de C.O.V. a 20 °C:	0 kg/m ³ (0 g/L)
Número de carbonos médio:	Não relevante
Peso molecular médio:	Não relevante

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base:

Para obter informações completas ver a ficha técnica do produto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C:	Líquido.
Aspecto:	Transparente
Cor:	 Azul cobalto

*Não existem dados disponíveis a data da elaboração deste documento ou porque não é aplicável devido a natureza e perigo do produto

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



Emissão: 04/03/2013

Revisão: 11/08/2022

Versão: 14 (substitui 13)

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS (continuação)

Odor:	Inodoro
Limiar olfativo:	Não relevante *
Volatilidade:	
Temperatura de ebulição à pressão atmosférica:	100 °C
Pressão de vapor a 20 °C:	2350 Pa
Pressão de vapor a 50 °C:	12381,01 Pa (12,38 kPa)
Taxa de evaporação a 20 °C:	Não relevante *
Caracterização do produto:	
Densidade a 20 °C:	1087,7 kg/m ³
Densidade relativa a 20 °C:	1,088
Viscosidade dinâmica a 20 °C:	Não relevante *
Viscosidade cinemática a 20 °C:	Não relevante *
Viscosidade cinemática a 40 °C:	Não relevante *
Concentração:	Não relevante *
pH:	4,5
Densidade do vapor a 20 °C:	Não relevante *
Coefficiente de partição n-octanol/água:	Não relevante *
Solubilidade em água a 20 °C:	Não relevante *
Propriedade de solubilidade:	Solúvel em água
Temperatura de decomposição:	Não relevante *
Ponto de fusão/ponto de congelação:	Não relevante *
Inflamabilidade:	
Temperatura de inflamação:	Não inflamável (>60 °C)
Inflamabilidade (sólido, gás):	Não relevante *
Temperatura de auto-ignição:	Não relevante *
Limite de inflamabilidade inferior:	Não relevante *
Limite de inflamabilidade superior:	Não relevante *
Características das partículas:	
Diâmetro equivalente mediano:	Não aplicável

9.2 Outras informações:

Informações relativas às classes de perigo físico:

Propriedades explosivas:	Não relevante *
Propriedades comburentes:	Não relevante *
Corrosivos para os metais:	Não relevante *
Calor de combustão:	Não relevante *
Aerossóis-percentagem total (em massa) de componentes inflamáveis:	Não relevante *

Outras características de segurança:

Tensão superficial a 20 °C:	Não relevante *
Índice de refração:	Não relevante *

*Não existem dados disponíveis a data da elaboração deste documento ou porque não é aplicável devido a natureza e perigo do produto

SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reactividade:

Não se esperam reacções perigosas se cumprirem as instruções técnicas de armazenamento de produtos químicos.

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE (continuação)

10.2 Estabilidade química:

Quimicamente estável nas condições de manuseamento, armazenamento e utilização.

10.3 Possibilidade de reações perigosas:

Sob as condições não são esperadas reacções perigosas para produzir uma pressão ou temperaturas excessivas.

10.4 Condições a evitar:

Aplicáveis para manipulação e armazenamento à temperatura ambiente:

Choque e fricção	Contacto com o ar	Aquecimento	Luz Solar	Humidade
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

10.5 Materiais incompatíveis:

Ácidos	Água	Matérias comburentes	Matérias combustíveis	Outros
Evitar ácidos fortes	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Evitar alcalis ou bases fortes

10.6 Produtos de decomposição perigosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 e 10.5 para conhecer os produtos de decomposição especificamente. Dependendo das condições de decomposição, como consequência da mesma podem ser libertadas misturas complexas de substâncias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono e outros compostos orgânicos.

