



SULFATO COBRE

Código : Q9014SP



Versão: 6

Revisão: 04/02/2025

Revisão precedente: 14/11/2022

Data de impressão: 04/02/2025

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

1.1

IDENTIFICADOR DO PRODUTO:

SULFATO COBRE
Código : Q9014SP (CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6)
[REGISTO REACH:](#)
[Nome de registo:](#)
Copper sulphate pentahydrate
[Número de registo:](#)
01-2119520566-40

1.2

UTILIZAÇÕES IDENTIFICADAS RELEVANTES DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA E UTILIZAÇÕES DESACONSELHADAS:

[Utilizações previstas \(principais funções técnicas\):](#) ☐ Industrial ☒ Profissional ☒ Consumo
Produto químico.
[Setores de uso \(utilização como é ou como componente de misturas\):](#)
Indústrias extractivas (sem incluir as indústrias offshore) (SU2a). Industrial, Profissional.
Utilizações industriais (SU3). Industrial.
Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala (SU8). Industrial.
Fabrico de produtos químicos finos (SU9). Industrial.
Formulação (mistura) de preparações e/ou reembalagem (SU10). Industrial, Profissional.
Fabrico de outros produtos minerais não metálicos (SU13). Industrial, Profissional.
Indústrias metalúrgicas de base, incluindo ligas (SU14). Industrial, Profissional.
Fabrico de equipamentos informáticos, produtos ópticos e electrónicos e equipamentos eléctricos (SU16). Industrial, Profissional.
Indústria de construção (SU19). Industrial, Profissional, Consumo.
Utilizações pelos consumidores (SU21). Consumo.
Utilizações profissionais (SU22). Profissional.
Electricidade, vapor, gás, abastecimento água e tratamento de esgotos (SU23). Industrial, Profissional, Consumo.
[Utilização em produtos \(categorias de produto relevantes\):](#)
Colas, vedantes (PC1). Adsorventes (PC2). Materiais de revestimento e tintas, diluentes, decapantes (PC9a). Materiais de enchimento, mástiques, gessos, argila para modelar (PC9b). Fertilizantes (PC12). Produtos de tratamento de superfícies metálicas (PC14). Produtos de tratamento de superfícies não metálicas (PC15). Tintas de impressão e toners (PC18). Produtos intermédios (PC19). Produtos tais com reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização (PC20). Produtos químicos de laboratório (PC21). Curtumes, corantes, produtos de acabamento, de impregnação e de manutenção (PC23). Lubrificantes, massas lubrificantes e produtos de libertação (PC24). Produtos fotoquímicos (PC30). Graxas/produtos de polimento e misturas de ceras (PC31). Preparações e misturas de polímeros (PC32). Corantes para têxteis, produtos de acabamento e de impregnação (PC34). Produtos de lavagem e de limpeza (PC35). Amaciadores de água (PC36). Produtos químicos para tratamento de águas (PC37). Produtos cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC39). Agentes de extracção (PC40).
[Utilização em artigos \(categorias de artigo relevantes\):](#)
Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC4). Tecidos, têxteis e acessórios (AC5). Artigos de couro/cabedal (AC6). Artigos de plástico (AC13).
[Utilizações desaconselhadas:](#)
Este produto não é recomendado para qualquer utilização ou sector de uso industrial, profissional ou de consumo diferentes dos anteriormente listados como "Utilizações previstas ou identificadas".
[Restrições ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização, Anexo XVII do Regulamento \(CE\) nº 1907/2006:](#)
Não restrito.

1.3

IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR DA FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA:

SOCIEDADE PORTUENSE DE DROGAS, S.A.
Rua da Cavada, nº 550 - S.Cosme - 4424-909 Gondomar PORTUGAL
Telefone: +351 224660600 - www.grupospd.pt
[- Endereço electrónico da pessoa responsável pela ficha de dados de segurança:](#)
geral@grupospd.pt

1.4

NÚMERO DE TELEFONE DE EMERGÊNCIA:

+351 224660600 8:00-18:00 h
 Centro de Informação Antivenenos (Portugal) - Telefone de urgência em caso de intoxicação: (+351) 800 250 250 (24h/365d)
- Em alternativa ligue 112 (Número europeu de emergência)
[Centros de toxicologia PORTUGAL:](#)
· Centro de Informação Antivenenos (CIAV) - Instituto Nacional de Emergencia Medica (INEM) - Rua Almirante Barroso, 36 - 1000-013 Lisboa - Telefone (Secretariado): +351 213 303 271 (Chamada para a rede fixa nacional) | Telefone de urgência: 800 250 250

SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

2.1

CLASSIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA:

[Classificação de acordo com o Regulamento \(UE\) nº 1272/2008 alterado pelo Regulamento \(UE\) nº 2022/692 \(CLP\):](#)
PERIGO:Acute Tox. (oral) 4:H302|Eye Dam. 1:H318|Aquatic Acute 1:H400|Aquatic Chronic 1:H410

Classe de perigo	Classificação da substância	Cat.	Vias de exposição	Orgãos-alvo	Efeitos
Físico-químico: Não classificado					
Saúde humana: 	Acute Tox. (oral) 4:H302 Eye Dam. 1:H318	Cat.4 Cat.1	Ingestão Olhos	- Olhos	Nocivo Lesões graves
Meio ambiente: 	Aquatic Acute 1:H400 Aquatic Chronic 1:H410	Cat.1 Cat.1	- -	- -	- -

	SULFATO COBRE Código : Q9014SP	
---	-----------------------------------	---

Versão: 6

Revisão: 04/02/2025

Revisão precedente: 14/11/2022

Data de impressão: 04/02/2025

	O texto completo das advertências de perigo mencionadas é indicado na secção 16.					
2.2	 O produto é etiquetado com a palavra-sinal PERIGO de acordo o Regulamento (UE) nº 1272/2008 alterado pelo Regulamento (UE) nº 2022/692 (CLP). <u>- Advertências de perigo:</u> H302 Nocivo por ingestão. H318 Provoca lesões oculares graves. H410 Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros. <u>- Recomendações de prudência:</u> P102 Manter fora do alcance das crianças. P280 Usar luvas de protecção, vestuário de protecção e protecção ocular. P301+P312 EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. P305+P351+P338- P310 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. Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. P308+P310+P101 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo. P273-P391-P501 Evitar a libertação para o ambiente. Recolher o produto derramado. Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com os regulamentos locais. <u>- Informações suplementares:</u> <u>- Substâncias que contribuem para a classificação:</u> Sulfato de cobre pentahidratado (EC No. 231-847-6)					
2.3	<u>OUTROS PERIGOS:</u> Perigos que não têm repercussões na classificação, mas que podem contribuir para o perigo global da substância: <u>- Outros perigos físico-químicos:</u> Não se conhecem outros efeitos adversos relevantes. <u>- Outros riscos e efeitos adversos para a saúde humana:</u> Não se conhecem outros efeitos adversos relevantes. <u>- Outros riscos e efeitos adversos para o ambiente:</u> Não cumpre os critérios PBT/mPmB. <u>Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:</u> Este produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas identificadas ou em avaliação.					
SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES						
3.1	<u>SUBSTANCIAS:</u> Este produto é uma substância monoconstituente. <u>Descrição química:</u> Sulfato de cobre pentahidratado CuSO4·5H2O <u>COMPONENTES:</u> <table><tr><td>100%</td><td>  Sulfato de cobre pentahidratado CAS: 7758-99-8, EC: 231-847-6, REACH: 01-2119520566-40 CLP: Perigo: Acute Tox. (oral) 4:H302 (ATE=481 mg/kg) Eye Dam. 1:H318 Aquatic Acute 1:H400 (M=10) Aquatic Chronic 1:H410 (M=1)</td><td>ATP17</td></tr></table>			100%	 Sulfato de cobre pentahidratado CAS: 7758-99-8, EC: 231-847-6, REACH: 01-2119520566-40 CLP: Perigo: Acute Tox. (oral) 4:H302 (ATE=481 mg/kg) Eye Dam. 1:H318 Aquatic Acute 1:H400 (M=10) Aquatic Chronic 1:H410 (M=1)	ATP17
100%	 Sulfato de cobre pentahidratado CAS: 7758-99-8, EC: 231-847-6, REACH: 01-2119520566-40 CLP: Perigo: Acute Tox. (oral) 4:H302 (ATE=481 mg/kg) Eye Dam. 1:H318 Aquatic Acute 1:H400 (M=10) Aquatic Chronic 1:H410 (M=1)	ATP17				
	<u>Impurezas:</u> Não contém outros componentes ou impurezas que possam influenciar a classificação do produto. <u>Estabilizadores:</u> Nenhum. <u>Remissão para outras secções:</u> Para mais informação sobre componentes perigosos, ver as secções 8, 11, 12 e 16. <u>SUBSTÂNCIAS QUE SUSCITAM ELEVADA PREOCUPAÇÃO (SVHC):</u> Lista atualizada pela ECHA em 07/11/2024. <u>Substâncias SVHC sujeitas a autorização, incluídas no anexo XIV do Regulamento (CE) nº 1907/2006:</u> Nenhuma. <u>Substâncias SVHC candidatas a serem incluídas no anexo XIV do Regulamento (CE) nº 1907/2006:</u> Nenhuma. <u>Substâncias persistentes, bioacumuláveis, tóxicas (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (mPmB):</u> Não cumpre os critérios PBT/mPmB. <u>Substâncias POP incluídas no REGULAMENTO (UE) 2019/1021~2020/784 relativo a poluentes orgânicos persistentes:</u> Nenhuma.					
3.2	<u>MISTURAS:</u> Não aplicável (substância).					