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

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

Não se dispõem de dados experimentais do produto em si relativamente às propriedades toxicológicas

Efeitos perigosos para a saúde:

Em caso de exposição repetitiva, prolongada ou a concentrações superiores às estabelecidas pelos limites de exposição ocupacional, podem ocorrer efeitos adversos para a saúde em função da via de exposição:

A- Ingestão (efeito agudo):

- Toxicidade aguda: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, no entanto, apresenta substâncias classificadas como perigosas por ingestão. Para mais informação, ver epígrafe 3.
- Corrosividade/Irritação: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

B- Inalação (efeito agudo):

- Toxicidade aguda: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas por inalação. Para mais informação, ver epígrafe 3.
- Corrosividade/Irritação: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

C- Contacto com a pele e os olhos. (efeito agudo):

- Contato com a pele: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresenta substâncias classificadas como perigosas por contacto com a pele. Para mais informação, ver epígrafe 3.
- Contato com os olhos: Lesões oculares significativas após o contacto

D- Efeitos CMR (carcinogenicidade, mutagenicidade e toxicidade para a reprodução):

- Carcinogenicidade: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas para os efeitos descritos. Para mais informação, ver epígrafe 3.
IARC: Não relevante
- Mutagenicidade: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.
- Toxicidade pela reprodução: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

E- Efeitos de sensibilização:

- Respiratória: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas com efeitos sensibilizantes. Para mais informação, ver epígrafe 3.
- Cutânea: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

F- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), tempo de exposição:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



Emissão: 04/03/2013 Revisão: 11/08/2022 Versão: 14 (substitui 13)

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA (continuação)

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

G- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), a exposição repetida:

- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), a exposição repetida: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

- Pele: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

H- Perigo de aspiração:

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

Outras informações:

Não relevante

Informação toxicológica específica das substâncias:

Identificação	Toxicidade aguda		Género
Sulfato de cobre·5H ₂ O CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	DL50 oral	482 mg/kg	Ratazana
	DL50 cutânea	>2000 mg/kg	
	CL50 inalação	>5 mg/L	
Polímero de cloreto de N,N-dimetil-2-hidroxiopropilo amonio CAS: 25988-97-0 EC: 607-843-9	DL50 oral	500 mg/kg (ATEi)	
	DL50 cutânea	>2000 mg/kg	
	CL50 inalação	Não relevante	

11.2 Informações sobre outros perigos:

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

O produto não cumpre os critérios devido às suas propriedades de alteração endócrina.

Outras informações

Não relevante

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

Não se dispõem de dados experimentais do produto em si relativamente às propriedades ecotoxicológicas

12.1 Toxicidade:

Toxicidade aguda:

Identificação	Concentração		Espécie	Género
Sulfato de cobre·5H ₂ O CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	CL50	0,81 mg/L (96 h)	Cyprinus carpio	Peixe
	EC50	Não relevante		
	EC50	Não relevante		
Polímero de cloreto de N,N-dimetil-2-hidroxiopropilo amonio CAS: 25988-97-0 EC: 607-843-9	CL50	>0,1 - 1 mg/L (96 h)		Peixe
	EC50	>0,1 - 1 mg/L (48 h)		Crustáceo
	EC50	>0,1 - 1 mg/L (72 h)		Alga

12.2 Persistência e degradabilidade:

Não disponível

12.3 Potencial de bioacumulação:

Não disponível

12.4 Mobilidade no solo:

Não disponível

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB:

O produto não atende aos critérios PBT/mPmB

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:

O produto não cumpre os critérios devido às suas propriedades de alteração endócrina.

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



Emissão: 04/03/2013 Revisão: 11/08/2022 Versão: 14 (substitui 13)

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA (continuação)

12.7 Outros efeitos adversos:

Não descritos

SECÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

13.1 Métodos de tratamento de resíduos:

Código	Descrição	Tipo de resíduo (Regulamento (UE) n.º1357/2014)
07 06 04*	outros solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos	Perigoso

Tipo de resíduo (Regulamento (UE) n.º1357/2014):

HP14 Ecotóxico

Gestão do resíduo (eliminação e valorização):

Consultar o gestor de resíduos autorizado para as operações de valorização e eliminação, conforme o Anexo 1 e Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Decreto-Lei n.º 102-D/2020). De acordo com os códigos 15 01 (Decisão da Comissão 2014/955/UE), no caso da embalagem ter estado em contacto directo com o produto, esta será tratada do mesmo modo como o próprio produto, caso contrário será tratada com resíduo não perigoso. Não se aconselha a descarga através das águas residuais. Ver epígrafe 6.2.

Disposições relacionadas com a gestão de resíduos:

De acordo com o Anexo II do Regulamento (EC) n.º1907/2006 (REACH) são apresentadas as disposições comunitárias ou estatais relacionadas com a gestão de resíduos.

Legislação comunitária: Directiva 2008/98/EC, Decisão da Comissão 2014/955/UE, Regulamento (UE) n.º1357/2014

Legislação nacional: Decreto-Lei n.º 102-D/2020

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercadorias perigosas:

Em aplicação do ADR 2021 e RID 2021:



- 14.1 Número ONU ou número de ID:** UN3082
- 14.2 Designação oficial de transporte da ONU:** MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.S.A. (Sulfato de cobre·5H2O)
- 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte:** 9
- Etiquetas: 9
- 14.4 Grupo de embalagem:** III
- 14.5 Perigos para o ambiente:** Sim
- 14.6 Precauções especiais para o utilizador**
- Disposições especiais: 274, 335, 375, 601
- Código de Restrição em túneis: -
- Propriedades físico-químicas: Ver secção 9
- Quantidades Limitadas: 5 L
- 14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI:** Não relevante

Transporte de mercadorias perigosas por mar:

Em aplicação ao IMDG 40-20:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



Emissão: 04/03/2013

Revisão: 11/08/2022

Versão: 14 (substitui 13)

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE (continuação)



- 14.1 Número ONU ou número de ID:** UN3082
- 14.2 Designação oficial de transporte da ONU:** MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.S.A. (Sulfato de cobre·5H₂O)
- 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte:** 9
- Etiquetas: 9
- 14.4 Grupo de embalagem:** III
- 14.5 Poluente marinho:** Sim
- 14.6 Precauções especiais para o utilizador**
- Disposições especiais: 335, 969, 274
- Códigos EmS: F-A, S-F
- Propriedades físico-químicas: Ver secção 9
- Quantidades Limitadas: 5 L
- Grupo de segregação: Não relevante
- 14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI:** Não relevante

Transporte de mercadorias perigosas por ar:

Em aplicação ao IATA/ICAO 2022:



- 14.1 Número ONU ou número de ID:** UN3082
- 14.2 Designação oficial de transporte da ONU:** MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.S.A. (Sulfato de cobre·5H₂O)
- 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte:** 9
- Etiquetas: 9
- 14.4 Grupo de embalagem:** III
- 14.5 Perigos para o ambiente:** Sim
- 14.6 Precauções especiais para o utilizador**
- Propriedades físico-químicas: Ver secção 9
- 14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI:** Não relevante

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

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

Substâncias candidatas a autorização no Regulamento (CE) 1907/2006 (REACH): Não relevante

Substâncias incluídas no Anexo XIV do REACH (lista de autorização) e data de validade: Não relevante

Regulamento (CE) 1005/2009, sobre substâncias que esgotam a camada de ozono: Não relevante

Artigo 95, Regulamento (UE) Nº 528/2012: Sulfato de cobre·5H₂O (Tipo de produtos 2) ; Polímero de cloreto de N,N-dimetil-2-hidroxipropilamónio (Tipo de produtos 2, 11)

REGULAMENTO (UE) N.º 649/2012, relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos: Não relevante

DL 150/2015 (SEVESO III):

Secção	Descrição	Requisitos do nível inferior	Requisitos do nível superior
E1	PERIGOS PARA O AMBIENTE	100	200

Limitações à comercialização e ao uso de determinadas substâncias e misturas perigosas (Anexo XVII REACH, etc...):

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO (continuação)

Não podem ser utilizadas em:

- objectos decorativos destinados à produção de efeitos de luz ou de cor obtidos por meio de fases diferentes, por exemplo em candeeiros decorativos e cinzeiros,
- máscaras e partidas,
- jogos para um ou mais participantes ou quaisquer objectos destinados a ser utilizados como tais, mesmo com aspectos decorativos.

Disposições particulares em matéria de protecção das pessoas ou do meio ambiente:

É recomendado utilizar a informação recompilada nesta ficha de dados de segurança como dados de entrada numa avaliação de riscos das circunstâncias locais com o objectivo de estabelecer as medidas necessárias de prevenção de riscos para o manuseamento, utilização, armazenamento e eliminação deste produto.

Outras legislações:

Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de outubro, que assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas n.os 67/548/CEE e 1999/45/CE e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006.

Decreto-Lei n.º 293/2009, de 13 de Outubro, que assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos.