	SULFATO COBRE Código : Q9014SP	
---	--	---

Versão: 6 Revisão: 04/02/2025 Revisão precedente: 14/11/2022 Data de impressão: 04/02/2025

SECÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS DE EMERGÊNCIA:  # Os sintomas podem ocorrer após a exposição, de modo que em caso de exposição direta ao produto, em caso de dúvida, ou quando persistirem os sintomas de mal-estar, procurar cuidado médico. Nunca administrar nada pela boca a pessoas em estado de inconsciência. Os socorristas devem prestar atenção ao equipamento de proteção individual, e utilizar o equipamento recomendado na possibilidade de exposição. Usar luvas protectoras quando se administrem primeiros socorros.																
	<table><tr><th>Via de exposição</th><th>Sintomas e efeitos, agudos e retardados</th><th>Descrição das medidas de primeiros socorros</th></tr><tr><td>Inalação:</td><td>A inalação do pó produz irritação em mucosas, tosse e dificuldades respiratórias. A inalação de pó ou fumos pode originar febre dos fumos metálicos.</td><td># Transportar a vítima para o ar livre longe da zona contaminada. Requerer assistência médica.</td></tr><tr><td>Pele:</td><td>Não é esperado que os sintomas ocorram sob condições normais de uso.</td><td># Remover a roupa contaminada. Lavar a fundo as zonas afectadas com bastante água fria ou morna e sabão neutro, ou com outro produto adequado para limpeza da pele.</td></tr><tr><td>Olhos:</td><td>O contacto com os olhos causa vermelhidão, dor, visão distorcida e perda de visão. </td><td># Remover as lentes de contacto. Lavar os olhos com bastante água limpa e fresca durante pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas, até que a irritação diminua. Se a irritação persiste, consultar com um médico.</td></tr><tr><td>Ingestão:</td><td>Em caso de ingestão pode provocar dores abdominais, vômito, desordens intestinais, hipotensão, taquicardias, colapso e acidose. </td><td>Chamar o médico. Dar de beber água e provocar o vômito. Manter a vítima em repouso.</td></tr></table>	Via de exposição	Sintomas e efeitos, agudos e retardados	Descrição das medidas de primeiros socorros	Inalação:	A inalação do pó produz irritação em mucosas, tosse e dificuldades respiratórias. A inalação de pó ou fumos pode originar febre dos fumos metálicos.	# Transportar a vítima para o ar livre longe da zona contaminada. Requerer assistência médica.	Pele:	Não é esperado que os sintomas ocorram sob condições normais de uso.	# Remover a roupa contaminada. Lavar a fundo as zonas afectadas com bastante água fria ou morna e sabão neutro, ou com outro produto adequado para limpeza da pele.	Olhos:	O contacto com os olhos causa vermelhidão, dor, visão distorcida e perda de visão. 	# Remover as lentes de contacto. Lavar os olhos com bastante água limpa e fresca durante pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas, até que a irritação diminua. Se a irritação persiste, consultar com um médico.	Ingestão:	Em caso de ingestão pode provocar dores abdominais, vômito, desordens intestinais, hipotensão, taquicardias, colapso e acidose. 	Chamar o médico. Dar de beber água e provocar o vômito. Manter a vítima em repouso.	
Via de exposição	Sintomas e efeitos, agudos e retardados	Descrição das medidas de primeiros socorros															
Inalação:	A inalação do pó produz irritação em mucosas, tosse e dificuldades respiratórias. A inalação de pó ou fumos pode originar febre dos fumos metálicos.	# Transportar a vítima para o ar livre longe da zona contaminada. Requerer assistência médica.															
Pele:	Não é esperado que os sintomas ocorram sob condições normais de uso.	# Remover a roupa contaminada. Lavar a fundo as zonas afectadas com bastante água fria ou morna e sabão neutro, ou com outro produto adequado para limpeza da pele.															
Olhos:	O contacto com os olhos causa vermelhidão, dor, visão distorcida e perda de visão. 	# Remover as lentes de contacto. Lavar os olhos com bastante água limpa e fresca durante pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas, até que a irritação diminua. Se a irritação persiste, consultar com um médico.															
Ingestão:	Em caso de ingestão pode provocar dores abdominais, vômito, desordens intestinais, hipotensão, taquicardias, colapso e acidose. 	Chamar o médico. Dar de beber água e provocar o vômito. Manter a vítima em repouso.															
4.2	SINTOMAS E EFEITOS MAIS IMPORTANTES, TANTO AGUDOS COMO RETARDADOS: Os principais sintomas e efeitos são indicados nas secções 4.1 e 11.1																
4.3	INDICAÇÕES SOBRE CUIDADOS MÉDICOS URGENTES E TRATAMENTOS ESPECIAIS NECESSÁRIOS: As informações sobre a composição do produto foram enviadas para o Centro de Informação Antivenenos (CIAV). Em caso de acidente, ligue o CIAV, Telefone: (+351) 800250250 (24h/365d). Informação para o médico: O tratamento deve dirigir-se ao controlo dos sintomas e das condições clínicas do paciente. Antídotos e contraindicações: Não disponível.																

SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1	MEIOS DE EXTINÇÃO: Em caso de incêndio ao redor, estão permitidos todos os agentes extintores.
5.2	PERIGOS ESPECIAIS DECORRENTES DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA: Como consequência da combustão e da decomposição térmica, podem formar-se produtos perigosos.
5.3	RECOMENDAÇÕES PARA O PESSOAL DE COMBATE A INCÊNDIOS: Equipamento de protecção especial: Dependendo da magnitude do incêndio, pode ser necessário usar vestuário de protecção contra o calor, equipamento de respiração autónomo, luvas, óculos protectores ou viseiras de segurança e botas. Se o equipamento de protecção contra incêndios não está disponível ou não utilizado, combater o incêndio de um lugar protegido ou distância segura. A norma EN469 fornece um nível básico de protecção em caso de incidente químico. Outras recomendações: Arrefecer com água os tanques, cisternas ou recipientes próximos da fonte de calor ou fogo. Observar a direcção do vento. Evitar que os produtos utilizados no combate contra-incêndios, passem para esgotos ou cursos de água.

	SULFATO COBRE Código : Q9014SP	
---	-----------------------------------	---

Versão: 6 Revisão: 04/02/2025 Revisão precedente: 14/11/2022 Data de impressão: 04/02/2025

SECÇÃO 6: MEDIDAS EM CASO DE FUGA ACIDENTAL

6.1	PRECAUÇÕES INDIVIDUAIS, EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO E PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA: Evitar o contacto com a pele e os olhos. Evitar respirar o pó. Utilizar luvas, óculos e vestuário de protecção adequado.
6.2	PRECAUÇÕES A NÍVEL AMBIENTAL: Evitar a contaminação de esgotos, águas superficiais ou subterrâneas e do solo.Em caso de se produzirem grandes derrames ou se o produto contaminar lagos, rios ou esgotos, informar as autoridades competentes, de acordo com a legislação local.
6.3	MÉTODOS E MATERIAIS DE CONFINAMENTO E LIMPEZA: Se possível, o produto derramado deve ser recolhido e limpo em seco. Transferir para um recipiente apropriado para sua recuperação ou eliminação. Limpar os resíduos com água.
6.4	REMISSÃO PARA OUTRAS SECÇÕES: Para informações de contato em caso de emergência, ver a secção 1. Para informações sobre um manuseamento seguro, ver a secção 7. No controlo da exposição e medidas de protecção individual ver secção 8. Para a eliminação dos resíduos, seguir as recomendações da secção 13.

SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

	As informações listadas nesta secção contém dados e orientações genéricos. Deve-se consultar a lista de ‘Usos específicos’ na secção 7.3 para concluir a informação específica de uso que se indica no anexo correspondente aos ‘Cenários de exposição’.
7.1	PRECAUÇÕES PARA UM MANUSEAMENTO SEGURO: Cumprir com a legislação em vigor sobre prevenção de riscos laborais. <u>- Recomendações gerais:</u> Evitar todo tipo de derrame ou fuga. Não deixar os recipientes abertos. <u>- Recomendações para prevenir riscos de incêndio e explosão:</u> Não aplicável. <u>- Recomendações para prevenir riscos toxicológicos:</u> Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento.Depois do manuseamento, lavar as mãos com água e sabão. No controlo da exposição e medidas de protecção individual ver secção 8. <u>- Recomendações para prevenir a contaminação do meio ambiente:</u> Evitar qualquer derrame para o meio ambiente.Ter especial atenção na água de limpeza. No caso de derrames acidentais, seguir as instruções da secção 6.
7.2	CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM SEGURA, INCLUINDO EVENTUAIS INCOMPATIBILIDADES: # Proibir o acesso a pessoas não autorizadas. Manter fora do alcance das crianças. Manter afastado de fontes de calor. Evitar condições de humidade extremas. Para evitar derrames, os recipientes que forem abertos, devem ser cuidadosamente fechados e mantidos na posição vertical. Para mais informação, ver secção 10. <u>- Classe do armazém:</u> Conforme as disposições vigentes. <u>- Tempo máximo de armazenagem:</u> 6 Meses. <u>- Intervalo de temperaturas:</u> # min:5 °C, max:40 °C (recomendado). <u>- Matérias incompatíveis:</u> Manter ao abrigo de álcalis, metais. <u>- Tipo de embalagem:</u> Embalagens de plástico perfeitamente fechadas. Evitar o aço ordinário. <u>- Quantidades limite (Seveso III): Directiva 2012/18/UE (DL.150/2015):</u> Não aplicável (produto para utilização não industrial).
7.3	UTILIZAÇÃO(ÕES) FINAL(IS) ESPECÍFICA(S): Nenhuma recomendação específica disponível pelo uso deste produto distintas das já indicadas.



SULFATO COBRE

Código : Q9014SP



Versão: 6

Revisão: 04/02/2025

Revisão precedente: 14/11/2022

Data de impressão: 04/02/2025

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1

As informações listadas nesta secção contêm dados e orientações genéricos. Deve-se consultar a lista de 'Usos específicos' na secção 7.3 para concluir a informação específica de uso que se indica no anexo correspondente aos 'Cenários de exposição'.

PARAMETROS DE CONTROLO:

Se um produto conter substâncias com limites de exposição, pode ser necessário a monitorização pessoal, do ambiente de trabalho ou biológico, para determinar a eficácia da ventilação ou outras medidas de controlo e/ou a necessidade de utilizar equipamento de protecção respiratória. Deve ser feita referência a normas de monitorização como EN689, EN14042 e EN482 sobre os métodos para avaliar a exposição por inalação a agentes químicos, e a exposição a agentes químicos e biológicos. Também deve ser feita referência a documentos de orientação nacionais, para os métodos de determinação de substâncias perigosas.

- VALORES-LIMITE DE EXPOSIÇÃO PROFISSIONAL (VLE):

Não estabelecido

- VALORES-LIMITE BIOLÓGICOS:

Não estabelecido

- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO (DNEL):

O nível sem efeito derivado (DNEL) é o nível de exposição a uma substância, cujo ainda se considera segura a exposição humana, derivado de dados de toxicidade segundo orientações específicas que recolhe o REACH. O valor DNEL pode diferir de um limite de exposição ocupacional (OEL) correspondente ao mesmo produto químico. Os valores OEL podem vir recomendados por uma determinada empresa, um organismo normativo governamental ou uma organização de peritos. Se bem que se considerem protectores da saúde, os valores OEL obtêm-se por um processo diferente ao do REACH.