Decreto-Lei n.º 33/2015, de 4 de março - Estabelece obrigações relativas à exportação e importação de produtos químicos perigosos, assegurando a execução, na ordem jurídica interna do Regulamento (UE) n.º 649/2012, do Parlamento Europeu e do Conselho.

Decreto-Lei 41-A/2010 de 29 de Abril que regulamenta o transporte rodoviário e ferroviário de mercadorias perigosas.

Decreto-Lei n.º 147/2008 de 29 de Julho, estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho.

Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de Fevereiro, alterado pelo D.L. n.º 88/2015 de 28 de Maio, pelo D.L. n.º 41/2018 de 11 de Junho e pelo D.L. n.º 1/2021 de 6 de Janeiro. Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009.

Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de Dezembro - Aprova o regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos, transpondo as Diretivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 e 2018/852.

Decisão da Comissão 2014/955/EU - Lista Europeia de Resíduos.

15.2 Avaliação da segurança química:

O fornecedor realizou uma avaliação de segurança química

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Legislação aplicável a ficha de dados de segurança:

Esta ficha de dados de segurança foi desenvolvida em conformidade com o ANEXO II - Guia para a elaboração de Fichas de Dados de Segurança do Regulamento (EC) Nº 1907/2006 (REGULAMENTO (UE) 2020/878 DA COMISSÃO)

Modificações relativas à ficha de segurança anterior que afectam as medidas de gestão de risco:

Regulamento nº1272/2008 (CLP) (SECÇÃO 2, SECÇÃO 16):

- Recomendações de prudência

Textos das frases contempladas na secção 2:

H318: Provoca lesões oculares graves.

H400: Muito tóxico para os organismos aquáticos.

H410: Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Textos das frases contempladas na secção 3:

As frases indicadas não se referem ao produto em si, são apenas a título informativo e fazem referência aos componentes individuais que aparecem na secção 3

Regulamento nº1272/2008 (CLP):

Acute Tox. 4: H302 - Nocivo por ingestão.

Aquatic Acute 1: H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos.

Aquatic Chronic 1: H410 - Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Eye Dam. 1: H318 - Provoca lesões oculares graves.

Procedimento de classificação:

Eye Dam. 1: Método de cálculo

Aquatic Acute 1: Método de cálculo

Aquatic Chronic 1: Método de cálculo



SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES (continuação)

Conselhos relativos à formação:

Recomenda-se formação mínima em matéria de prevenção de riscos laborais ao pessoal que vai a manipular este produto, com a finalidade de facilitar a compreensão e a interpretação desta ficha de dados de segurança, bem como da etiqueta / rótulo do produto.

Principais fontes de literatura:

<http://echa.europa.eu>
<http://eur-lex.europa.eu>

Abreviaturas e acrónimos:

(ADR) Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada
(IMDG) Código Marítimo Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas
(IATA) Associação Internacional de Transporte Aéreo
(ICAO) Organização de Aviação Civil Internacional
(DQO) Demanda Química de oxigénio
(DBO5) Demanda biológica de oxigénio aos 5 dias (BCF) Fator de bioconcentração
(DL50) Dose letal para 50 % de uma população de teste (dose letal mediana)
(CL50) Concentração letal para 50 % de uma população de teste
(EC50) Concentração efetiva para 50 % de uma população de teste
(Log POW) logaritmo coeficiente partição octanolágua
(Koc) coeficiente de partição do carbono orgânico
(CAS) Número CAS (Chemical Abstracts Service)
(CMR) Carcinogénico, mutagénico ou tóxico para a reprodução
(DNEL) Nível derivado de exposição sem efeito (Derived No Effect Level)
(CE) Número EINECS e ELINCS (ver também EINECS e ELINCS)
(PBT) Substância Persistente, Bioacumulável e Tóxica
(PNEC) Concentração Previsivelmente Sem Efeitos (Predicted No Effect Concentration)
(EPI) Equipamento de proteção individual
(STOT) Toxicidade para órgãosalvo específicos
(mPmB) Persistente, bioacumulável e tóxico ou muito persistente e muito bioacumulável
(UFI) identificador único de fórmula
(IARC) Centro Internacional de Investigação do Cancro
(C.O.V.) Compostos Orgânicos Voláteis