	DNEL Inalação mg/m3	DNEL Cutânea mg/kg bw/d	DNEL Oral mg/kg bw/d
- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO, TRABALHADORES:- Efeitos sistémicos, aguda e crónica: Sulfato de cobre pentahidratado	s/r (a) 1 (c)	s/r (a) 137 (c)	- (a) - (c)
- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO, TRABALHADORES:- Efeitos locais, aguda e crónica: Sulfato de cobre pentahidratado	s/r (a) 1 (c)	s/r (a) s/r (c)	b/r (a) - (c)
- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO, POPULAÇÃO EM GERAL:- Efeitos sistémicos, aguda e crónica: Sulfato de cobre pentahidratado	s/r (a) s/r (c)	s/r (a) s/r (c)	0,082 (a) 0,042 (c)
- EFEITOS LOCAIS, AGUDA E CRÔNICA:- Efeitos locais, aguda e crónica: Sulfato de cobre pentahidratado	s/r (a) s/r (c)	s/r (a) s/r (c)	b/r (a) - (c)

(a) - Aguda, exposição a curto prazo, (c) - Crónica, exposição prolongada ou repetida.
(-) - DNEL não disponível (sem dados de registo REACH).
s/r - DNEL não derivado (nenhum risco identificado).
b/r - DNEL não derivado (risco baixo).

- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS (PNEC):

	PNEC Água doce mg/l	PNEC Marine mg/l	PNEC Intermitente mg/l
- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS. AQUÁTICO:- Água doce, ambiente marinho e descargas intermitentes: Sulfato de cobre pentahidratado	0.0078	0.0052	-
- DEPURADORAS RESIDUAIS (STP) E SEDIMENTOS EM ÁGUA DOCE E ÁGUA MARINHA: Sulfato de cobre pentahidratado	0.23	87	676
- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS. TERRESTRE:- Ar, solo e efeitos para predadores e seres humanos: Sulfato de cobre pentahidratado	s/r	65	n/b

n/b - PNEC não derivado (sem potencial de bioacumulação).
s/r - PNEC não derivado (sem risco identificado).

8.2

CONTROLO DA EXPOSIÇÃO:

MEDIDAS DE ORDEM TÉCNICA:



Providenciar uma limpeza adequada. Para isto, deve-se realizar uma muito boa ventilação no local, usando um bom sistema de extracção geral.

- Protecção do sistema respiratório:

Evitar a inalação do produto.

- Protecção dos olhos e face:

Ter à disposição torneiras ou fontes com água limpa nas proximidades da zona de utilização.

- Protecção das mãos e da pele:

Recomenda-se instalar chuveiros de emergência nas proximidades da zona de utilização.

CONTROLO DA EXPOSIÇÃO PROFISSIONAL: REGULAMENTO (CE) Nº 2016/425:

	SULFATO COBRE Código : Q9014SP	
---	-----------------------------------	---

Versão: 6

Revisão: 04/02/2025

Revisão precedente: 14/11/2022

Data de impressão: 04/02/2025

Como uma medida de prevenção geral de segurança no ambiente de trabalho, recomenda-se o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) básicos, com a marcação CE relevante. Para mais informações sobre equipamentos de proteção individual (armazenagem, uso, limpeza, manutenção, tipo e características do EPI, classe de proteção, marcação, categoria, norma CEN, etc.), deve-se consultar os prospectos informativos fornecidos pelos fabricantes dos EPI.

Máscara: 	✓ Protecção adequada para as vias respiratórias em baixas concentrações ou incidência a prazo curto: Máscara com filtro do tipo P2 (branco), com meio poder de retenção, para partículas irritantes ou nocivas sólidas e/ou aerossóis (EN143), Vazamento para ao interior: 8%, Fator de protecção atribuído até 10 vezes o TLV. Para obter um nível de protecção adequado, a classe de filtro deve-se escolher em função do tipo e concentração dos agentes contaminantes presentes, de acordo com as especificações do fabricante dos filtros. Os filtros para partículas devem-se descartar quando se nota um aumento na resistência à respiração.
Óculos: 	✓ Óculos de segurança com proteções laterais apropriadas (EN166). Limpar diariamente e desinfetar periodicamente de acordo as instruções do fabricante.
Viseira de segurança:	Não.
Luvas: 	✓ # Luvas de borracha ou PVC (EN374). Em caso de contato frequente ou prolongado, recomenda-se usar luvas com proteção do nível 5 ou superior, com um tempo de resistência >240 min. Quando só espera-se um breve contato, recomenda-se usar luvas com proteção do nível 2 ou superior, com um tempo de resistência >30 min. O tempo de resistência das luvas seleccionadas deve ser de acordo com o período de uso pretendido. As temperaturas elevadas por substâncias aquecidas, o calor do corpo, etc.. e um enfraquecimento da espessura da camada eficaz causado pela expansão pode levar a um tempo de ruptura significativamente mais curto. Para seleccionar um tipo específico de luvas para certas aplicações, com uma determinada duração, devem-se considerar fatores relevantes no lugar de trabalho (sem se limitar a eles), como: Devido à grande variedade de circunstâncias e possibilidades, temos de ter em conta o manual de instruções dos fabricantes de luvas. Se usado em solução ou misturado com outras substâncias, ou em condições diferentes da EN374, contactar com o fornecedor das luvas aprovadas. Utilizar a técnica adequada de retirar as luvas (sem tocar a superfície exterior da luva) para evitar o contacto deste produto com a pele. As luvas devem ser substituídas imediatamente, caso se observem indícios de degradação.
Botas:	Não.
Avental: 	✓ Aconselhável.
Fato macaco:	Aconselhável.

- Perigos térmicos:
Não aplicável (o produto é manuseado à temperatura ambiente).

CONTROLO DA EXPOSIÇÃO AMBIENTAL:
Evitar qualquer derrame para o meio ambiente.

- Derrames no solo:
Evitar a penetração no solo.

- Derrames na água:
Muito tóxico para os organismos aquáticos. Não se deve permitir que o produto entre nos esgotos nem em linhas de água.

- Lei de gestão de águas:
Este produto não contém qualquer substância na lista de substâncias prioritárias no domínio da política da águas, de acordo com a Directiva 2000/60/CE~2013/39/UE.

- Emissões na atmosfera:
Não aplicável.

	SULFATO COBRE Código : Q9014SP	
---	-----------------------------------	---

Versão: 6

Revisão: 04/02/2025

Revisão precedente: 14/11/2022

Data de impressão: 04/02/2025

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

9.1	INFORMAÇÕES SOBRE PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DE BASE: <u>Aspecto</u> <table><tr><td>Estado físico:</td><td>Sólido</td></tr><tr><td>Cor:</td><td>Incolor</td></tr><tr><td>Odor:</td><td>Inodoro</td></tr><tr><td>Limiar olfativo:</td><td>Não disponível</td></tr></table> <u>Mudança de estado</u> <table><tr><td>Ponto de fusão:</td><td>Não disponível.</td></tr><tr><td>Ponto de ebulição inicial:</td><td>Não disponível.</td></tr></table> <u>- Inflamabilidade:</u> <table><tr><td>Ponto de inflamação:</td><td>Não inflamável</td></tr><tr><td>Limites inferior/superior de inflamabilidade/explosividade:</td><td>Não aplicável - Não aplicável</td></tr><tr><td>Temperatura de auto-ignição:</td><td>Não aplicável.</td></tr></table> <u>Estabilidade</u> <table><tr><td>Temperatura de decomposição:</td><td>110,00 °C</td></tr></table> <u>Valor pH</u> <table><tr><td>pH:</td><td>Não disponível</td></tr></table> <u>- Viscosidade:</u> <table><tr><td>Viscosidade cinemática:</td><td>Não aplicável (sólido).</td></tr></table> <u>- Solubilidade(s):</u> <table><tr><td>Solubilidade em água</td><td>22 g/l a 20°C</td></tr><tr><td>Lipossolubilidade:</td><td>Não aplicável (produto inorgânico).</td></tr><tr><td>Coeficiente de partição n-octanol/água:</td><td>-0,17 (como log Pow)</td></tr></table> <u>- Volatilidade:</u> <table><tr><td>Taxa de evaporação:</td><td>Não aplicável.</td></tr></table> <u>Densidade</u> <table><tr><td>Densidade relativa:</td><td>2,286 a 20/4°C</td><td>Relativa água</td></tr><tr><td>Densidade relativa do vapor:</td><td>Não aplicável (sólido).</td><td></td></tr></table> <u>Características de partícula</u> <table><tr><td>Tamanho da partícula:</td><td>Não disponível.</td></tr></table> <u>- Propriedades explosivas:</u> Na molécula não há grupos químicos associados a propriedades explosivas. <u>- Propriedades comburentes:</u> Não classificado como produto comburente.	Estado físico:	Sólido	Cor:	Incolor	Odor:	Inodoro	Limiar olfativo:	Não disponível	Ponto de fusão:	Não disponível.	Ponto de ebulição inicial:	Não disponível.	Ponto de inflamação:	Não inflamável	Limites inferior/superior de inflamabilidade/explosividade:	Não aplicável - Não aplicável	Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável.	Temperatura de decomposição:	110,00 °C	pH:	Não disponível	Viscosidade cinemática:	Não aplicável (sólido).	Solubilidade em água	22 g/l a 20°C	Lipossolubilidade:	Não aplicável (produto inorgânico).	Coeficiente de partição n-octanol/água:	-0,17 (como log Pow)	Taxa de evaporação:	Não aplicável.	Densidade relativa:	2,286 a 20/4°C	Relativa água	Densidade relativa do vapor:	Não aplicável (sólido).		Tamanho da partícula:	Não disponível.
Estado físico:	Sólido																																								
Cor:	Incolor																																								
Odor:	Inodoro																																								
Limiar olfativo:	Não disponível																																								
Ponto de fusão:	Não disponível.																																								
Ponto de ebulição inicial:	Não disponível.																																								
Ponto de inflamação:	Não inflamável																																								
Limites inferior/superior de inflamabilidade/explosividade:	Não aplicável - Não aplicável																																								
Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável.																																								
Temperatura de decomposição:	110,00 °C																																								
pH:	Não disponível																																								
Viscosidade cinemática:	Não aplicável (sólido).																																								
Solubilidade em água	22 g/l a 20°C																																								
Lipossolubilidade:	Não aplicável (produto inorgânico).																																								
Coeficiente de partição n-octanol/água:	-0,17 (como log Pow)																																								
Taxa de evaporação:	Não aplicável.																																								
Densidade relativa:	2,286 a 20/4°C	Relativa água																																							
Densidade relativa do vapor:	Não aplicável (sólido).																																								
Tamanho da partícula:	Não disponível.																																								
9.2	OUTRAS INFORMAÇÕES: <u>Informações sobre as classes de perigo físico</u> Nenhuma informação adicional disponível. <u>Outras características de segurança:</u> <table><tr><td>Peso molecular (numérico):</td><td>249,69 g/mol</td></tr><tr><td>Tensão superficial:</td><td>Não disponível.</td></tr></table> Os valores indicados nem sempre coincidem com as especificações do produto. Os dados correspondentes às especificações do produto podem ser encontradas na ficha técnica do mesmo. Para mais informação sobre propriedades físicas e químicas relativas a segurança e meio ambiente, ver as secções 7 e 12.	Peso molecular (numérico):	249,69 g/mol	Tensão superficial:	Não disponível.																																				
Peso molecular (numérico):	249,69 g/mol																																								
Tensão superficial:	Não disponível.																																								



SULFATO COBRE

Código : Q9014SP



Versão: 6

Revisão: 04/02/2025

Revisão precedente: 14/11/2022

Data de impressão: 04/02/2025

SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1	REATIVIDADE: - Corrosividade para os metais: Não é corrosivo para os metais. - Propriedades pirofóricas: Não pirofórico.
10.2	ESTABILIDADE QUÍMICA: Estável dentro das condições recomendadas de armazenagem e manuseamento.
10.3	POSSIBILIDADE DE REAÇÕES PERIGOSAS: Reage violentamente com hidroxilamina.
10.4	CONDIÇÕES A EVITAR: - Calor: Manter afastado de fontes de calor. - Luz: Evitar a incidência directa de radiação solar. - Ar: # O produto não é afetado por exposição ao ar, mas os recipientes não devem ser deixados abertos. - Humidade: Evitar condições de humidade extremas. Em contacto com a humidade condensa-se. - Pressão: Não relevante. - Choques: # O produto não é sensível a choques, mas como recomendação geral devem ser evitados choques e manuseamento brusco para evitar danos e quebra das embalagens, especialmente quando o produto é manuseado em grandes quantidades, e durante as operações de carga e descarga.
10.5	MATERIAIS INCOMPATÍVEIS: Manter ao abrigo de álcalis, metais.
10.6	PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSOS: Como consequência da decomposição térmica, podem formar-se produtos perigosos: ... [produtos de decomposição a indicar pelo fabricante]. Nenhum produto de decomposição perigoso, se a armazenagem e o manuseamento são correctos.

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1

INFORMAÇÕES SOBRE AS CLASSES DE PERIGO, TAL COMO DEFINIDAS NO REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008:

TOXICIDADE AGUDA:

Doses e concentrações letais de componentes individuais:	DL50 (OECD401) mg/kg bw Oral	DL50 (OECD402) mg/kg bw Cutânea	CL50 (OECD403) mg/m3·4h Inalação
Sulfato de cobre pentahidratado	481 Cobaia	> 2000 Cobaia	
Estimativas da toxicidade aguda (ATE) de componentes individuais:	ATE mg/kg bw Oral	ATE mg/kg bw Cutânea	ATE mg/m3·4h Inalação
Sulfato de cobre pentahidratado	481	-	-

(*) - Estimativa pontual de toxicidade aguda correspondente à categoria de classificação (ver GHS/CLP Tabela 3.1.2). Estes valores foram concebidos para serem utilizados no cálculo da ATE para efeitos de classificação de misturas com base nos seus componentes e não representam resultados de ensaios.

(-) - Os componentes que se presume não ter toxicidade aguda no limite superior da categoria 4 para a via de exposição correspondente são ignorados.

- Dose sem efeitos adversos observados
Não disponível

- Dose mínima sem efeitos adversos observados
Não disponível

INFORMAÇÕES SOBRE VIAS DE EXPOSIÇÃO PROVÁVEIS: TOXICIDADE AGUDA:

Vias de exposição	Toxicidade aguda	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Critério
Inalação: Não classificado	ATE > 5000 mg/m3	Não disponível.	Não classificado como um produto com toxicidade aguda por inalação (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 403
Pele: Não classificado	ATE > 2000 mg/kg bw	Não disponível.	Não classificado como um produto com toxicidade aguda em contacto com a pele (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 402
Olhos: Não classificado	Não disponível.	-	Não classificado como um produto com toxicidade aguda por contacto com os olhos (falta de dados).	GHS/CLP 1.2.5.



SULFATO COBRE

Código : Q9014SP



Versão: 6

Revisão: 04/02/2025

Revisão precedente: 14/11/2022

Data de impressão: 04/02/2025

Ingestão:		ATE : 481 mg/kg bw	Cat.4	NOCIVO: Nocivo por ingestão.	GHS/CLP 3.1.2. OECD 401
-----------	---	--------------------	-------	------------------------------	----------------------------------

CORROSÃO / IRRITAÇÃO / SENSIBILIZAÇÃO:

Classe de perigo	Orgãos-alvo	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Critério
- Corrosão/irritação respiratória: Não classificado	-	-	Não classificado como um produto corrosivo ou irritante por inalação (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 1.2.6. 3.8.2.2.1.
- Corrosão/irritação cutânea: Não classificado	-	-	Não classificado como um produto corrosivo ou irritante em contacto com a pele (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.2.2. OECD 404
- Lesão/irritação ocular grave:	Olhos 	Cat.1	LESÕES: Provoca lesões oculares graves.	GHS/CLP 3.3.2. OECD 405
- Sensibilização respiratória: Não classificado	-	-	Não classificado como um produto sensibilizante por inalação (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.4.2.1.
- Sensibilização cutânea: Não classificado	-	-	Não classificado como um produto sensibilizante em contacto com a pele (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.4.2.2. OECD 406

- PERIGO DE ASPIRAÇÃO:

Classe de perigo	Orgãos-alvo	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Critério
- Perigo de aspiração: Não classificado	-	-	Não aplicável (sólido).	GHS/CLP 3.10.2.

TOXICIDADE PARA ORGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS (STOT): Exposição única (SE) e/ou Exposição repetida (RE):

Não classificado como um produto com toxicidade para órgãos-alvo específicos (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).

EFEITOS CMR:

- Efeitos cancerígenos:

Não é considerado como um produto cancerígeno.

- Genotoxicidade:

Não é considerado como um produto mutagénico.

- Toxicidade para a reprodução:

Não prejudica a fertilidade.Não prejudica o desenvolvimento do feto.

- Efeitos via aleitamento:

Não classificado como um produto prejudicial para as crianças em aleitamento materno.

EFEITOS IMEDIATOS E RETARDADOS E EFEITOS CRÓNICOS DECORRENTES DE EXPOSIÇÃO BREVE E PROLONGADA:

Vias de exposição

Pode ser absorvido por inalação do pó e por ingestão.

- Exposição a curto prazo:

Nocivo por ingestão. Irritante para os olhos, a pele e as membranas mucosas.

- Exposição prolongada ou repetida:

Podem aparecer problemas pulmonares pela inalação continuada de pó. Pode ter efeitos adversos sobre o fígado e os rins. Pode ter efeitos adversos na sangue.

INTERAÇÕES:

Não disponível.

INFORMAÇÕES SOBRE TOXICOCINÉTICA, METABOLISMO E DISTRIBUIÇÃO:

- Absorção dérmica:



SULFATO COBRE

Código : Q9014SP



Versão: 6

Revisão: 04/02/2025

Revisão precedente: 14/11/2022

Data de impressão: 04/02/2025

	Não disponível. - Toxicocinética básica: Não disponível. INFORMAÇÃO ADICIONAL: Não disponível.
11.2	INFORMAÇÕES SOBRE OUTROS PERIGOS: Propriedades desreguladoras do sistema endócrino: Este produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas identificadas ou em avaliação. Outras informações: Nenhuma informação adicional disponível.

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

12.1

TOXICIDADE:

- Toxicidade aguda em meio aquático de componentes individuais	CL50 (OECD 203) mg/l·96horas	CE50 (OECD 202) mg/l·48horas	CE50 (OECD 201) mg/l·72horas
Sulfato de cobre pentahidratado	0.81 - Peixes	0.031 - Dafnias	0.14 - Algas

- [Concentração sem efeitos observados](#)

Não disponível

- [Concentração mínima com efeitos observados](#)

Não disponível

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AQUÁTICA:

Toxicidade aquática	Cat.	Principais perigos para o ambiente aquático	Critério
- Toxicidade aquática aguda: 	Cat.1	MUITO TÓXICO: Muito tóxico para os organismos aquáticos.	GHS/CLP 4.1.2.
- Toxicidade aquática crónica: 	Cat.1	MUITO TÓXICO: Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.	GHS/CLP 4.1.2.

12.2

PERSISTÊNCIA E DEGRADABILIDADE:

- [Biodegradabilidade:](#)

Não aplicável.

- [Hidrólise:](#)

Não aplicável (substância inorgânica iónica).

- [Fotodegradabilidade:](#)

Não disponível.

12.3

POTENCIAL DE BIOACUMULAÇÃO:

Na cadeia trófica tem lugar bioacumulação, concretamente em peixes e crustáceos.

Bioacumulação de componentes individuais	logPow	BCF L/kg	Potencial
Sulfato de cobre pentahidratado	-0.17	3.2 (calculado)	Não bioacumulável

12.4

MOBILIDADE NO SOLO:

Não disponível

Movilidade de componentes individuais	log Poc	Constante de Henry Pa·m3/mol 20°C	Potencial
Sulfato de cobre pentahidratado	0,99		Não bioacumulável

12.5

RESULTADOS DA AVALIAÇÃO PBT E MPMB:(Anexo XIII do Regulamento (CE) nº 1907/2006:)

Não cumpre os critérios PBT/mPmB : Meia-vida no meio ambiente marinho < 60 dias,Meia-vida em água doce ou de estuários < 40 dias,Meia-vida em sedimentos marinhos < 180 dias,Meia-vida em sedimentos de água doce ou de estuários < 120 dias,Meia-vida no solo < 120 dias,Factor de bioconcentração BCF < 2000,"Concentração sem efeito observado" a longo prazo dos organismos de água doce ou águas marinhas NOEC > 0.01 mg/l,NÃO é classificado como CMR,NÃO tem potencial de desregulação endócrina.

12.6

PROPRIEDADES DESREGULADORAS DO SISTEMA ENDÓCRINO:

Este produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas identificadas ou em avaliação.

12.7

OUTROS EFEITOS ADVERSOS:

- [Potencial de empobrecimento da camada do ozono:](#)

Não perigoso para a camada de ozono.

- [Potencial de criação fotoquímica de ozono:](#)

Não aplicável.

- [Potencial de contribuição para o aquecimento global:](#)

Não aplicável.