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA

Substância: Sulfato de Cobre Pentahidratado

CAS: 7758-99-8

CENÁRIOS DE EXPOSIÇÃO

ES1 Uso industrial|Comercial|uso

profissional de sulfato cobre na cadeia de
suprimentos

ES2 uso do consumidor na cadeia de suprimentos

ES3 uso dispersivo sulfato de cobre

1. Cenário nº 1:

Uso industrial de sulfato de cobre na cadeia de suprimentos: usuários e uso

Ciclo de vida	Estágio de uso industrial de sulfato de cobre
Qualificação	Uso industrial genérico de sulfato de cobre na cadeia de suprimentos
Descritores de processo de usos, categorias de emissão	
SU: SU3 – Uso Industrial SU: SU22 – Uso Profissional Computador: Vários CKD:	PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de ou para navios ou grandes contentores em instalações não especializadas PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de ou para navios ou grandes contentores em instalações especializadas
ERC 2 – Formulação de misturas ERC 3 – Formulação em materiais ERC 4 – Uso industrial de aditivos em processos e produtos preparações que não fazem parte dos artigos.	PROC9: Transferência de pequenas substâncias ou contentores (linhas de enchimento especializadas, incluindo

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



Emissão: 04/03/2013 Revisão: 11/08/2022 Versão: 14 (substitui 13)

ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

ERC 5 – Utilização industrial resultando na inclusão num pesagem)

matriz

ERC6a: Uso industrial que dá origem à fabricação de outro substância (uso de intermediários) derramamento

ERC6b : Uso industrial de aditivos de processamento reativos

ERC6d: Uso industrial de reguladores de processo produção de resinas, borrachas e polímeros

ERC 7 – Uso industrial de substâncias em sistemas fechados

ERC 12a – Processamento industrial de artigos com abrasivo (baixas emissões)

Formulação industrial de compostos metálicos

Uso industrial de compostos metálicos vários usos industriais em sistemas fechados PROC:

PROC1: Uso em processo fechado, exposição improvável

PROC2: Uso em processos fechados e contínuos com

PROC14: Produção de preparações ou artigos por compressão, compressão, extrusão, formação de grânulos de polimerização para a

PROC 15 – Uso como reagente de laboratório

PROC 17 – Lubrificação sob condições de alta energia em um processo parcialmente aberto

PROC 19 – Mistura manual com contato íntimo com a pele, apenas EPI disponível

spERC F –

PROC 20 – Fluidos de transferência de calor e pressão para spERC U –

PROC21: Manuseio com baixo nível de potência de substâncias contidas em materiais e/ou artigos

PROC22: Operações de transformação potencialmente exposição controlada ocasional

fechado com metais ou minerais em altas temperaturas. PROC3: Uso em processos de lote fechado (síntese ou sites industriais formulação) transferência com

PROC4: Uso em lote e outros processos (síntese) em que a exposição pode ocorrer

PROC5: Mistura em processos descontínuos para formulação de preparações e artigos (múltiplas fases e/ou contato significativo)

PROC 26 – Manuseio de substâncias inorgânicas para

PROC7: Pulverização industrial temperatura ambiente

minerais/metais em temperatura elevada

PROC24: Manuseio com alto nível de energia (mecânica) de substâncias contidas em materiais e/ou artigos

PROC 25 – Outras operações de metal quente

Processos, tarefa e atividades descobertas (ambiente)	Uso de sulfato de cobre na cadeia de suprimentos Todos os processos, tarefas e atividades possíveis descritos ERCs selecionados
processos, tarefas e Atividades abordado (trabalhador)	Uso de sulfato de cobre na cadeia de suprimentos Todos os processos, tarefas e atividades possíveis descritos PROCs selecionados

1.1 Termos medidas de gestão de riscos operacionais e ambientais

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

1.1.1 Controle de exposição ambiental correspondente a ERC 2, 3, 4, 5, 6a, 6d, 7, 12a, spERC F, spERC U

Características do produto

Sólido (poeira alta, média e baixa) e líquido (solução aquosa) **Frequência e duração de uso**

SU 3 e SU 22: 220 dias por ano
SU 8, 9 e 10: 350 dias por ano

Fatores ambientais não influenciados pelo gerenciamento de risco

Fator de diluição de água doce de 10 se o fluxo de água de superfície for 18.000 m³/dia (padrão) Fator de diluição da anágua do mar de 100 (padrão)

Outras condições operacionais que afetam a exposição ambiental

Nenhum

Condições técnicas e medições no nível do processo (fonte) para evitar emissões

Nenhum

Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas na água, emissões atmosféricas e descargas no solo

Águas residuais: É necessário pelo menos um tratamento de águas residuais, no local ou fora do local, com eficiência de remoção de 92% de Cu.