	SULFATO COBRE Código : Q9014SP	
---	-----------------------------------	---

Versão: 6

Revisão: 04/02/2025

Revisão precedente: 14/11/2022

Data de impressão: 04/02/2025

SECÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

13.1

MÉTODOS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS:[Directiva 2008/98/CE~Regulamento \(UE\) nº 1357/2014 \(DL.102-D/2020\):](#)

Tomar todas as medidas que sejam necessárias para evitar ao máximo a produção de resíduos. Analisar possíveis métodos de revalorização ou reciclagem. Não efectuar a descarga no sistema de esgotos ou no ambiente; entregar num local autorizado para recolha de resíduos. Os resíduos devem manipular-se e eliminar-se de acordo com as legislações locais e nacionais vigentes. No controlo da exposição e medidas de protecção individual ver secção 8.

Código LER	Descrição	Tipo de resíduo
		Perigoso

[Tipo de resíduo de acordo com o Regulamento \(UE\) n.º 1357/2014:](#)

HP 6 Toxicidade aguda
HP 4 Irritante — irritação cutânea e lesões oculares
HP 14 Ecotóxico

[Eliminação recipientes vazios:](#)[Directiva 94/62/CE~2015/720/UE \(DL.152-D/2017 e DL.102-D/2020\), Decisão 2000/532/CE~2014/955/UE \(DL.92/2006 e DL.102-D/2020\) e Decisão 2014/955/UE \(DL.71/2016\):](#)

Os recipientes vazios e embalagens devem ser eliminados de acordo com as legislações locais e nacionais vigentes.A classificação da embalagem como resíduo perigoso dependerá do grau de esvaziamento da mesma, sendo o detentor do resíduo o responsável pela sua classificação, em conformidade com o Capítulo 15 01 da Decisão 2014/955/UE (DL.71/2016), e pelo encaminhamento para destino final adequado.Com os recipientes e embalagens contaminados deverão adoptar as mesmas medidas que para o produto.

[Procedimentos da neutralização ou destruição do produto:](#)

Incineração controlada em instalações especiais de resíduos químicos, de acordo com os regulamentos locais.

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

14.1	NUMERO ONU OU NUMERO DE ID: 3077																																				
14.2	DESIGNAÇÃO OFICIAL DE TRANSPORTE DA ONU: MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, SÓLIDA, N.S.A. (Sulfato de cobre pentahidratado)																																				
14.3	CLASSE(S) DE PERIGO PARA EFEITOS DE TRANSPORTE: Transporte rodoviário (ADR 2023) e Transporte ferroviário (RID 2023): <table><tr><td>- Classe:</td><td>9</td></tr><tr><td>- Grupo de embalagem:</td><td>III</td></tr><tr><td>- Código de classificação:</td><td>M7</td></tr><tr><td>- Código de restrição em túneis:</td><td>(-)</td></tr><tr><td>- Categoria de transporte:</td><td>3, máx. ADR 1.1.3.6, 1000 K</td></tr><tr><td>- Quantidades limitadas:</td><td>5 kg (ver isenções totais ADR 3.4)</td></tr><tr><td>- Documento do transporte:</td><td>Documento do transporte.</td></tr><tr><td>- Instruções escritas:</td><td>ADR 5.4.3.4</td></tr><tr><td>- Provisões especiais:</td><td>274;335;375;601</td></tr></table> Transporte via marítima (IMDG 41-22): <table><tr><td>- Classe:</td><td>9</td></tr><tr><td>- Grupo de embalagem:</td><td>III</td></tr><tr><td>- Ficha de Emergência (EmS):</td><td>F-A,S-F</td></tr><tr><td>- Guia Primeiros Socorros (MFAG):</td><td>-</td></tr><tr><td>- Poluente marinho:</td><td>Sim.</td></tr><tr><td>- Documento do transporte:</td><td>Conhecimento do embarque.</td></tr></table> Transporte via aérea (ICAO/IATA 2021): <table><tr><td>- Classe:</td><td>9</td></tr><tr><td>- Grupo de embalagem:</td><td>III</td></tr><tr><td>- Documento do transporte:</td><td>Conhecimento aéreo.</td></tr></table> Transporte por via navegável interior (ADN): Não disponível	- Classe:	9	- Grupo de embalagem:	III	- Código de classificação:	M7	- Código de restrição em túneis:	(-)	- Categoria de transporte:	3, máx. ADR 1.1.3.6, 1000 K	- Quantidades limitadas:	5 kg (ver isenções totais ADR 3.4)	- Documento do transporte:	Documento do transporte.	- Instruções escritas:	ADR 5.4.3.4	- Provisões especiais:	274;335;375;601	- Classe:	9	- Grupo de embalagem:	III	- Ficha de Emergência (EmS):	F-A,S-F	- Guia Primeiros Socorros (MFAG):	-	- Poluente marinho:	Sim.	- Documento do transporte:	Conhecimento do embarque.	- Classe:	9	- Grupo de embalagem:	III	- Documento do transporte:	Conhecimento aéreo.
- Classe:	9																																				
- Grupo de embalagem:	III																																				
- Código de classificação:	M7																																				
- Código de restrição em túneis:	(-)																																				
- Categoria de transporte:	3, máx. ADR 1.1.3.6, 1000 K																																				
- Quantidades limitadas:	5 kg (ver isenções totais ADR 3.4)																																				
- Documento do transporte:	Documento do transporte.																																				
- Instruções escritas:	ADR 5.4.3.4																																				
- Provisões especiais:	274;335;375;601																																				
- Classe:	9																																				
- Grupo de embalagem:	III																																				
- Ficha de Emergência (EmS):	F-A,S-F																																				
- Guia Primeiros Socorros (MFAG):	-																																				
- Poluente marinho:	Sim.																																				
- Documento do transporte:	Conhecimento do embarque.																																				
- Classe:	9																																				
- Grupo de embalagem:	III																																				
- Documento do transporte:	Conhecimento aéreo.																																				
14.4	GRUPO DE EMBALAGEM: Ver secção 14.3																																				
14.5	PERIGOS PARA O AMBIENTE: Classificado como perigoso para o ambiente.																																				
14.6	PRECAUÇÕES ESPECIAIS PARA O UTILIZADOR: Assegurar-se que as pessoas transportando o produto sabem o que fazer em caso de acidente ou derrame. Transporte sempre em recipientes fechados, mantidos em posição vertical e segura. Manter separado do produtos alimentares.																																				
14.7	TRANSPORTE MARITIMO A GRANEL EM CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DA OMI: Não disponível.																																				



SULFATO COBRE

Código : Q9014SP



Versão: 6

Revisão: 04/02/2025

Revisão precedente: 14/11/2022

Data de impressão: 04/02/2025

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

15.1 REGULAMENTAÇÃO/LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA PARA A SUBSTÂNCIA OU MISTURA EM MATÉRIA DE SAÚDE, SEGURANÇA E AMBIENTE:

Os regulamentos aplicáveis a este produto estão listados geralmente ao longo desta ficha de dados de segurança.

Restrições ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização:

Ver secção 1.2

Advertência de perigo tátil:

Se o produto está destinado ao público em geral, é obrigatório um sinal tátil de perigo, que cumpra a Norma EN ISO-11683, sobre 'Embalagens. Marcas tácteis de perigo. Requisitos'

Protecção de segurança para crianças:

Não aplicável (os critérios de classificação não são preenchidos).

OUTRAS LEGISLAÇÕES:

- # - Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de outubro (e suas respetivas alterações) - 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 - 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 n.º 1/2021, de 6 de Janeiro - Transpõe a Diretiva (UE) 2019/1831, que estabelece uma quinta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos para os agentes químicos.
- 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.
- Decreto Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto - Estabelece o regime de emissões industriais aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição, bem como as regras destinadas a evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, transpondo a Diretiva n.º 2010/75/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição).
- 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, de 21 de Outubro, que aprovou, com base no princípio do poluidor-pagador, o regime relativo à responsabilidade ambiental aplicável à prevenção e reparação dos danos ambientais, com a alteração que lhe foi introduzida pela Directiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à gestão de resíduos da indústria extrativa.
- Decreto-Lei 41-A/2010, de 29 de Abril (e suas respetivas alterações) - Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/90/CE, da Comissão, de 3 de Novembro, e a Diretiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro.
- Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto - Estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2012/18/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.
- Decreto-Lei 62/2021, de 26 de julho- Assegura a execução, na ordem jurídica interna, do Regulamento (UE) n.º 2019/1148, sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos.
- Decreto-Lei n.º 24/2012, de 6 de Fevereiro - 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.

Responsabilidade ambiental:

A utilização deste produto em Portugal fica sujeita ao regime de responsabilidade ambiental previsto no DL.147/2008.

Controle dos riscos inerentes aos acidentes graves (Seveso III):

Ver secção 7.2

Outras legislações locais:

O receptor deve verificar a possível existência de regulamentos locais aplicáveis ao produto químico.

15.2 AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA QUÍMICA:

Para este produto foi feita uma avaliação da segurança química.

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

16.1 TEXTO DAS FRASES E NOTAS REFERENCIADAS NAS SECÇÕES 2 E/OU 3:

Indicações de perigo segundo o Regulamento (UE) n.º 1272/2008 alterado pelo Regulamento (UE) n.º 2022/692 (CLP), Anexo III:

H302 Nocivo por ingestão. H318 Provoca lesões oculares graves. H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos. H410 Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

RECOMENDAÇÕES ACERCA DA EVENTUAL FORMAÇÃO A MINISTRAR AOS TRABALHADORES:

Recomenda-se que todos os funcionários que lidem com este produto realizar um treino básico em prevenção de riscos laborais, a fim de facilitar a compreensão e interpretação das fichas de segurança e rotulagem dos produtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS IMPORTANTES E FONTES DOS DADOS UTILIZADOS:

- European Chemicals Agency: ECHA, <http://echa.europa.eu/>
- Access to European Union Law, <http://eur-lex.europa.eu/>
- Acordo europeu sobre transporte rodoviário internacional de mercadorias perigosas, (ADR 2023).
- Código marítimo internacional de mercadorias perigosas IMDG incluindo a alteração 41-22 (IMO, 2022).

ABREVIATURAS E SIGLAS:

	SULFATO COBRE Código : Q9014SP	
---	-----------------------------------	---

Versão: 6 Revisão: 04/02/2025 Revisão precedente: 14/11/2022 Data de impressão: 04/02/2025

	Lista de abreviaturas e siglas que poderiam ser usadas (embora não necessariamente utilizadas) nesta ficha de dados de segurança: · REACH: Regulamento relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos. · GHS: Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de produtos químicos das Nações Unidas. · CLP: Regulamento Europeu sobre Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias e Misturas químicas. · EINECS: Inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado. · ELINCS: Inventário europeu das substâncias químicas notificadas. · CAS: Chemical Abstracts Service (Division of the American Chemical Society). · UVCB: Substância complexa com composição desconhecida ou variável, produtos de reacção complexa ou materiais biológicos. · SVHC: Substâncias que suscitam elevada preocupação. · PBT: Substâncias persistentes, bioacumuláveis e tóxicas. · mPmB: Substâncias muito persistentes e muito bioacumuláveis. · DNEL: Nível derivado sem efeito (REACH). · PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos (REACH). · LC50: Concentração letal, 50 por cento. · LD50: Dose letal, 50 por cento. · ONU: Organização das Nações Unidas. · ADR: Acordo europeu sobre transporte rodoviário internacional de mercadorias perigosas. · RID: Regulações concernentes ao transporte ferroviário internacional de mercadorias perigosas. · IMDG: Código marítimo internacional de mercadorias perigosas. · IATA: International Air Transport Association. · ICAO: International Civil Aviation Organization. REGULAÇÕES SOBRE FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA: Ficha de Dados de Segurança em conformidade com o Artigo 31 do Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) e com o Anexo do Regulamento (UE) nº 2020/878. HISTÓRICO: REVISÃO: <table><tr><td>Versão: 4</td><td>24/05/2021</td></tr><tr><td>Versão: 5</td><td>14/11/2022</td></tr><tr><td>Versão: 6</td><td>04/02/2025</td></tr></table> Alterações em relação a ficha de dados de segurança anterior: As possíveis alterações legislativas, contextuais, numéricas, metodológicas e normativas com respeito a versão precedente são destacadas nesta ficha de dados de segurança por uma marca #.	Versão: 4	24/05/2021	Versão: 5	14/11/2022	Versão: 6	04/02/2025
Versão: 4	24/05/2021						
Versão: 5	14/11/2022						
Versão: 6	04/02/2025						

As informações contidas nesta Ficha de Dados de Segurança, tem como base o melhor do nosso conhecimento sobre o produto e as leis em vigor na Comunidade Europeia,dado que as condições de trabalho do utilizador estão para além do nosso conhecimento e controlo. O produto não deve ser usado com outro propósito senão o especificado. É sempre exclusivamente da responsabilidade do utilizador seguir todos os passos necessários de maneira a cumprir o estabelecido nas leis e regras vigentes.As informações constantes desta Ficha de Dados de Segurança são apenas a descrição dos cuidados a ter para utilizar com segurança o nosso produto: não poderão em caso algum ser consideradas como uma garantia das propriedades do produto.

Ficha de Dados de Segurança (FDS) gerada com a versão 6.0.0.185 do software JMTCHEM (www.jmtchemsolutions.com).

ANEXO: Cenários de Exposição (14 páginas)
--

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

N.º	Título breve	Nº autor. REACH / REACH AuthAp pC. No.	Grup o de usuá rio princ ipal (SU)	Área de utilizaçã o (SU)	Categoria do produto (PC)	Categori a do process o (PROC)	Categoria de libertação ambiental (ERC)	Categ oria do artigo (AC)	Especific ação
1	Uso industrial para utilizador intermediário	NA	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 22, 23, 24, 25	2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6d, 7	NA	ES1030 8
2	Fabricante via sínteses química	NA	3	8, 9, 10	NA	3	1	NA	ES1828 4

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025****1. Título curto do cenário de exposição 1: Uso industrial para utilizador intermediário**

Principais grupos de utilizadores	SU 3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais
Categorias de processamentos	PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada PROC3: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição PROC5: Mistura ou lotação em processos descontínuos PROC7: Projecção convencional em aplicações industriais PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/ descarga) de/ para recipientes/ grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim PROC8b: Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem) PROC10: Aplicação ao rolo ou à trilha PROC13: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento PROC14: Produção de preparações ou de artigos por aglomeração a frio, compressão, extrusão, peletização PROC15: Utilização como reagente para uso laboratorial PROC17: Lubrificação em condições de elevada energia em operações de trabalho de metais PROC22: Operações de processamento, em ambiente potencialmente fechado, com minerais/ metais a temperaturas elevadas; Contexto industrial PROC23: Processamento e operações de transferência em ambiente aberto com minerais/ metais a temperaturas elevadas PROC24: Transformação (mecânica) a elevada energia de substâncias incorporadas em materiais e/ ou artigos PROC25: Outra operação de trabalho a quente com metais
Categorias de Libertação para o Ambiente	ERC2: Formulação de preparações ERC3: Formulação em materiais ERC4: Utilização industrial de auxiliares de processamento em processos e produtos que não venham a fazer parte de artigos ERC5: Utilização industrial resultante na inclusão dentro ou à superfície de uma matriz ERC6a: Utilização industrial resultante no fabrico de uma outra substância (utilização de substâncias intermédias) ERC6b: Utilização industrial de auxiliares de processamento reactivos ERC6d: Utilização industrial de reguladores de processamento para processos de polimerização na produção de resinas, borrachas e polímeros ERC7: Utilização industrial de substâncias em sistemas fechados

2.1 Cenário contribuidor controlando a exposição ambiental para: ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6d, ERC7

Quantidade utilizada	Quantidade anual por local	10 tonelada(s)/ano (Diluição de 10 ERC2, ERC6a)
	Quantidade anual por local	100 tonelada(s)/ano (Diluição de 10 ERC3)
	Quantidade anual por local	0,2 tonelada(s)/ano (Diluição de 10 ERC4)
	Quantidade anual por local	0,4 tonelada(s)/ano (Diluição de 10 ERC5)
	Quantidade anual por local	4 tonelada(s)/ano (Diluição de 10 ERC6b, ERC7)

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

	Quantidade anual por local	4100 tonelada(s)/ano (Diluição de 10 ERC6d)
	Quantidade anual por local	17 tonelada(s)/ano (Diluição de 100 ERC2, ERC6a)
	Quantidade anual por local	170 tonelada(s)/ano (Diluição de 100 ERC3)
	Quantidade anual por local	0,3 tonelada(s)/ano (Diluição de 100 ERC4)
	Quantidade anual por local	0,65 tonelada(s)/ano (Diluição de 100 ERC5)
	Quantidade anual por local	6,5 tonelada(s)/ano (Diluição de 100 ERC6b, ERC7)
	Quantidade anual por local	5000 tonelada(s)/ano (Diluição de 100 ERC6d)
Frequência e duração da utilização	Exposição continua	220 dias / ano
Fatores ambientais não influenciados pela gestão do risco	Velocidade do fluxo das águas de superfície	18.000 m3/d
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água doce local: 10
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água doce local: 100
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água do mar local: 100
Outros dão as condições operacionais que afetam a exposição ambiental	Factor de Emissão ou de Libertação: Ar	0,4 %
	Factor de Emissão ou de Libertação: Solo	0 %
	Factor de Emissão ou de Libertação: Agua	2 % (Únicamente ERC2)
	Factor de Emissão ou de Libertação: Agua	0,2 % (Únicamente ERC3)
	Factor de Emissão ou de Libertação: Agua	100 % (Únicamente ERC4)
	Factor de Emissão ou de Libertação: Agua	50 % (Únicamente ERC5)
	Factor de Emissão ou de Libertação: Agua	2 % (Únicamente ERC6a)
	Factor de Emissão ou de Libertação: Agua	5 % (Únicamente ERC6b)
	Factor de Emissão ou de Libertação: Agua	0,005 % (Únicamente ERC6d)
	Factor de Emissão ou de Libertação: Agua	5 % (Únicamente ERC7)
	Utilização no interior De qualquer processo húmido ou seco	
Condições técnicas e medidas a nível do processamento para impedir a libertação Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e libertações para o solo Medidas organizacionais para	Ar	Filtros de mangas (Eficiência: 99 %)
	Água	Precipitação química, Sedimentação, Filtração (Efetividade de degradação: 90 - 99,8 %)
	Ar	Depuradores húmidos (Eficiência: 50 - 99 %)
	Ar	Pode criar uma pressão negativa na construção., Tratamento e seguimento das emissões à atmosfera exterior, e das correntes de gases de escape, de acordo com a regulamentação nacional.
PT		

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

evitar/limitar a libertação a partir do sítio		
Condições e medidas relacionadas com o tratamento de águas residuais	Tipo de Instalação de Tratamento de Esgoto	Instalação de tratamento de esgotos urbanos
	Velocidade do fluxo do efluente da instalação do tratamento das águas residuais	2.000 m3/d
	Eficiência de degradação	92 %
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	Tratamento do resíduo	Os utilizadores da substância e os compostos da substância devem minimizar a substância com resíduos, promover a reciclagem para o restante e eliminar o fluxo de resíduos conforme a regulamentação de resíduos., Todos os resíduos que contenham a substância são reciclados.
	Métodos de destruição	Destruir como um resíduo perigoso de acordo com as regulações locais e nacionais.
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos	Métodos de recuperação	Os utilizadores da substância e os compostos da substância devem optar pelos canais de reciclagem para os produtos com fim de vida útil.
2.2 Cenário contribuidor controlando a exposição ambiental para: ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7		
spERCs para formulações de componentes de metal ou metálicos foram usados para avaliar a exposição no ambiente, As ERC são fornecidas somente para referência.		
Quantidade utilizada	Quantidade anual por local	41 tonelada(s)/ano (Diluição de 10 n/a)
	Quantidade anual por local	67 tonelada(s)/ano (Diluição de 100 n/a)
Frequência e duração da utilização	Exposição continua	220 dias / ano
Fatores ambientais não influenciados pela gestão do risco	Velocidade do fluxo das águas de superfície	18.000 m3/d
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água doce local: 10
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água doce local: 100
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água do mar local: 100
Outros dão as condições operacionais que afetam a exposição ambiental	Factor de Emissão ou de Libertação: Ar	0,004 %
	Factor de Emissão ou de Libertação: Água	0,5 %
	Informação de máximo de 90 percentis de factores de liberação específicos, .	
	Factor de Emissão ou de Libertação: Solo	0 %
Condições técnicas e medidas a nível do processamento para impedir a libertação Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e libertações para o solo	Água	A eficiência de remoção exigida para as águas residuais pode ser atingida utilizando tecnologias no local ou fora do local, isoladamente ou em combinação. (Efectividade de degradação: 92 %)
PT		

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

Medidas organizacionais para evitar/limitar a libertação a partir do sítio		
Condições e medidas relacionadas com o tratamento de águas residuais	Tipo de Instalação de Tratamento de Esgoto	Instalação de tratamento de esgotos urbanos
	Eficiência de degradação	92 %
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	Tratamento do resíduo	Deve ser incinerado ou reciclado
2.3 Cenário contribuidor controlando a exposição ambiental para: ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7		
spERCs para componentes de metal ou metálicos foram usados para avaliar a exposição no ambiente, As ERC são fornecidas somente para referência.		
Quantidade utilizada	Quantidade anual por local	35 tonelada(s)/ano (Diluição de 10 n/a)
	Quantidade anual por local	190 tonelada(s)/ano (Diluição de 100 n/a)
Frequência e duração da utilização	Exposição continua	220 dias / ano
Fatores ambientais não influenciados pela gestão do risco	Velocidade do fluxo das águas de superfície	18.000 m3/d
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água doce local: 10
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água doce local: 100
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água do mar local: 100
Outros dão as condições operacionais que afetam a exposição ambiental	Factor de Emissão ou de Libertação: Ar	0,1 %
	Factor de Emissão ou de Libertação: Agua	0,6 %
	Informação de máximo de 90 percentis de factores de liberação específicos, .	
Condições técnicas e medidas a nível do processamento para impedir a libertação Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e libertações para o solo Medidas organizacionais para evitar/limitar a libertação a partir do sítio	Água	A eficiência de remoção exigida para as águas residuais pode ser atingida utilizando tecnologias no local ou fora do local, isoladamente ou em combinação. (Efectividade de degradação: 92 %)
Condições e medidas relacionadas com o tratamento de águas residuais	Tipo de Instalação de Tratamento de Esgoto	Instalação de tratamento de esgotos urbanos
	Eficiência de degradação	92 %
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	Tratamento do resíduo	Deve ser incinerado ou reciclado
2.4 Cenário contribuidor controlando a exposição do trabalhador para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15		
PT		



Sociedade Portuguesa de Drogas, S.A.

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

Características do produto	Forma física (no momento da utilização)	sólido, ou, líquido
Frequência e duração da utilização	Cobre exposições diárias até 8 horas	
Fatores humanos não influenciados pela gestão do risco	A área exposta da pele	Superfície da pele exposta 240 cm2
	Volume de respiração de volume sob condições de utilização	10 m3/dia
	Peso corporal	70 kg
Condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da origem para o trabalhador	O sistema local de exaustão de fornos e outras áreas de trabalho com potencial de geração de pó, captura de poeiras e técnicas de remoção. Contenção de volumes de líquidos em reservatórios para coletar/evitar o derramamento accidental Processos fechados e circuitos fechados quando relevante e possível	
	Providenciar ventilação por extracção local (LEV).(Sólido, poeira elevada PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15)	
	Providenciar ventilação por extracção local (LEV).(Sólido, poeira média PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14)	
Medidas organizacionais para evitar/limitar as libertações, a dispersão e a exposição	São necessárias medidas gerais de higiene do trabalho para garantir um manuseio seguro da substância Limpeza regular dos equipamentos e área de trabalho Formação de trabalhadores em operações de processamento	
Condições e medidas relacionadas a proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde	Usar proteção respiratória. Usar máscara de purificação de ar APF4(Sólido, poeira elevada PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC14)	
	Usar proteção respiratória. Desgaste de purificação de ar meia máscara APF10(Sólido, poeira elevada PROC8a)	
2.5 Cenário contribuidor controlando a exposição do trabalhador para: PROC7, PROC10, PROC13, PROC17		
Características do produto	Forma física (no momento da utilização)	líquido
Frequência e duração da utilização	Cobre exposições diárias até 8 horas	
Fatores humanos não influenciados pela gestão do risco	A área exposta da pele	Superfície da pele exposta 240 cm2
	Volume de respiração de volume sob condições de utilização	10 m3/dia
	Peso corporal	70 kg
Condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da origem para o trabalhador	O sistema local de exaustão de fornos e outras áreas de trabalho com potencial de geração de pó, captura de poeiras e técnicas de remoção. Contenção de volumes de líquidos em reservatórios para coletar/evitar o derramamento accidental Processos fechados e circuitos fechados quando relevante e possível	
	Providenciar ventilação por extracção local (LEV).(PROC7)	
Medidas organizacionais para evitar/limitar as libertações, a dispersão e a exposição	São necessárias medidas gerais de higiene do trabalho para garantir um manuseio seguro da substância Limpeza regular dos equipamentos e área de trabalho Formação de trabalhadores em operações de processamento	
Condições e medidas relacionadas a proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde	Usar proteção respiratória. Usar máscara de purificação de ar APF4(PROC7)	
2.6 Cenário contribuidor controlando a exposição do trabalhador para: PROC22, PROC23, PROC24, PROC25		
Características do produto	Forma física (no	sólido
PT		

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

	momento da utilização)	
Frequência e duração da utilização	Cobre exposições diárias até 8 horas	
Fatores humanos não influenciados pela gestão do risco	A área exposta da pele	Superfície da pele exposta 240 cm ²
	Volume de respiração de volume sob condições de utilização	10 m ³ /dia
	Peso corporal	70 kg
Condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da origem para o trabalhador	O sistema local de exaustão de fornos e outras áreas de trabalho com potencial de geração de pó, captura de poeiras e técnicas de remoção. Contenção de volumes de líquidos em reservatórios para coletar/evitar o derramamento acidental	
	Processos fechados e circuitos fechados quando relevante e possível	
	Providenciar ventilação por extracção local (LEV).(Sólido, poeira elevada PROC22, PROC23, PROC24, PROC25)	
	Providenciar ventilação por extracção local (LEV).(Sólido, poeira média PROC22, PROC23, PROC24, PROC25)	
Medidas organizacionais para evitar/limitar as libertações, a dispersão e a exposição	São necessárias medidas gerais de higiene do trabalho para garantir um manuseio seguro da substância	
	Limpeza regular dos equipamentos e área de trabalho	
Condições e medidas relacionadas a proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde	Formação de trabalhadores em operações de processamento	
	Usar proteção respiratória.	
	Usar máscara de purificação de ar APF4(Sólido, poeira elevada PROC24, PROC25)	

3. Estimação da exposição e referência para sua fonte**Meio ambiente**

ERC2, ERC3, ERC6d, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7: EUSES

Cenário contribuinte	Condições específicas	Compartimento	Valor	Nível de exposição	RCR
ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7	Ver secção 2,1, Diluição de 10	Água doce	PEC	5,4µg/l	0,69
ERC6d	Ver secção 2,1, Diluição de 10	Água doce	PEC	5,5µg/l	0,7
ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Água doce	PEC	3,3µg/l	0,43
ERC6d	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Água doce	PEC	3,2µg/l	0,41
ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Água do mar	PEC	1,5µg/l	0,27
ERC6d	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Água do mar	PEC	1,4µg/l	0,25
ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7	Ver secção 2,1, Diluição de 10	Sedimento de água doce	PEC	74,77mg / kg de peso seco (d.w.)	0,86
ERC6d	Ver secção 2,1,	Sedimento de	PEC	76,64mg / kg	0,88

PT



Sociedade Portuense de Drogas, S.A.

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

	Diluição de 10	água doce		de peso seco (d.w.)	
ERC2, ERC3, ERC6a	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Sedimento de água doce	PEC	12,71mg / kg de peso seco (d.w.)	0,15
ERC4	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Sedimento de água doce	PEC	11,22mg / kg de peso seco (d.w.)	0,13
ERC5, ERC6b, ERC7	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Sedimento de água doce	PEC	12,15mg / kg de peso seco (d.w.)	0,14
ERC6d	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Sedimento de água doce	PEC	9,35mg / kg de peso seco (d.w.)	0,11
ERC2, ERC3, ERC6a	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Sedimento marinho	PEC	28,81mg / kg de peso seco (d.w.)	0,04
ERC4	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Sedimento marinho	PEC	27,32mg / kg de peso seco (d.w.)	0,04
ERC5, ERC6b, ERC7	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Sedimento marinho	PEC	28,25mg / kg de peso seco (d.w.)	0,04
ERC6d	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Sedimento marinho	PEC	25,45mg / kg de peso seco (d.w.)	0,04
ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC7	Ver secção 2,1, Diluição de 10	Solos	PEC	44,07mg / kg de peso seco (d.w.)	0,68
ERC6d	Ver secção 2,1, Diluição de 10	Solos	PEC	50,05mg / kg de peso seco (d.w.)	0,77
ERC2, ERC3, ERC6a	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Solos	PEC	57,85mg / kg de peso seco (d.w.)	0,90
ERC4	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Solos	PEC	53,89mg / kg de peso seco (d.w.)	0,83
ERC5, ERC6b, ERC7	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Solos	PEC	56,35mg / kg de peso seco (d.w.)	0,87
ERC6d	Ver secção 2,1, Diluição de 100	Solos	PEC	55,68mg / kg de peso seco (d.w.)	0,86
---	Ver secção 2.2, Diluição de 10	Água doce	PEC	5,5µg/l	0,7
---	Ver secção 2.2, Diluição de 100	Água doce	PEC	3,3µg/l	0,43
---	Ver secção 2.2, Diluição de 100	Água do mar	PEC	1,5µg/l	0,27
---	Ver secção 2.2, Diluição de 10	Sedimento de água doce	PEC	76,64mg / kg de peso seco (d.w.)	0,88
---	Ver secção 2.2, Diluição de 100	Sedimento de água doce	PEC	12,52mg / kg de peso seco	0,04
PT					

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

				(d.w.)	
---	Ver secção 2.2, Diluição de 100	Sedimento marinho	PEC	28,62mg / kg de peso seco (d.w.)	0,04
---	Ver secção 2.2, Diluição de 10	Solos	PEC	44,55mg / kg de peso seco (d.w.)	0,69
---	Ver secção 2.2, Diluição de 100	Solos	PEC	57,33mg / kg de peso seco (d.w.)	0,89
---	Ver secção 2.3, Diluição de 10	Água doce	PEC	5,5µg/l	0,71
---	Ver secção 2.3, Diluição de 100	Água doce	PEC	3,3µg/l	0,42
---	Ver secção 2.3, Diluição de 100	Água do mar	PEC	1,5µg/l	0,27
---	Ver secção 2.3, Diluição de 10	Sedimento de água doce	PEC	78,51mg / kg de peso seco (d.w.)	0,90
---	Ver secção 2.3, Diluição de 100	Sedimento de água doce	PEC	12,34mg / kg de peso seco (d.w.)	0,14
---	Ver secção 2.3, Diluição de 100	Sedimento marinho	PEC	28,44mg / kg de peso seco (d.w.)	0,04
---	Ver secção 2.3, Diluição de 10	Solos	PEC	45,06mg / kg de peso seco (d.w.)	0,70
---	Ver secção 2.3, Diluição de 100	Solos	PEC	56,86mg / kg de peso seco (d.w.)	0,88

Relevante para a secção 2.2: spERCs para formulações de componentes de metal ou metálicos foram usados para avaliar a exposição no ambiente. Relevant for section 2.3: spERCs para componentes de metal ou metálicos foram usados para avaliar a exposição no ambiente.

Trabalhadores

PROC1, PROC2, PROC3: MEASE

Cenário contribuinte	Condições específicas	Vias de exposição	Nível de exposição	RCR
PROC1	Ver secção 2.4, Sólido, poeira elevada, Sólido, poeira média, Sólido, poeira baixa	---	---	0,023
PROC1	Ver secção 2.4, Líquido	---	---	0,126
PROC2	Ver secção 2.4, Sólido, poeira elevada	---	---	0,125
PROC2	Ver secção 2.4, Sólido, poeira média	---	---	0,525
PROC2	Ver secção 2.4, Sólido, poeira baixa	---	---	0,035
PROC2	Ver secção 2.4, Líquido	---	---	0,252
PROC3	Ver secção 2.4, Sólido, poeira elevada, Sólido, poeira média, Sólido,	---	---	0,113



Sociedade Portuense de Drogas, S.A.

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

	poeira baixa			
PROC3	Ver secção 2.4, líquido	---	---	0,135
PROC4	Ver secção 2.4, Sólido, poeira elevada	---	---	0,625
PROC4	Ver secção 2.4, Sólido, poeira média, Sólido, poeira baixa	---	---	0,525
PROC4	Ver secção 2.4, líquido	---	---	0,30
PROC5	Ver secção 2.4, Sólido, poeira elevada	---	---	0,625
PROC5	Ver secção 2.4, Sólido, poeira média, Sólido, poeira baixa	---	---	0,525
PROC5	Ver secção 2.4, líquido	---	---	0,30
PROC8a	Ver secção 2.4, Sólido, poeira elevada, Sólido, poeira baixa	---	---	0,55
PROC8a	Ver secção 2.4, Sólido, poeira média	---	---	0,52
PROC8a	Ver secção 2.4, líquido	---	---	0,30
PROC8b	Ver secção 2.4, Sólido, poeira elevada	---	---	0,338
PROC8b	Ver secção 2.4, Sólido, poeira média	---	---	0,275
PROC8b	Ver secção 2.4, Sólido, poeira baixa	---	---	0,125
PROC8b	Ver secção 2.4, líquido	---	---	0,261
PROC9	Ver secção 2.4, Sólido, poeira elevada, Sólido, poeira média	---	---	0,525
PROC9	Sólido, poeira baixa	---	---	0,125
PROC9	Ver secção 2.4, líquido	---	---	0,261
PROC14	Ver secção 2.4, Sólido, poeira elevada	---	---	0,275
PROC14	Ver secção 2.4, Sólido, poeira média, Sólido, poeira baixa	---	---	0,125
PROC14	Ver secção 2.4, líquido	---	---	0,261
PROC15	Ver secção 2.4, Sólido, poeira elevada, Sólido, poeira média	---	---	0,513
PROC15	Ver secção 2.4, Sólido, poeira baixa	---	---	0,113
PROC15	Ver secção 2.4, líquido	---	---	0,126
PROC7	Ver secção 2.5	---	---	0,5
PROC10	Ver secção 2.5	---	---	0,301
PROC13	Ver secção 2.5	---	---	0,261
PROC17	Ver secção 2.5	---	---	0,35
PROC22	Ver secção 2.6, Sólido, poeira elevada, Sólido, poeira média, Sólido, poeira baixa	---	---	0,803
PT				

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

PROC23	Ver secção 2.6, Sólido, poeira elevada, Sólido, poeira média, Sólido, poeira baixa	---	---	0,303
PROC24	Ver secção 2.6, Sólido, poeira elevada	---	---	0,378
PROC24	Ver secção 2.6, Sólido, poeira média	---	---	0,703
PROC24	Ver secção 2.6, Sólido, poeira baixa	---	---	0,503
PROC25	Ver secção 2.6, Sólido, poeira elevada, Sólido, poeira média, Sólido, poeira baixa, nenhuma proteção respiratória (EPR)	---	---	0,303

4. Orientação para os utilizadores a jusante para avaliar se ele trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo cenário de exposição

A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local.

Quando são adotadas outras medidas de gestão de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes.

Meio ambiente

Para escalonar ver: <http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling> ferramenta

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025****1. Título curto do cenário de exposição 2: Fabricante via sínteses química**

Principais grupos de utilizadores	SU 3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias estranhas ou contidas em preparações em instalações industriais
Sectores de utilização final	SU8: Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala (incluindo produtos petrolíferos) SU9: Fabrico de produtos químicos finos SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ ou reembalagem (excluindo ligas)
Categorias de processamentos	PROC3: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes
Categorias de Libertação para o Ambiente	ERC1: Fabrico de substâncias

2.1 Cenário contribuidor controlando a exposição ambiental para: ERC1

Quantidade utilizada	Tonelagem diária máxima no local (kg/dia):	90 kg (Biológico WWTP ERC1)
	Tonelagem diária máxima no local (kg/dia):	200 kg (Físico-químicos WWTP ERC1)
	Quantidade anual por local	32 toneladas (Biológico WWTP ERC1)
	Quantidade anual por local	71,25 toneladas (Físico-químicos WWTP ERC1)
Frequência e duração da utilização	Exposição contínua	365 dias / ano
Fatores ambientais não influenciados pela gestão do risco	Velocidade do fluxo das águas de superfície	18.000 m3/d
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água doce local: 10
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água do mar local: 100
Outros dão as condições operacionais que afetam a exposição ambiental	Factor de Emissão ou de Libertação: Ar	5 %
	Sistema fechado	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento de águas residuais	Tipo de Instalação de Tratamento de Esgoto	EDAR/depuradora local (e.g. tratamento biológico)
	Velocidade do fluxo do efluente da instalação do tratamento das águas residuais	2.000 m3/d
	Porcentagem removida do comedor de resíduos	92 %
	Tratamento de lamas	Incineração ou aterro

2.2 Cenário contribuidor controlando a exposição ambiental para: ERC1

spERCs para a produção de componentes de metal ou metálicos foram usados para avaliar a exposição no ambiente

Quantidade utilizada	Tonelagem diária máxima no local (kg/dia):	25890 kg (Biológico WWTP ERC1)
	Tonelagem diária máxima no local (kg/dia):	57500 kg (Físico-químicos WWTP ERC1)
	Quantidade anual por local	9450 toneladas (Biológico WWTP ERC1)

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

	Quantidade anual por local	21000 tonelada (Físico-químicos WWTP ERC1)
Frequência e duração da utilização	Exposição contínua	365 dias / ano
Fatores ambientais não influenciados pela gestão do risco	Velocidade do fluxo das águas de superfície	18.000 m3/d
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água doce local: 10
	Outros dados. Outras informações	Fator de diluição de água do mar local: 100
Outros dão as condições operacionais que afetam a exposição ambiental	Factor de Emissão ou de Libertação: Ar	0,02 %
	Factor de Emissão ou de Libertação: Água	0,03 %
	Informação de máximo de 90 percentis de factores de libertação específicos, .	
	Sistema fechado	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento de águas residuais	Tipo de Instalação de Tratamento de Esgoto	EDAR/depuradora local (e.g. tratamento biológico)
	Velocidade do fluxo do efluente da instalação do tratamento das águas residuais	2.000 m3/d
	Porcentagem removida do comedor de resíduos	92 %
	Tratamento de lamas	Incineração ou aterro

2.3 Cenário contribuidor controlando a exposição do trabalhador para: PROC3

Características do produto	Forma física (no momento da utilização)	Sólido, poeira baixa, Sólido, poeira média, Sólido, poeira elevada, líquido
Frequência e duração da utilização	Cobre exposições diárias até 8 horas	
Fatores humanos não influenciados pela gestão do risco	A área exposta da pele	Superfície da pele exposta 240 cm2
	Peso corporal	70 kg
Condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da origem para o trabalhador	Processos fechados e circuitos fechados quando relevante e possível	
	Providenciar ventilação por extracção local (LEV).(Sólido, poeira elevada PROC3)	
Medidas organizacionais para evitar/limitar as libertações, a dispersão e a exposição	Formação de trabalhadores em operações de processamento Os procedimentos de manuseio de substâncias devem ser bem documentados e rigorosamente supervisionados	

3. Estimação da exposição e referência para sua fonte**Meio ambiente**

ERC1: EUSES

Cenário contribuinte	Condições específicas	Compartimento	Valor	Nível de exposição	RCR
ERC1	Ver secção 2,1	Água doce	PEC	0,0041mg/l	0,5
ERC1	Ver secção 2,1	Sedimento de água doce	PEC	35,3mg / kg de peso seco (d.w.)	0,4
ERC1	Ver secção 2,1	Água do mar	PEC	0,0012mg/l	0,2
ERC1	Ver secção 2,1	Sedimento marinho	PEC	19,6mg / kg de peso seco (d.w.)	0,03

PT

SULFATO COBRE**Cenários de Exposição****04-02-2025**

ERC1	Ver secção 2,1	Solos	PEC	31,1mg / kg de peso seco (d.w.)	0,09
---	Ver secção 2.2	Água doce	PEC	0,004mg/l	0,5
---	Ver secção 2.2	Sedimento de água doce	PEC	35mg / kg de peso seco (d.w.)	0,4
---	Ver secção 2.2	Água do mar	PEC	0,0012mg/l	0,2
---	Ver secção 2.2	Sedimento marinho	PEC	19,62mg / kg de peso seco (d.w.)	0,03
---	Ver secção 2.2	Solos	PEC	31,78mg / kg de peso seco (d.w.)	0,5

EUSES.

Trabalhadores

PROC3: ECETOC TRA

PROC3: MEASE

Cenário contribuinte	Condições específicas	Vias de exposição	Nível de exposição	RCR
PROC3	sólido	---	---	0,113
PROC3	líquido	---	---	0,135

ECETOC TRA.

4. Orientação para os utilizadores a jusante para avaliar se ele trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo cenário de exposição

A indicação é baseada em supostas condições de processamento, que, poderão não ser aplicáveis a todos os locais. Em locais, onde outras Medidas de Gestão de Risco sejam adoptadas, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são controlados pelo menos a níveis equivalentes.