Ar: Devido à volatilidade nula do cobre, esses dados

são irrelevantes. Medidas de gestão para prevenir

ou limitar as emissões na fonte Nenhum

Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de águas residuais municipal

Estação de tratamento de esgoto de águas Residual (ETAR)	a partir	92% de rendimento assumido
Capacidade da ETE		Capacidade padrão: 2000 m ³ /dia
Tratamento de lamas da ETAR		Não é considerado, a disposição ao solo é assumida por defeito

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos para descarte

Os resíduos são levados para um local externo para incineração, descarte controlado ou reciclagem.

Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos

como apropriado

1.2 Controle de cenários de exposição para trabalhadores expostos ao sulfato de cobre correspondentes a PROC 1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC 8a, PROC 8b, PROC 9, PROC 10, PROC 13, PROC 14, PROC 15, PROC 17, PROC 19, PROC 20, PROC 21, PROC 22, PROC 23, PROC 24, PROC 25, PROC 26



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

Características do produto

Sólido (poeira alta, média e baixa) e líquido (solução

aquosa) **Quantidades usadas**

Variável (risco limitado pela exposição, não limitado pela quantidade

de uso) **Frequência e duração do uso/exposição**

Diariamente > 4 horas

Fatores humanos não influenciados pelo gerenciamento de risco

Volumerespiratóriosob condiçõesde uso	MEASE por padrão
Dimensões da sala e grau de ventilação	MEASE por padrão
Área de contato da pele com a substância nas condições de uso	240 cm ²
Peso corporal	70kg

Outras condições operacionais dadas que afetam a exposição do trabalhador

Na pior das hipóteses, MEASE é assumido: amplo uso dispersivo, manipulação direta e

contato extensivo **Condições e medidas técnicas no nível do processo (origem) para**

evitar emissões

Atividade controlada de acordo com o descritor PROC

Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte em relação aos trabalhadores

	baixa poeira	poeira média	alta poeira	Solução aquosa
PROC 1	Não requer LEV	Não requer LEV	Não requer LEV	Não requer LEV
PROC 2	Não requer LEV	Não requer LEV	LEV necessária	Não requer LEV
PROC 3	Não requer LEV	LEV necessária	LEV necessária	Não requer LEV
PROC 4	Não requer LEV	LEV necessária	LEV necessária	Não requer LEV
PROC 5	Não requer LEV	LEV necessária	LEV necessária	Não requer LEV
PROC 7	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não requer LEV
PROC 8a	Não requer LEV	LEV necessária	LEV necessária	Não requer LEV
PROC 8b	Não requer LEV	LEV necessária	LEV necessária	Não requer LEV
PROC 9	Não requer LEV	LEV necessária	LEV necessária	Não requer LEV
PROC 10	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não requer LEV
PROC 13	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não requer LEV
PROC 14	Não requer LEV	LEV necessária	LEV necessária	Não requer LEV
PROC 15	Não requer LEV	Não requer LEV	LEV necessária	Não requer LEV

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

PROC17	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não requer LEV
PROC19	Não requer LEV	Não requer LEV	Não requer LEV	Não requer LEV
PROC20	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não requer LEV
PROC21	Não requer LEV	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

	baixa poeira	poeira média	alta poeira	Solução aquosa
PROC22	LEV necessária	LEV necessária	LEV necessária	LEV necessária
PROC23	LEV necessária	LEV necessária	LEV necessária	Não se aplica
PROC24	LEV necessária	LEV necessária	LEV necessária	LEV necessária
PROC25	LEV necessária	LEV necessária	LEV necessária	LEV necessária
PROC26	LEV necessária	LEV necessária	LEV necessária	LEV necessária

Medidas organizacionais para prevenir ou limitar liberações, dispersão e exposição

As melhores técnicas disponíveis e boas medidas de higiene são assumidas

Condições e medidas relacionadas com a proteção individual, higiene e avaliação da saúde

	baixa poeira	poeira média	alta poeira	Solução aquosa
PROC 1	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI
PROC 2	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI
PROC 3	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI
PROC4	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	EPI necessário (APF de inalação = 4)	Não é necessário EPI

PROC5	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	EPI necessário (APF de inalação = 4)	Não é necessário EPI
PROC7	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	EPI necessário (APF de inalação = 4)
PROC8a	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	EPI necessário (APF de inalação = 10)	Não é necessário EPI
PROC8b	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	EPI necessário (APF de inalação = 4)	Não é necessário EPI
PROC9	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	EPI necessário (APF de inalação = 4)	Não é necessário EPI
PROC10	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não é necessário EPI
PROC13	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não é necessário EPI
PROC14	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	EPI necessário (APF de inalação = 4)	Não é necessário EPI
PROC15	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

PROC17	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não é necessário EPI
PROC19	Não é necessário EPI	EPI necessário (APF de inalação = 10)	EPI necessário (APF de inalação = 40)	Não é necessário EPI
PROC20	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não é necessário EPI
PROC21	Não é necessário EPI	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
PROC22	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não se aplica
PROC23	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não se aplica
PROC24	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	EPI necessário (APF de inalação = 4)	Não se aplica
PROC25	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	Não se aplica
PROC26	Não é necessário EPI	Não é necessário EPI	EPI necessário (APF de inalação = 4)	Não se aplica

2. Cenário²: uso do consumidor

Uso pelo consumidor de produtos que contêm sulfato de cobre

Ciclo de vida	Use estágio de sulfato de cobre
Categorias de produtos (PC)	1, 9a, 9b, 12, 24, 30, 31, 35
Categorias de artigos (AC)	4, 5, 6, 10, 13

Processos, tarefa e atividades cobertas

Este cenário abrange o uso final do consumidor dos seguintes tipos de produtos contendo

sulfato de cobre: adesivos	Produtos para lavar e limpar
fertilizantes	Produtos químicos para fotografia
tintas e tintas	Ceras e polidores
Lubrificantes e graxas	Massas de vidro e produtos químicos para construção

2.1.1. Controle da exposição do consumidor

Características do produto

Os produtos de consumo contendo sulfato de cobre geralmente estão na forma líquida. Os produtos sinterizados são sólidos com baixa empoeiramento.

As concentrações de sulfato de cobre em produtos de consumo são

sempre baixas. **Avaliação de exposição**

Não se espera que as exposições estimadas excedam o DN(M)EL quando forem aplicadas as medidas de gestão de risco descritas ou as condições operacionais.

Quando outras medidas de gestão de risco ou condições operacionais são adotadas, os usuários devem assegurar que os riscos sejam gerenciados em níveis pelo menos equivalentes.

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

2.2. Estimativa de exposição ao risco

Rotas de exposição

As vias de exposição mais importantes estão resumidas abaixo. A seleção do pior caso de exposição é baseada em estimativas do VRA (2008).

	Inalação	dérmico	Oral
Cobre sólido ou sinterizado ou composto de cobre.	Não é relevante	Exposição dérmica ao manusear moedas ou joias de cobre	Não é relevante
Preparações contendo pó de cobre/compostos de cobre.	Exposição por inalação por uso involuntário de cigarros	Exposição dérmica de cremes para o rosto, produtos para o cabelo, tintas	Exposição oral através de suplementos alimentares
Exposição de pior caso considerada na exposição genérica do consumidor	Exposição por inalação por uso involuntário de cigarros	Exposição dérmica de tintas	Exposição oral através de suplementos alimentares
Exposição externa (mg/pessoa/dia)	típico: nenhum Pior caso razoável: 0,0005	típico: nenhum Pior caso razoável: 4,03	típico: nenhum Pior caso razoável: 2

Exposição longa

	Unidades	Concentração de exposição	Justificação
interno dérmico+inalação sistêmica (ocupacional)	mg/kg pc/d	1,9x10 ⁻²	Pior Caso Cu VRA Exposição Interna Estimada
Razão de caracterização de risco (combinação dérmica e inalatória)	-	0,46	Com base no DNEL para efeitos de dose repetida

3. Cenário 3: uso dispersivo

Uso dispersivo e amplo de sulfato de cobre

Ciclo de	Etapas de uso (uso dispersivo amplo) de sulfato de
Descritores de processo de usos, categorias de emissão	

SEU: ERC10a: Uso externo amplamente dispersivo de itens de longa duração e baixa emissão
SU21 – Uso do consumidor
SU22 – Uso profissional ERC10b: Uso externo amplamente dispersivo de PC: Vários itens de longa duração, de alta emissão ou de emissão intencional

CKD: ERC11a: Uso interno amplamente dispersivo de ERC8a–c.: Uso interno amplamente dispersivo de longa vida e substância de baixa emissão
ERC11b: Uso interno amplamente dispersivo de ERC8d–f: Uso externo amplamente dispersivo da substância de longa duração, alta emissão ou emissão
ERC9a: Uso interno amplamente dispersivo da substância pretendida em sistemas fechados

PROC: Não aplicável

ERC9b: Uso externo amplamente dispersivo da substância em sistemas fechados

3.1. Condições operacionais e medidas de gestão de risco ambiental

3.1.1. Controle de exposição ambiental correspondente ao ERC 8a, 8b, 9a, 9b, 10a, 10b, 11a, 11b

Características do produto



ANEXO: UTILIZAÇÃO SEGURA (continuação)

O sulfato de cobre pode estar em qualquer forma em uma substância

ou artigo. **Frequência e duração de uso**

365 dias por ano

Fatores ambientais não influenciados pelo gerenciamento de risco

Fator de diluição de água doce de 10 se o fluxo de água de superfície for 18.000 m³/dia (padrão)

Capacidade de diluição: A vazão de água superficial recebida deve ser grande o suficiente para diluir a concentração de efluente da ETE abaixo do PNEC para água e sedimento.

Outras condições operacionais que afetam a exposição ambiental

É possível utilizar produtos que contenham sulfato de cobre tanto no interior como

no exterior. **Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de**

águas residuais municipal Presença de uma estação municipal de tratamento de

águas residuais urbanas

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos para descarte

Ao final do ciclo de vida, o item deve ser descartado corretamente. Os resíduos de artigos que contenham sulfato de cobre devem ser descartados adequadamente de acordo com os regulamentos locais.

4. Guia para avaliar se um site funciona dentro dos limites estabelecidos por ES1, ES2 e ES3

4.1. Meio Ambiente

A orientação é baseada em condições operacionais assumidas que podem não se aplicar a todos os sites, portanto, cada site precisará definir uma escala para determinar as medidas apropriadas de gerenciamento de risco.

A eficiência de remoção necessária para águas residuais pode ser alcançada com tecnologias internas e/ou externas. A eficiência de remoção de ar necessária pode ser alcançada usando tecnologias in situ, autônomas ou combinadas. Se a escala revelar uma condição de uso inseguro (ou seja, RCRS > 1), são necessárias medidas adicionais de gestão de risco ou uma avaliação de segurança química específica do local.

4.2. trabalhadores

Não se espera que as exposições estimadas excedam o DN(M)EL quando forem aplicadas as medidas de gestão de risco descritas ou as condições operacionais.

Quando outras medidas de gestão de risco ou condições operacionais são adotadas, os usuários devem assegurar que os riscos sejam gerenciados em níveis pelo menos equivalentes.

As informações constantes desta ficha são baseadas nos nossos melhores conhecimentos até à data de publicação, e são prestadas de boa fé. Devem no entanto ser entendidas como guia, não constituindo garantia, uma vez que as operações com o produto não estão sob nosso controlo, não assumindo esta empresa, qualquer responsabilidade por perdas ou danos daí resultantes. Estas informações não dispensam, em nenhum caso, ao utilizador do produto de cumprir e respeitar a legislação e regulamentos aplicáveis ao produto, à segurança, à higiene e à protecção da saúde do Homem e do meio ambiente, e de efectuar suficiente verificação e teste processual de eficácia. Os trabalhadores envolvidos e responsáveis pela área de segurança deverão ter acesso às informações constantes desta ficha de forma a garantir a segurança na armazenagem, manuseamento e transporte deste produto.

FIM DA FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA