



SULFATO COBRE

Código : Q9014SP



Versão: 8

Revisão: 20/05/2026

Revisão precedente: 08/05/2026

Data de impressão: 20/05/2026

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

NUMERO 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 SUBSTANCIA OU MISTURA:

[Classificação de acordo com o Regulamento \(UE\) n.º 1272/2008 alterado pelo Regulamento \(UE\) n.º 2024/2564 \(CLP\):](#)
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	- -	- -	- -

SPD		SULFATO COBRE Código : Q9014SP			
Versão: 8		Revisão: 20/05/2026		Revisão precedente: 08/05/2026 Data de impressão: 20/05/2026	
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 2024/2564 (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> 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. P330 Enxaguar a boca. 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. P273-P391-P501 Evitar a libertação para o ambiente. Recolher o produto derramado. Eliminar o conteúdo/recipiente como resíduos perigosos. - <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>SUBSTÂNCIAS:</u> Este produto é uma substância monoconstituente. <u>Descrição química:</u> Sulfato de cobre pentahidratado CuSO4·5H2O <u>COMPONENTES:</u> 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 04/02/2026. <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) 2019/1021~2025/1930 relativo a poluentes orgânicos persistentes:</u> Nenhuma.			
3.2		<u>MISTURAS:</u> Não aplicável (substância).			

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

Versão: 8 Revisão: 20/05/2026 Revisão precedente: 08/05/2026 Data de impressão: 20/05/2026

SECÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1



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.

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 MEDICOS 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: 8

Revisão: 20/05/2026

Revisão precedente: 08/05/2026

Data de impressão: 20/05/2026

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 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'.
- 7.1 PRECAUÇÕES PARA UM MANUSEAMENTO SEGURO:
Cumprir com a legislação em vigor sobre prevenção de riscos laborais.
- Recomendações gerais:
Evitar todo tipo de derrame ou fuga. Não deixar os recipientes abertos.
- Recomendações para prevenir riscos de incêndio e explosão:
Não aplicável.
- Recomendações para prevenir riscos toxicológicos:
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.
- Recomendações para prevenir a contaminação do meio ambiente:
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 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.
- Classe do armazém:
Conforme as disposições vigentes.
- Tempo máximo de armazenagem:
6 Meses.
- Intervalo de temperaturas:
min:5 °C, max:40 °C (recomendado).
- Matérias incompatíveis:
Manter ao abrigo de álcalis, metais.
- Tipo de embalagem:
Embalagens de plástico perfeitamente fechadas. Evitar o aço ordinário.
- Quantidades limite (Seveso III): Directiva 2012/18/UE (DL 150/2015):
- Substâncias/misturas perigosas designadas: Nenhuma
- Categorias de perigo e quantidades limite inferior/superior em toneladas (t):

· Perigos físicos: Não aplicável.
· Perigos para a saúde: Não aplicável
· Perigos para o ambiente: Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros. (E1) (100t/200t).
· Outros perigos: Não aplicável
- Quantidade-limiar para a aplicação de requisitos do nível inferior: 100 toneladas
- Quantidade-limiar para a aplicação de requisitos do nível superior: 200 toneladas

- Observações:
As quantidades-limiar atrás indicadas dizem respeito a cada estabelecimento. As quantidades a ter em conta para a aplicação dos artigos pertinentes são as quantidades máximas presentes ou passíveis de estarem presentes num determinado momento. Para o cálculo da quantidade total presente não são tidas em conta as substâncias perigosas presentes num estabelecimento em quantidades não superiores a 2% da quantidade-limiar pertinente, caso a sua localização no interior do estabelecimento não lhes permita desencadear um acidente grave noutro local desse estabelecimento. Para mais pormenores, ver nota 4 do Anexo I da Directiva Seveso.
- 7.3 UTILIZAÇÃO(ÕES) FINAL(IS) ESPECÍFICA(S):
Nenhuma recomendação específica disponível pelo uso deste produto distintas das já indicadas.

SPD**SULFATO COBRE**

Código : Q9014SP



Versão: 8

Revisão: 20/05/2026

Revisão precedente: 08/05/2026

Data de impressão: 20/05/2026

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL

	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'.																																										
8.1	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. <table> <tr> <th></th><th>DNEL Inalação mg/m3</th><th>DNEL Cutânea mg/kg bw/d</th><th>DNEL Oral mg/kg bw/d</th></tr> <tr> <td>- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO, TRABALHADORES:- Efeitos sistémicos, aguda e crónica: Sulfato de cobre pentahidratado</td><td>s/r (a) 1 (c)</td><td>s/r (a) 137 (c)</td><td>- (a) - (c)</td></tr> <tr> <th></th><th>DNEL Inalação mg/m3</th><th>DNEL Cutânea mg/cm2</th><th>DNEL Olhos mg/cm2</th></tr> <tr> <td>- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO, TRABALHADORES:- Efeitos locais, aguda e crónica: Sulfato de cobre pentahidratado</td><td>s/r (a) 1 (c)</td><td>s/r (a) s/r (c)</td><td>b/r (a) - (c)</td></tr> </table> - Nível derivado sem efeito, população em geral: Não aplicável (produto para utilização profissional ou industrial). (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): <table> <tr> <th></th><th>PNEC Água doce mg/l</th><th>PNEC Marine mg/l</th><th>PNEC Intermitente mg/l</th></tr> <tr> <td>- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS, AQUÁTICO:- Água doce, ambiente marinho e descargas intermitentes: Sulfato de cobre pentahidratado</td><td>0.0078</td><td>0.0052</td><td>-</td></tr> <tr> <th></th><th>PNEC STP mg/l</th><th>PNEC Sedimento mg/kg dw/d</th><th>PNEC Sedimento mg/kg dw/d</th></tr> <tr> <td>- DEPURADORAS RESIDUAIS (STP) E SEDIMENTOS EM ÁGUA DOCE E ÁGUA MARINHA: Sulfato de cobre pentahidratado</td><td>0.23</td><td>87</td><td>676</td></tr> <tr> <th></th><th>PNEC Ar mg/m3</th><th>PNEC Solo mg/kg dw/d</th><th>PNEC Oral mg/kg dw/d</th></tr> <tr> <td>- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS, TERRESTRE:- Ar, solo e efeitos para predadores e seres humanos: Sulfato de cobre pentahidratado</td><td>s/r</td><td>65</td><td>n/b</td></tr> </table> n/b - PNEC não derivado (sem potencial de bioacumulação). s/r - PNEC não derivado (sem risco identificado).				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)		DNEL Inalação mg/m3	DNEL Cutânea mg/cm2	DNEL Olhos mg/cm2	- 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)		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	-		PNEC STP mg/l	PNEC Sedimento mg/kg dw/d	PNEC Sedimento mg/kg dw/d	- DEPURADORAS RESIDUAIS (STP) E SEDIMENTOS EM ÁGUA DOCE E ÁGUA MARINHA: Sulfato de cobre pentahidratado	0.23	87	676		PNEC Ar mg/m3	PNEC Solo mg/kg dw/d	PNEC Oral mg/kg dw/d	- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS, TERRESTRE:- Ar, solo e efeitos para predadores e seres humanos: Sulfato de cobre pentahidratado	s/r	65	n/b
	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)																																								
	DNEL Inalação mg/m3	DNEL Cutânea mg/cm2	DNEL Olhos mg/cm2																																								
- 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)																																								
	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	-																																								
	PNEC STP mg/l	PNEC Sedimento mg/kg dw/d	PNEC Sedimento mg/kg dw/d																																								
- DEPURADORAS RESIDUAIS (STP) E SEDIMENTOS EM ÁGUA DOCE E ÁGUA MARINHA: Sulfato de cobre pentahidratado	0.23	87	676																																								
	PNEC Ar mg/m3	PNEC Solo mg/kg dw/d	PNEC Oral mg/kg dw/d																																								
- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS, TERRESTRE:- Ar, solo e efeitos para predadores e seres humanos: Sulfato de cobre pentahidratado	s/r	65	n/b																																								
8.2	CONTROLO DA EXPOSIÇÃO: CONTROLOS TÉCNICOS ADEQUADOS: Providenciar uma limpeza adequada. Para isto, deve-se realizar uma muito boa ventilação no local, usando um bom sistema de extracção geral. MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, NOMEADAMENTE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL: - Protecção do sistema respiratório: Evitar a inalação do produto. - Protecção dos olhos e face: Instalar lava-olhos de emergência 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) n.º 2016/425: Como uma medida de prevenção geral de segurança no ambiente de trabalho, recomenda-se o uso de equipamentos de protecção individual (EPI) básicos, com a marcação CE relevante. Para mais informações sobre equipamentos de protecção individual (armazenagem, uso, limpeza, manutenção, tipo e características do EPI, classe de protecção, marcação, categoria, norma CEN, etc.), deve-se consultar os prospectos informativos fornecidos pelos fabricantes dos EPI.																																										

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

Versão: 8 Revisão: 20/05/2026 Revisão precedente: 08/05/2026 Data de impressão: 20/05/2026

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 protecção do nível 5 ou superior, com um tempo de resistência >240 min. Quando só espera-se um breve contato, recomenda-se usar luvas com protecção 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.
Calçado de trabalho:	Não.
Avental: 	✓ Aconselhável.
Roupa de trabalho:	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: 8

Revisão: 20/05/2026

Revisão precedente: 08/05/2026

Data de impressão: 20/05/2026

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 # Cristalino</td></tr><tr><td>Cor:</td><td># Azul</td></tr><tr><td>Odor:</td><td>Inodoro</td></tr><tr><td>Limiar olfactivo:</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.</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>#4 ± 0,5 a 20°C</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>220 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 rowspan="2">Relativa água</td></tr><tr><td>Densidade relativa do vapor:</td><td>Não aplicável (sólido).</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 # Cristalino	Cor:	# Azul	Odor:	Inodoro	Limiar olfactivo:	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.	Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável.	Temperatura de decomposição:	110,00 °C	pH:	#4 ± 0,5 a 20°C	Viscosidade cinemática:	Não aplicável (sólido).	Solubilidade em água	220 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 # Cristalino																																							
Cor:	# Azul																																							
Odor:	Inodoro																																							
Limiar olfactivo:	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.																																							
Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável.																																							
Temperatura de decomposição:	110,00 °C																																							
pH:	#4 ± 0,5 a 20°C																																							
Viscosidade cinemática:	Não aplicável (sólido).																																							
Solubilidade em água	220 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: 8

Revisão: 20/05/2026

Revisão precedente: 08/05/2026

Data de impressão: 20/05/2026

SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1	REATIVIDADE: <u>- Corrosividade para os metais:</u> Não é corrosivo para os metais. <u>- Propriedades pirofóricas:</u> 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: <u>- Calor:</u> Manter afastado de fontes de calor. <u>- Luz:</u> Evitar a incidência directa de radiação solar. <u>- Ar:</u> O produto não é afetado por exposição ao ar, mas os recipientes não devem ser deixados abertos. <u>- Humidade:</u> Evitar condições de humidade extremas. Em contacto com a humidade condensa-se. <u>- Pressão:</u> Não relevante. <u>- Choques:</u> 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: 8

Revisão: 20/05/2026

Revisão precedente: 08/05/2026

Data de impressão: 20/05/2026

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

GHS/CLP 1.2.5: Classificação da mistura com base nos seus componentes (informação suplementar sobre os perigos).

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

GHS/CLP 1.2.6: Classificação da mistura com base nos seus componentes (informação suplementar sobre os perigos).

- 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.

GHS/CLP 3.6.3.1: Classificação de misturas se houver dados para todos os ingredientes ou apenas para alguns ingredientes.

- Genotoxicidade:

Não é considerado como um produto mutagénico.

GHS/CLP 3.5.3.1: Classificação de misturas se houver dados para todos os ingredientes ou apenas para alguns ingredientes.

- Toxicidade para a reprodução:

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

GHS/CLP 3.7.3.1: Classificação de misturas se houver dados para todos os ingredientes ou apenas para alguns ingredientes.

- Efeitos via aleitamento:

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

GHS/CLP 3.7.3.1: Classificação de misturas se houver dados para todos os ingredientes ou apenas para alguns ingredientes.

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.



SULFATO COBRE

Código : Q9014SP



Versão: 8

Revisão: 20/05/2026

Revisão precedente: 08/05/2026

Data de impressão: 20/05/2026

	<u>- Exposição prolongada ou repetida:</u> 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. <u>INTERAÇÕES:</u> Não disponível. <u>INFORMAÇÕES SOBRE TOXICOCINÉTICA, METABOLISMO E DISTRIBUIÇÃO:</u> <u>- Absorção dérmica:</u> Não disponível. <u>- Toxicocinética básica:</u> Não disponível. <u>INFORMAÇÃO ADICIONAL:</u> Não disponível.
11.2	<u>INFORMAÇÕES SOBRE OUTROS PERIGOS:</u> <u>Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:</u> Este produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas identificadas ou em avaliação. <u>Outras informações:</u> 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 crônica: 	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 iônica).

- [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

Mobilidade 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 endocrina.

12.6

PROPRIEDADES DESREGULADORAS DO SISTEMA ENDOCRINO:

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

12.7

OUTROS EFEITOS ADVERSOS:



SULFATO COBRE

Código : Q9014SP



Versão: 8

Revisão: 20/05/2026

Revisão precedente: 08/05/2026

Data de impressão: 20/05/2026

- Potencial de empobrecimento da camada do ozono:
Não contém substâncias incluídas no Regulamento (UE) nº 2024/590 relativo as substâncias que empobrecem a camada de ozono.

- Potencial de criação fotoquímica de ozono:
Não aplicável.

- Potencial de contribuição para o aquecimento global:
Não aplicável.

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

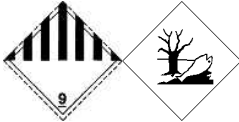
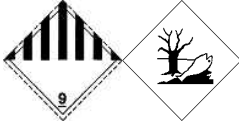
NÚMERO ONU OU NÚMERO DE ID:
3077

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 2025) e
Transporte ferroviário (RID 2025):
- 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)
- Instruções escritas: ADR 5.4.3.4
- Provisões especiais: 274;335;375;601
Transporte via marítima (IMDG 41-22):
- Classe: 9
- Grupo de embalagem: III
- Ficha de Emergência (EmS): F-A,S-F
- Guia Primeiros Socorros (MFAG): -
- Poluente marinho: Sim.
Transporte via aérea (ICAO/IATA 2024):
- Classe: 9
- Grupo de embalagem: III
Transporte por via navegável interior (ADN):
Não disponível


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: 8

Revisão: 20/05/2026

Revisão precedente: 08/05/2026

Data de impressão: 20/05/2026

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

15.1	<u>REGULAMENTAÇÃO/LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA PARA A SUBSTÂNCIA OU MISTURA EM MATÉRIA DE SAÚDE, SEGURANÇA E AMBIENTE:</u> Os regulamentos aplicáveis a este produto estão listados geralmente ao longo desta ficha de dados de segurança. <u>Restrições ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização:</u> Ver secção 1.2 <u>Advertência de perigo tátil:</u> Não aplicável (produto para utilização industrial). <u>Protecção de segurança para crianças:</u> Não aplicável (os critérios de classificação não são preenchidos). <u>OUTRAS LEGISLAÇÕES:</u> - 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 proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva nº 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de dezembro de 2009. <u>Responsabilidade ambiental:</u> A utilização deste produto em Portugal fica sujeita ao regime de responsabilidade ambiental previsto no DL.147/2008. <u>Controle dos riscos inerentes aos acidentes graves (Seveso III):</u> Ver secção 7.2 <u>Outras legislações locais:</u> O receptor deve verificar a possível existência de regulamentos locais aplicáveis ao produto químico.
15.2	<u>AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA QUÍMICA:</u> Para este produto foi feita uma avaliação da segurança química.

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

16.1	<u>TEXTO DAS FRASES E NOTAS REFERENCIADAS NAS SECÇÕES 2 E/OU 3:</u> <u>Indicações de perigo segundo o Regulamento (UE) nº 1272/2008 alterado pelo Regulamento (UE) nº 2024/2564 (CLP). Anexo III:</u> 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. <u>RECOMENDAÇÕES ACERCA DA EVENTUAL FORMAÇÃO A MINISTRAR AOS TRABALHADORES:</u> 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. <u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS IMPORTANTES E FONTES DOS DADOS UTILIZADOS:</u> · 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 2025). · Código marítimo internacional de mercadorias perigosas IMDG incluindo a alteração 41-22 (IMO, 2022). <u>ABREVIATURAS E SIGLAS:</u> Lista de abreviaturas e siglas que poderiam ser usadas (embora não necessariamente utilizadas) nesta ficha de dados de segurança:
------	--

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

Versão: 8

Revisão: 20/05/2026

Revisão precedente: 08/05/2026

Data de impressão: 20/05/2026

· 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: Versão: 4 24/05/2021 Versão: 5 14/11/2022 Versão: 6 04/02/2025 Versão: 7 08/05/2026 Versão: 8 20/05/2026 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 #.
--

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 6.0.0.201 do software JMTCHEM (www.jmtchemsolutions.com).

ANEXO: Cenários de Exposição (176 páginas)

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

20/05/2026

As utilizações a jusante do **SULFATO DE COBRE** são consideradas em termos de utilizador (industrial, profissional, consumidor) e de via de exposição ambiental (fonte pontual e amplas emissões dispersivas). A gama de utilizações do sulfato de cobre é muito diversificada e, a fim de proporcionar avaliações que possam ser aplicadas da forma mais flexível possível, todas as potenciais actividades dos trabalhadores (expressas em termos de códigos PROC) e vias de exposição ambiental (expressas como ERC e spERC) foram avaliadas. Estes são tratados como cenários de exposição genéricos individuais (GES). Em todos os casos, os cenários de exposição humana e ambiental a exposição é expressa em termos de cobre. Os cenários de exposição dos trabalhadores também distinguem entre a utilização de compostos de cobre em forma líquida (assumida como um sólido à temperatura ambiente dissolvido em água para produzir uma solução aquosa ou chorume) ou sólida. As formas sólidas são ainda classificadas como tendo uma baixa, média ou alta pulverulência, tal como definido pelos criadores da MEASE utilizando o Método do Tambor Rotativo (RDM);

1. Sólido, baixa pulverulência: Granulado, granulado, pó molhado, etc. com pouco potencial de emissão de pó (pulverulência é inferior a 2,5% de acordo com o RDM).
2. Poeira sólida e média: pós e poeiras constituídas por partículas relativamente grosseiras com potencial moderado para se tornarem (e permanecerem) transportadas pelo ar (a pulverulência é inferior a 10% RDM).
3. Sólidos, de elevada pulverulência: pós finos com elevado potencial para se tornarem e permanecerem no ar.

A metodologia RMD é definida no Comité Europeu de Normalização (CEN/TC137/WG3) documento de 2006 que prevê a normalização na medição da pulverulência de pós a granel (EN150511). Esta norma estabelece dois métodos de ensaio de referência (método de gota única ou de tambor rotativo) que classificam o grau de pulverulência em termos de fracções relacionadas com a saúde de materiais sólidos a granel.

Os cenários resultantes, incluindo informações sobre as condições operacionais associadas e medidas de gestão de risco, estão resumidos nos quadros que se seguem. A fim de identificar claramente cada GES para utilização a jusante de sulfato de cobre, foram desenvolvidos os seguintes códigos descritores: GES ambientais todos têm o prefixo **E-GES**; GES trabalhadores todos têm o prefixo **W-GES** (industrial) ou **PWGES** (profissional) e GES consumidores têm o prefixo **C-GES**. Todos estes têm então "**DU**" para utilização a jusante ou "**WDU**" para utilização a jusante generalizada, conforme o caso. A fim de definir a categoria específica de libertação ou actividades investigadas no âmbito de cada GES, foram acrescentadas várias subcategorias adicionais:

Cenário		Descrição
E-GES-CM	Nível	Nível 1 - Padrões dos códigos ERC Nível 2 - spERC/ dados medidos (diluição por defeito nas águas receptoras) Nível 3 - spERC/ dados medidos (diluição realista nas águas receptoras)
	Tratamento de águas residuais	0 - Sem emissão de águas residuais 1 - Águas residuais tratadas em ETAR* no local 2 - Águas residuais tratadas no local (ETAR*) e fora do local (STP)
E-GES-CU	Nível	Nível 1 - padrões dos códigos ERC Nível 2 - spERC/ dados medidos
	Tratamento de águas residuais	0 - Sem emissão de águas residuais 1 - Emissão de águas residuais através de uma ETAR* no local

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

	Categoria de libertação ambiental (ERC)	2 - Águas residuais tratadas no local (ETAR*) e fora do local (STP) (2) - Formulação - Não incluída na matriz (4) - Utilização - Ajuda ao processamento (6a) - Utilização - Intermediário (6b) - Utilização - Ajuda ao processamento reactivo spERC - Como dado no texto
W-GES-CM/U	Forma da substância	(Elevado) - Sólido, com elevado grau de pó (Meio) - Poeira sólida, média (Baixo) - Sólido, baixa pulverulência (Líquido) - Solução líquida, aquosa ou chorume
E-GES-DU	Nível	Nível 1 - padrões dos códigos ERC Nível 2 - spERC/ dados medidos
	Tratamento de águas residuais	0 - Sem emissão de águas residuais 1 - Águas residuais tratadas uma vez em STP*
	Categoria de libertação ambiental (ERC)	(2) - Formulação de misturas (3) - Formulação em materiais (4) - Utilização industrial de auxiliares de processamento em processos e produtos, não fazendo parte dos artigos (5) - Utilização industrial resultando na inclusão numa matriz ou numa matriz (6a) - Utilização industrial resultando no fabrico de outra substância (utilização de produtos intermédios) (6b) - Utilização industrial de auxiliares de processamento reactivos (6d) - Utilização industrial de reguladores de processos para processos de polimerização na produção de resinas, borrachas, polímeros (7) - Utilização industrial de substâncias em sistemas fechados (12a) - Processamento industrial de artigos com técnicas abrasivas (baixas libertações) (spERC F) - Formulação industrial de compostos metálicos (spERC U) - Utilização industrial de compostos metálicos
E-GES-WDU	Categoria de libertação ambiental (ERC)	(ERC8a-c) - Utilização dispersiva de substância em interiores (ERC8d-f) - Utilização dispersiva da substância no exterior (ERC9a) - Utilização dispersiva de substância em sistemas fechados em interiores (ERC9b) - Utilização dispersiva de substância no exterior em sistemas fechados
C/PW-GES-DU	Forma da substância	(Elevado) - Sólido, com elevado grau de pó (Meio) - Poeira sólida, média (Baixo) - Sólido, baixa pulverulência (Líquido) - Solução líquida, aquosa ou chorume
C-GES-DU	Vários produtos	

ES S1 - S3 = subcenários de exposição ambiental com diluições/receptor de águas variáveis

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Substância: Sulfato de cobre pentahidratado; EC: 231-847-6; CAS: 7758-99-8	
Cenário de exposição para comunicação: ES1: Fabrico de sulfato de cobre como bi-produto da purificação electrolítica do cobre bruto	
0. Informação geral	
Identificador ES	ES 1
Versão nº	01
Data de revisão	04/05/2022
CE nº	231-847-6
CAS nº	7758-99-8
1. Usar descritores	
Fabrico de sulfato de cobre como bi-produto da purificação electrolítica do cobre bruto	
Sector de utilização: Formulação [mistura] de preparações e/ou embalagem (excluindo ligas).....SU10 (8 & 9)	
Ambiente: (Categoria de libertação ambiental [ERC]) Fabrico de substância Fabrico de substâncias..... ERC 1 Produção de compostos metálicos..... spERC	
Trabalhador (Categorias de processo)	
Utilização em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada (por exemplo, amostragem) PROC 2 Utilização em lote e outro processo (síntese) onde surge a oportunidade de exposição. Ambiente industrial PROC 4 Transferência de substância ou preparação (carga/descarga) de/para recipientes/grandes recipientes em recipientes dedicados instalações PROC 8b	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente) Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica.	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (trabalhadores) Processo (Síntese, cristalização, separação), transferência e actividades de embalagem.	
2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco (RMMs)	
2.1 Controlo da exposição ambiental [E-GES-P1.0]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC1 - Fabrico de substâncias
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Características do produto	
<u>Específica para a fonte de fabrico:</u> Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 2,47 toneladas por dia <u>Utilização máxima anual num local:</u> 900 toneladas por ano	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 365 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Sistema fechado	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Sem descargas <u>Ar:</u> Sem RMMs assumidas; 5% de emissão	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE):</u> Não relevante <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Não relevante <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Nenhum desperdício do processo	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Não aplicável	
2.2 Controlo da exposição ambiental [E-GES-P2.0]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC - Produção de compostos metálicos

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
<u>Específica para a fonte de fabrico:</u> Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 367,1 toneladas por dia <u>Utilização máxima anual num local:</u> 134000 toneladas por ano	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 365 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Sistema fechado	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Sem descargas <u>Ar:</u> RMMs assumidas; 0,03% de emissão	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE):</u> Não relevante <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Não relevante <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Nenhum desperdício do processo	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Não aplicável	
2.3 Controlo da exposição ambiental [E-GES-P1.1]	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC - Produção de compostos metálicos
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Utilização máxima diária num local: 0,016 toneladas por dia Utilização máxima anual num local: 5,75 toneladas por ano	
Frequência e duração de utilização	
Padrão de libertação para o ambiente: 365 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
Taxa de fluxo de água de superfície receptora: 18000 m ³ /d Capacidade de diluição, água doce: 10 (por defeito) Capacidade de diluição, marinha: 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Sistema fechado	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
Águas residuais: Sem RMMs; 6% de emissão (ajustado a 0,48 e 0,06% para ETAR no local com 92% ou 99% de remoção) Ar: Sem RMMs assumidas; 5% de emissão	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE): Não relevante Taxa de descarga do STP Municipal: Não relevante Incineração da lama do STP Municipal: Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Nenhum desperdício do processo	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Não aplicável	
2.4 Controlo da exposição ambiental [E-GES-P2.1]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC - Produção de compostos metálicos
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 4,73 toneladas por dia (ETAR - 92% de eficiência de remoção) <u>Utilização máxima anual num local:</u> 1725 toneladas por ano (ETAR - 92% de eficiência de remoção)	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 365 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Sistema fechado	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
RMMs: Filtração, precipitação, centrifugação, etc. - ver spERC "Production of Metal Compounds" (Produção de Compostos Metálicos)	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
ETAR no local com uma eficiência de remoção mínima de 92%. <u>Águas residuais:</u> O factor de emissão do spERC de 0,02% é o máximo dos 90 percentis de factores de libertação de águas residuais específicos de cada local. > 50% dos locais têm RMM para água. Assume-se que o percentil 90 utilizado para o spERC é de um local sem RMM para a água. Por conseguinte, é acrescentada uma etapa de tratamento adicional. O tratamento de águas residuais pode ser tanto no local como fora do local com uma eficiência de 92% de remoção de Cu.	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Ar: O factor de emissão do spERC de 0,03% é o máximo dos 90 percentis dos factores de libertação para o ar específicos do local comunicado.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
RMMs e ETAR no local com uma eficiência de remoção mínima de 92%	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE): Não relevante Taxa de descarga do STP Municipal: Não relevante Incineração da lama do STP Municipal: Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Nenhum desperdício do processo.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Não aplicável.	
2.5 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Alta)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Uso do descritor coberto	PROC 2; PROC 4; PROC 8b
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Processo (Síntese, cristalização, separação), transferência e actividades de embalagem
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Alta pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
PROC 2: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) PROC 4: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) PROC 8b: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas.	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
PROC 2: Não é necessário EPI PROC 4: EPI necessário : Inalação APF = 4 PROC 8b: EPI necessário : Inalação APF = 4	
2.6 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Meio)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Uso do descritor coberto	PROC 2; PROC 4; PROC 8b
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Processo (Síntese, cristalização, separação), transferência e actividades de embalagem
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Poeira média)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
PROC 2: LEV não é necessário	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

PROC 4: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) PROC 8b: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas.	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
PROC 2: Não é necessário EPI PROC 4: EPI necessário PROC 8b: EPI necessário	
2.7 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Uso do descritor coberto	PROC 2; PROC 4; PROC 8b
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Processo (Síntese, cristalização, separação), transferência e actividades de embalagem
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
PROC 2: LEV não é necessário PROC 4: LEV não é necessário PROC 8b: LEV não exigido	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas.	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>PROC 2:</u> Não é necessário EPI <u>PROC 4:</u> EPI necessário <u>PROC 8b:</u> EPI necessário	
2.8 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre através do processamento de purificação electrolítica
Uso do descritor coberto	PROC 2; PROC 4; PROC 8b
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Processo (Síntese, cristalização, separação), transferência e actividades de embalagem
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Líquido (solução aquosa ou chorume)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 2:</u> LEV não é necessário <u>PROC 4:</u> LEV não é necessário <u>PROC 8b:</u> LEV não exigido	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas.	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária

PROC 2: Não é necessário EPI

PROC 4: EPI necessário

PROC 8b: EPI necessário

3. Exposição e atenuação do risco

Cenários de exposição genéricos

Ambiente

Todas as tabelas: * média dos solos agrícolas e prados (180 dias)

**incluindo um contexto regional específico do país;

Água doce = valor mediano de 2,9 µg de Cu/L dissolvido

Sedimento de água doce = valor mediano de 67,5 mg/kg dwt

Marinho = valor mediano de 1,1 µg Cu/L dissolvido

Sedimento marinho = valor mediano 16,1 mg/kg dw

Solo = valor mediano de 24,4 mg/kg dw

E-GES-P1.0: ERC 1: Fabrico de sulfato de cobre através de purificação electrolítica

Nível 1: cálculos EUSES 2.0 com suposições de RWC

Tonelagem máxima 900 toneladas por ano, produção 365 dias

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg/l	0.0078	0.0003	0.0032	0.41
	Sedimento	mg/kg dwt	87.1	8.79	8.79	0.1
Marinha	Aquático	mg/l	0.0056	3.7E-05	0.0011	0.2
	Sedimento	mg/kg dwt	676	1.12	17.2	0.03
Terrestre	Solo	mg/kg dwt	64.6	27.9*	52.3*	0.81*
	Águas subterrâneas	mg/l	-	0.013*	-	-

E-GES-P2.0: spERC [Produção de compostos metálicos]: Fabrico de sulfato de cobre através de purificação electrolítica

Nível 2: cálculos EUSES 2.0 com suposições do spERC

Tonelagem máxima 134000 toneladas por ano, produção 365 dias

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg/l	0.0078	0.0003	0.003	0.41
	Sedimento	mg/kg dwt	87.1	7.86	7.86	0.09
Marinha	Aquático	mg/l	0.0056	3.31E-05	0.0011	0.2
	Sedimento	mg/kg dwt	676	1.0	17.1	0.03
Terrestre	Solo	mg/kg dwt	64.6	24.95*	49.35*	0.76*

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

		Águas subterrâneas	mg/l	-	0.012*	-	-
--	--	---------------------------	------	---	--------	---	---

E-GES-P1.1: ERC 1: Fabricação de sulfato de cobre através de purificação electrolítica
Nível 1: cálculos EUSES 2.0 com suposições de RWC
 Tonelagem máxima 5,75 toneladas por ano, 365 dias de produção

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg/l	0.0078	0.0026	0.0055	0.7
	Sedimento	mg/kg dwt	87.1	78.7	78.7	0.9
Marinha	Aquático	mg/l	0.0056	0.0003	0.0014	0.2
	Sedimento	mg/kg dwt	676	7.87	24.0	0.04
Terrestre	Solo	mg/kg dwt	64.6	0.178*	24.58*	0.4*
	Águas subterrâneas	mg/l	-	0.00008*	-	-

E-GES-P2.1: spERC [Produção de compostos metálicos]: Fabrico de sulfato de cobre através de purificação electrolítica
Nível 2: cálculos EUSES 2.0 com suposições do spERC
 Tonelagem máxima 1725 toneladas por ano, 365 dias de produção

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg/l	0.0078	0.0026	0.0055	0.7
	Sedimento	mg/kg dwt	87.1	78.8	78.8	0.9
Marinha	Aquático	mg/l	0.0056	0.0003	0.0014	0.2
	Sedimento	mg/kg dwt	676	7.88	23.98	0.04
Terrestre	Solo	mg/kg dwt	64.6	*	24.72*	0.4*
	Águas subterrâneas	mg/l	-	*	-	-

Exposição dos trabalhadores: Actividades interiores para a produção de sulfato de cobre através da purificação electrolítica

GES	Forma física		PROC	Duração de Actividade [horas/dia]	Protecção dos trabalhadores necessária		Rácio de Caracterização de Risco
					RPE [APF]	PPE	
W-GES-P(Alta)	Sólido	Alto	PROC 2	>4 horas	Não	Não	0.125*

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

W-GES-P(Meio)	[Poeira]	Médio		>4 horas	Não	Não	0.525
W-GES-P(Baixo)		Baixo		>4 horas	Não	Não	0.035
W-GES-P(Líquido)	Líquido			>4 horas	Não	Não	0.251
W-GES-P(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 4	>4 horas	Sim [4]	Não	0.650*
W-GES-P(Meio)		Médio		>4 horas	Não	Não	0.525*
W-GES-P(Baixo)		Baixo		>4 horas	Não	Não	0.525
W-GES-P(Líquido)	Líquido			>4 horas	Não	Não	0.301
W-GES-P(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 8b	>4 horas	Sim [4]	Não	0.338*
W-GES-P(Meio)		Médio		>4 horas	Não	Não	0.275*
W-GES-P(Baixo)		Baixo		>4 horas	Não	Não	0.125
W-GES-P(Líquido)	Líquido			>4 horas	Não	Não	0.261

4. Orientação para avaliar se um sítio funciona dentro dos limites estabelecidos pelo ES

Ambiente

É de notar que os valores PEC e as respectivas toneladas máximas admissíveis apresentados neste documento foram modelados com base em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a um processo genérico, destino e comportamento de um composto num ambiente localizado e a eficiência presumida das Meiodas de Gestão de Riscos (por exemplo, estações de tratamento de águas residuais no local e estações de tratamento de águas residuais municipais). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num determinado local. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador garantir que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu sítio e em plena consulta com as autoridades locais relevantes.

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de TI EUSES Metals (download gratuito: <http://www.archeconsulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>) a escala da libertação para o ar e ambiente aquático inclui:

Refinação do factor de descarga para o ar e águas residuais e/ou a eficiência do filtro de ar e da instalação de tratamento de águas residuais.

Escala da PNEC para o ambiente aquático utilizando uma abordagem por níveis para correcção da biodisponibilidade e concentração de fundo (abordagem cloclal). Ver Anexo 1-7.

Trabalhadores

Quanto ao ambiente, deve notar-se que a avaliação da segurança dos trabalhadores apresentada neste documento se baseia em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a processos genéricos, o comportamento de um composto num determinado ambiente de trabalho e a eficiência presumida das Meiodas de Gestão de Riscos (por exemplo, LEV; RPE). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num local de trabalho específico. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador assegurar a utilização segura de um composto no contexto do seu local de trabalho e em plena consulta com as autoridades locais relevantes.

Escala considerando a duração e frequência de utilização. Recolher dados de monitorização da exposição profissional do processo.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

As previsões de exposição por inalação no local de trabalho podem ser mais aperfeiçoadas utilizando a abordagem de modelização estabelecida na VRA (2008), Capítulo 4.1.2, Efeitos na Saúde Humana.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Substância: Sulfato de cobre pentahidratado; EC: 231-847-6; CAS: 7758-99-8	
Cenário de exposição para comunicação:	
ES2: Produção de sulfato de cobre como resultado da acidificação do metal num processo de lote	
0. Informação geral	
Identificador ES	ES 2
Versão nº	01
Data de revisão	04/05/2022
CE nº	231-847-6
CAS nº	7758-99-8
1. Usar descritores	
produção de sulfato de cobre como resultado da acidificação do metal num processo de lote	
Sector de utilização:	
Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas).....SU10 (8 & 9)	
Ambiente: (Categoria de libertação ambiental [ERC]) Fabrico de substância	
Fabrico de substâncias ERC 1	
Produção de compostos metálicos spERC	
Trabalhador (Categorias de processo)	
Utilização em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada (por exemplo, amostragem).....PROC 2	
Utilização em lote e outro processo (síntese) onde surge a oportunidade de exposição. Ambiente industrial.....PROC 4	
Mistura ou mistura em processos descontínuos para formulação de preparações e artigos (multicelulares e/ou contacto significativo) Ambiente industrial.....PROC 5	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	
Fabrico de sulfato de cobre	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (trabalhadores)	
Processos de produção e embalagem	
2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco (RMMs)	
2.1 Controlo da exposição ambiental [E-GES-P1.0]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Fabrico de sulfato de cobre resultante da acidificação de metais num processo descontínuo
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC1 - Fabrico de substâncias
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Fabrico de sulfato de cobre resultante da acidificação de metais num processo descontínuo
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 2,47 toneladas por dia <u>Utilização máxima anual num local:</u> 900 toneladas por ano	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 365 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Sistema fechado	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Sem descargas <u>Ar:</u> Sem RMMs assumidas; 5% de emissão.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE):</u> Não relevante <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Não relevante <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Nenhum desperdício do processo.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Não aplicável.	
2.2 Controlo da exposição ambiental [E-GES-P2.0]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Fabrico de sulfato de cobre resultante da acidificação de metais num processo descontínuo
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC - Produção de compostos metálicos

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Fabrico de sulfato de cobre resultante da acidificação de metais num processo descontínuo
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Utilização máxima diária num local: 367,1 toneladas por dia Utilização máxima anual num local: 134000 toneladas por ano	
Frequência e duração de utilização	
Padrão de libertação para o ambiente: 365 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
Taxa de fluxo de água de superfície receptora: 18000 m ³ /d Capacidade de diluição, água doce: 10 (por defeito) Capacidade de diluição, marinha: 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Sistema fechado	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
Águas residuais: Sem descargas Ar: RMMs assumidas; emissão de 0,03%.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE): Não relevante Taxa de descarga do STP Municipal: Não relevante Incineração da lama do STP Municipal: Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Nenhum desperdício do processo.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Não aplicável.	
2.3 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Alta)]	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre por acidificação
Uso do descritor coberto	PROC 2; PROC 4; PROC 5
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Processos de produção e embalagem
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Alta pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 2:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 4:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 5:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>PROC 2:</u> Não é necessário EPI <u>PROC 4:</u> EPI necessário : Inalação APF = 4 <u>PROC 5:</u> EPI necessário : Inalação APF = 4	
2.4 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Meio)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre por acidificação

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Uso do descritor coberto	PROC 2; PROC 4; PROC 5
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Processos de produção e embalagem
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Poeira média)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 2:</u> LEV não é necessário <u>PROC 4:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 5:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>PROC 2:</u> Não é necessário EPI <u>PROC 4:</u> EPI necessário <u>PROC 5:</u> EPI necessário	
2.5 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre por acidificação
Uso do descritor coberto	PROC 2; PROC 4; PROC 5
Processos, tarefas, actividades	Processos de produção e embalagem

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

abrangidas	
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 2:</u> LEV não é necessário <u>PROC 4:</u> LEV não exigido <u>PROC 5:</u> LEV não é necessário	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>PROC 2:</u> Não é necessário EPI <u>PROC 4:</u> EPI necessário <u>PROC 5:</u> EPI necessário	
2.6 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre por acidificação
Uso do descritor coberto	PROC 2; PROC 4; PROC 5
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Processos de produção e embalagem
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Características do produto
Específica para fonte de fabrico: Líquido (solução aquosa ou chorume)
Quantidades utilizadas
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)
Frequência e duração de utilização
Diariamente > 4 horas
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador
PROC 2: LEV não é necessário PROC 4: LEV não exigido PROC 5: LEV não é necessário
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária
PROC 2: Não é necessário EPI PROC 4: EPI necessário PROC 5: EPI necessário
3. Exposição e atenuação do risco
Cenários de exposição genéricos <u>Ambiente</u> Todas as tabelas: * média dos solos agrícolas e prados (180 dias) ** incluindo um contexto regional específico do país; Água doce = valor mediano de 2,9 µg de Cu/L dissolvido Sedimento de água doce = valor mediano de 67,5 mg/kg dw Marinho = valor mediano de 1,1 µg Cu/L dissolvido Sedimento marinho = valor mediano 16,1 mg/kg dw Solo = valor mediano de 24,4 mg/kg dw E-GES-P1.0: ERC 1: Produção de sulfato de cobre por acidificação

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Nível 1: cálculos EUSES 2.0 com suposições de RWC

Tonelagem máxima 900 toneladas por ano, produção 365 dias

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg/l	0.0078	0.0003	0.0032	0.41
	Sedimento	mg/kg dwt	87.1	8.79	8.79	0.1
Marinha	Aquático	mg/l	0.0056	3.7E-05	0.0011	0.2
	Sedimento	mg/kg dwt	676	1.12	17.2	0.03
Terrestre	Solo	mg/kg dwt	64.6	27.9*	52.3*	0.81*
	Águas subterrâneas	mg/l	-	0.013*	-	-

E-GES-P2.0: spERC [Produção de compostos metálicos]: Produção de sulfato de cobre por acidificação

Nível 2: cálculos EUSES 2.0 com suposições do spERC

Tonelagem máxima 134000 toneladas por ano, produção 365 dias

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg/l	0.0078	0.0003	0.003	0.41
	Sedimento	mg/kg dwt	87.1	7.86	7.86	0.09
Marinha	Aquático	mg/l	0.0056	3.31E-05	0.0011	0.2
	Sedimento	mg/kg dwt	676	1.0	17.1	0.03
Terrestre	Solo	mg/kg dwt	64.6	24.95*	49.35*	0.76*
	Águas subterrâneas	mg/l	-	0.012*	-	-

Exposição dos trabalhadores: Actividades interiores para a produção de sulfato de cobre por acidificação

GES	Forma física		PROC	Duração de Actividade [horas/dia]	Protecção dos trabalhadores necessária		Rácio de Caracterização de Risco
					RPE [APF]	PPE	Exposição total
W-GES-P(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 2	>4 horas	Não	Não	0.125*
W-GES-P(Meio)		Médio		>4 horas	Não	Não	0.525
W-GES-P(Baixo)		Baixo		>4 horas	Não	Não	0.035
W-GES-P (Líquido)	Líquido			>4 horas	Não	Não	0.251
W-GES-P(Alta)	Sólido	Alto	PROC 4	>4 horas	Sim [4]	Não	0.650*

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

4. Orientação para avaliar se um sítio funciona dentro dos limites estabelecidos pelo ES

Ambiente

É de notar que os valores PEC e as respectivas toneladas máximas admissíveis apresentados neste documento foram modelados com base em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a um processo genérico, destino e comportamento de um composto num ambiente localizado e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, estações de tratamento de águas residuais no local e estações de tratamento de águas residuais municipais). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num determinado local. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador garantir que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu sítio e em plena consulta com as autoridades locais competentes.

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de TI EUSES Metals (download gratuito: <http://www.archeconsulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>) a escala da libertação para o ar e ambiente aquático inclui:

Refinação do factor de descarga para o ar e águas residuais e/ou a eficiência do filtro de ar e da instalação de tratamento de águas residuais.

Escala da PNEC para o ambiente aquático utilizando uma abordagem por níveis para correcção da biodisponibilidade e concentração de fundo (abordagem cloclal). Ver Anexo 1-7.

Trabalhadores

Quanto ao ambiente, deve notar-se que a avaliação da segurança dos trabalhadores apresentada neste documento se baseia em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a processos genéricos, o comportamento de um composto num determinado ambiente de trabalho e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, LEV; RPE). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num local de trabalho específico. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador assegurar que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu local de trabalho e em plena consulta com as autoridades locais relevantes.

Escala considerando a duração e frequência de utilização. Recolher dados de monitorização da exposição profissional do processo.

As previsões de exposição por inalação no local de trabalho podem ser mais aperfeiçoadas utilizando a abordagem de modelização estabelecida na VRA (2008), Capítulo 4.1.2, Efeitos na Saúde Humana.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Substância: Sulfato de cobre pentahidratado; EC: 231-847-6; CAS: 7758-99-8	
Cenário de exposição para comunicação: ES3: Produção de sulfato de cobre como resultado de síntese química num processo de lote	
0. Informação geral	
Identificador ES	ES 3
Versão nº	01
Data de revisão	04/05/2022
CE nº	231-847-6
CAS nº	7758-99-8
1. Usar descritores	
Produção de sulfato de cobre como resultado de síntese química num processo de lote	
Sector de utilização: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas)..... SU10 (8 & 9)	
Ambiente: (Categoria de libertação ambiental [ERC]) Fabrico de substância Fabrico de substâncias ERC 1 Produção de compostos metálicos spERC	
Trabalhador (Categorias de processo) Utilização em processo de lote fechado (síntese ou formulação). Ambiente industrial.....PROC 3	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente) Fabrico de sulfato de cobre por síntese química	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (trabalhadores) Síntese química, centrifugação e secagem. Embalagem em sacos e big-bags.	
2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco (RMMs)	
2.1 Controlo da exposição ambiental [E-GES-P1.2]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Fabrico de sulfato de cobre por síntese química
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC1 - Fabrico de substâncias
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Fabrico de sulfato de cobre por síntese química
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Utilização máxima diária num local:</u> 0,09 toneladas por dia [ETAR biológicas] 0,2 toneladas por dia [ETAR físico-química] <u>Utilização máxima anual num local:</u> 32 toneladas por ano [ETAR biológicas] 71,25 toneladas por ano [ETAR físico-química]	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 365 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Sistema fechado	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Sem RMM; 6% de emissão (ajustado a 0,48% para ETAR no local com remoção mínima de 92%). <u>Ar:</u> Sem RMMs assumidas; 5% de emissão.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
ETAR no local	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE):</u> Sim <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Por defeito 200 m³ por 10000 capita por dia <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Não se pressupõe descarte para terra	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
92% de remoção de Cu a lama assumida	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Eliminação através da terra (tomada em consideração nos PECs para o solo)	
2.2 Controlo da exposição ambiental [E-GES-P2.2]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Fabrico de sulfato de cobre por síntese química
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC - Produção de compostos metálicos
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Fabrico de sulfato de cobre por síntese química

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 25,89 toneladas por dia [ETAR biológicas] 57,5 toneladas por dia [ETAR físico-química]	
<u>Utilização máxima anual num local:</u> 9450 toneladas por ano [ETAR biológicas] 21000 toneladas por ano [ETAR físico-química]	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 365 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Sistema fechado	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> O factor de emissão do spERC de 0,02% é o máximo dos 90 percentis de factores de libertação de águas residuais específicos de cada local. > 50% dos locais têm RMM para água. Assume-se que o percentil 90 utilizado para o spERC é de um local sem RMM para água. Por conseguinte, é acrescentada uma etapa de tratamento adicional. O tratamento de águas residuais pode ser tanto no local como fora do local com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. <u>Ar:</u> O factor de emissão do spERC de 0,03% é o máximo dos 90 percentis dos factores de libertação para o ar específicos do local comunicado.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
ETAR no local; RMMs de ar e água de acordo com o spERC.	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE):</u> Sim <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Por defeito 200 m ³ por 10000 capita por dia <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Não se pressupõe descarte para terra	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
92% de remoção de Cu a lama assumida	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Eliminação através da terra (tomada em consideração nos PECs para o solo)	
2.3 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Alta)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre por síntese química
Uso do descritor coberto	PROC 3
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Síntese química, centrifugação e secagem. Embalagem em sacos e big-bags.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Alta pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Necessário LEV local	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 3:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>PROC 3:</u> Não é necessário EPI	
2.4 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Meio)]	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre por síntese química
Uso do descritor coberto	PROC 3
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Síntese química, centrifugação e secagem. Embalagem em sacos e big-bags.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Poeira média)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 3:</u> LEV não exigido	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>PROC 3:</u> Não é necessário EPI	
2.5 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre por síntese química
Uso do descritor coberto	PROC 3
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Síntese química, centrifugação e secagem. Embalagem em sacos e big-bags.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
PROC 3: LEV não é necessário	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
PROC 3: Não é necessário EPI	
2.6 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de sulfato de cobre por síntese química
Uso do descritor coberto	PROC 3
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Síntese química, centrifugação e secagem. Embalagem em sacos e big-bags.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Líquido (solução aquosa, chorume)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Frequência e duração de utilização						
Diariamente > 4 horas						
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco						
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg						
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores						
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo						
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação						
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC						
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador						
PROC 3: LEV não exigido						
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição						
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas						
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária						
PROC 3: Não é necessário EPI						
3. Exposição e atenuação do risco						
Cenários de exposição genéricos						
<u>Ambiente</u> Todas as tabelas: * média dos solos agrícolas e prados (180 dias) ** incluindo um contexto regional específico do país; Água doce = valor mediano de 2,9 µg de Cu/L dissolvido Sedimento de água doce = valor mediano de 67,5 mg/kg dw Marinho = valor mediano de 1,1 µg Cu/L dissolvido Sedimento marinho = valor mediano 16,1 mg/kg dw Solo = valor mediano de 24,4 mg/kg dw						
E-GES-P1.2: ERC 1: Produção de sulfato de cobre por síntese química						
Nível 1: cálculos EUSES 2.0 com suposições de RWC						
Tonelagem máxima 32 toneladas por ano, 365 dias de produção						
Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg/l	0.0078	0.0012	0.0041	0.5
	Sedimento	mg/kg dw	87.1	35.3	35.3	0.4
Marinha	Aquático	mg/l	0.0056	0.00012	0.0012	0.2

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

	Sedimento	mg/kg dwt	676	3.54	19.6	0.03
Terrestre	Solo	mg/kg dwt	64.6	6.7*	31.1*	0.09*
	Águas subterrâneas	mg/l	-	0.0032*	-	-

E-GES-P2.2: spERC [Produção de compostos metálicos]: Produção de sulfato de cobre por síntese química

Nível 2: cálculos EUSES 2.0 com suposições do spERC

Tonelagem máxima 9450 toneladas por ano, 365 dias de produção

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg/l	0.0078	0.0012	0.004	0.5
	Sedimento	mg/kg dwt	87.1	35	35	0.4
Marinha	Aquático	mg/l	0.0056	0.00012	0.00012	0.2
	Sedimento	mg/kg dwt	676	3.52	19.62	0.03
Terrestre	Solo	mg/kg dwt	64.6	7.38*	31.78*	0.5*
	Águas subterrâneas	mg/l	-	0.0035*	-	-

Exposição dos trabalhadores: Actividades interiores para a produção de sulfato de cobre por síntese química

GES	Forma física		PROC	Duração de Actividade [horas/dia]	Protecção dos trabalhadores necessária		Rácio de Caracterização de Risco
					RPE [APF]	PPE	Exposição total
W-GES-P(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 3	>4 horas	Não	Não	0.113*
W-GES-P(Meio)		Médio		>4 horas	Não	Não	0.113*
W-GES-P(Baixo)		Baixo		>4 horas	Não	Não	0.113
W-GES-P(Líquido)	Líquido			>4 horas	Não	Não	0.135

4. Orientação para avaliar se um sítio funciona dentro dos limites estabelecidos pelo ES

Ambiente

É de notar que os valores PEC e as respectivas tonelagens máximas admissíveis apresentados neste documento foram modelados com base em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a um processo genérico, destino e comportamento de um composto num ambiente localizado e a eficiência presumida das Meiodas de Gestão de Riscos (por exemplo, estações de tratamento de águas residuais no local e estações de tratamento de águas residuais municipais). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num determinado local. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador garantir

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu sítio e em plena consulta com as autoridades locais relevantes.

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de TI EUSES Metals (download gratuito: <http://www.archeconsulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>) a escala da libertação para o ar e ambiente aquático inclui:

Refinação do factor de descarga para o ar e águas residuais e/ou a eficiência do filtro de ar e da instalação de tratamento de águas residuais.

Escala da PNEC para o ambiente aquático utilizando uma abordagem por níveis para correcção da biodisponibilidade e concentração de fundo (abordagem cloclal). Ver Anexo 1-7.

Trabalhadores

Quanto ao ambiente, deve notar-se que a avaliação da segurança dos trabalhadores apresentada neste documento se baseia em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a processos genéricos, o comportamento de um composto num determinado ambiente de trabalho e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, LEV; RPE). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num local de trabalho específico. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador assegurar que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu local de trabalho e em plena consulta com as autoridades locais relevantes.

Escala considerando a duração e frequência de utilização. Recolher dados de monitorização da exposição profissional do processo.

As previsões de exposição por inalação no local de trabalho podem ser mais aperfeiçoadas utilizando a abordagem de modelização estabelecida na VRA (2008), Capítulo 4.1.2, Efeitos na Saúde Humana.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Substância: Sulfato de cobre pentahidratado; EC: 231-847-6; CAS: 7758-99-8	
Cenário de exposição para comunicação: ES4: Utilização de sulfato de cobre no fabrico de catalisadores	
0. Informação geral	
Identificador ES	ES 4
Versão nº	01
Data de revisão	04/05/2022
CE nº	231-847-6
CAS nº	7758-99-8
1. Usar descritores	
Utilização de sulfato de cobre no fabrico de catalisadores	
Sector de utilização: Utilizações industriais: Utilizações de substâncias enquanto tais ou em preparações em sítios industriais ... SU 03 Fabrico de produtos químicos a granel, em grande escala (incluindo produtos petrolíferos).....SU 08 Fabricação de produtos químicos finos.....SU 09 Formulação [mistura] de preparações e/ou embalagem (excluindo ligas).....SU 10	
Ambiente: (Categoria de libertação ambiental [ERC]) Fabrico de substância Fabricação de catalisadores contendo metal (ECMA) [modificado por dados de catalisador composto de cobre sector] spERC	
Trabalhador (Categorias de processo)	
Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição. Ambiente industrial PROC 1 Utilização em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada (por exemplo, amostragem). Ambiente industrial PROC 2 Utilização em processo de lote fechado (síntese ou formulação). Ambiente industrial.....PROC 3 Utilização em lote e outro processo (síntese) onde surge a oportunidade de exposição. Ambiente industrial.....PROC 4 Mistura ou mistura em processos descontínuos para formulação de preparações e artigos (multiestágio e/ou contacto significativo) Ambiente industrial PROC 5 Transferência de substância ou preparação (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não medicinais PROC 8a Transferência de substância ou preparação (carga/descarga) de/para recipientes/grandes recipientes em recipientes dedicados instalações PROC 8b Transferência da substância ou preparação para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem). Ambiente industrial PROC 9 Produção de preparações ou artigos através de comprimidos, compressão, extrusão, peletização. Ambiente industrial PROC 14	
Categoria do produto (PC): Intermediário PC 19 Auxiliares de processamento utilizados na indústria química.....PC 20	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Fabrico de catalizadores.	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (trabalhadores) <u>Os processos, tarefas e actividades incluem (conforme o caso):</u> - Entrega e manuseamento da matéria-prima, - Fabrico de catalisadores: dissolução, precipitação, filtração, secagem, mistura, formação, impregnação, calcinação, sulfidação, decapagem, regeneração, redução, estabilização, revestimento e crivagem, carregamento do reactor (transferência de grandes sacos/tambores/contentores). - Embalagem de catalisador fresco: operações de enchimento, limpeza e manutenção e armazenamento do produto final.	
2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco (RMMs)	
2.1 Controlo da exposição ambiental [E-GES-CM2.1/3.1]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Fabrico de catalizadores
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC - Fabricação de catalisadores contendo metal (ECMA 1.1a, v2.0) modificados por dados medidos fornecidos pelos fabricantes de catalisadores
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Fabrico de catalizadores
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 0,11 toneladas Cu por dia [Nível 2] E-GES-CM2.1 9,29 toneladas Cu por dia [Nível 3] E-GES-CM3.1 <u>Utilização máxima anual num local:</u> 40 toneladas Cu por ano [Nível 2] E-GES-CM2.1 3250 toneladas Cu por ano [Nível 3] E-GES-CM3.1	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 350 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d [Nível 2] E-GES-CM2.1 958100 m ³ /d [Nível 3] E-GES-CM3.1 <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) [Nível 2] E-GES-CM2.1 480 [Nível 3] E-GES-CM3.1 <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Vários; sistema fechado, sistema aberto, filtração, precipitação, etc.,	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
Águas residuais: RMMs assumidas; 0,067% de emissão após RMMs no local [ETAR] sem STP fora do local. Ar: RMMs assumidas; 0,025% de emissão. Sem emissões para o solo.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
ETAR no local	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE): Não relevante Taxa de descarga do STP Municipal: Não relevante Incineração da lama do STP Municipal: Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos das ETARs no local são levados para um local controlado fora do local para recuperação ou eliminação de metais.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.2 Controlo da exposição ambiental [E-GES-CM2.2/3.2]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Fabrico de catalizadores
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC - Fabricação de catalisadores contendo metal (ECMA 1.1a, v2.0) modificados por dados medidos fornecidos pelos fabricantes de catalisadores
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Fabrico de catalizadores
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Utilização máxima diária num local: 1,43 toneladas Cu por dia [Nível 2] E-GES-CM2.2 3,14 toneladas Cu por dia [Nível 3] E-GES-CM3.2 Utilização máxima anual num local: 500 toneladas Cu por ano [Nível 2] E-GES-CM2.2 1100 toneladas Cu por ano [Nível 3] E-GES-CM3.2	
Frequência e duração de utilização	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Padrão de libertação para o ambiente: 350 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d [Nível 2] E-GES-CM2.2 958100 m ³ /d [Nível 3] E-GES-CM3.2 <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) [Nível 2] E-GES-CM2.2 480 [Nível 3] E-GES-CM3.2 <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Vários; sistema fechado, sistema aberto, filtração, precipitação, etc.,	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Presume-se a emissão de RMMs; 0,067% para águas residuais após RMMs no local [ETAR] com libertação via STP municipal fora do local (92% de eficiência assumida). <u>Ar:</u> RMMs assumidas; 0,025% de emissão. Sem emissões para o solo.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
ETAR no local com descarga para STP municipal fora do local.	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração das lamas do STP municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada e resulta em tonelagem restrita devido ao risco no compartimento do solo ser accionado quando o STP municipal é utilizado.	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos de ETAR no local são levados para um local controlado fora do local para serem incinerados, eliminados ou reciclados. Os resíduos sólidos de ETAR municipais são eliminados em terra ou de acordo com os regulamentos locais em matéria de resíduos.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.3 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição (W-GES-CM(Alta))	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de catalizadores.
Uso do descritor coberto	PROC 1; PROC 2; PROC 3; PROC 4; PROC 8a; PROC 8b; PROC 9; PROC 14
Processos, tarefas, actividades abrangidas	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

PROC 1: para actividades dentro;

- A entrega e manuseamento de RM inclui actividades:
- Entrega de RM sólido (sacos, tambores) semi-bulk
- Armazenamento de RM sólido
- Transporte de RM (transporte para máquina para processamento)
- Fabrico de catalisadores:
- Secagem
- Mixing
- Calcificação (oxidação a temperaturas elevadas)
- Redução
- Estabilização
- Regeneração:
- Calcination

PROC 2: para actividades no interior;

- A entrega e manuseamento de RM inclui actividades:
- Entrega de RM sólido (sacos, tambores) semi-bulk
- Armazenamento de RM sólido
- Transporte de RM (transporte para máquina para processamento)
- Fabrico de catalisadores:
- Secagem
- Calcificação (oxidação a temperaturas elevadas)
- Embalagem de Catalisador Fresco:
- Operações de enchimento
- Manutenção e Limpeza (fabrico):
- Manutenção
- Limpeza
- Entrega e manuseamento do catalisador gasto:
- Entrega semi-bulk
- Storage
- Regeneração:
- Secagem
- Calcination
- Rastreio
- Manutenção & Limpeza (regeneração):
- Manutenção
- Limpeza
- Armazenamento regenerado de catalisadores:
- Storage

PROC 3: para actividades no interior;

- Regeneração:
- Secagem

PROC 4: para actividades no interior;

- Regeneração:
- Secagem

PROC 8a: para actividades no interior;

- A entrega e manuseamento de RM inclui actividades:
- Transferência de RM de contentores de entrega para o funil ou sistema central de abastecimento

PROC 8b : para actividades dentro;

- A entrega e manuseamento de RM inclui actividades:
- Transferência de RM de contentores de entrega para o funil ou sistema central de abastecimento
- A entrega e manuseamento do catalisador gasto inclui actividades:

- Transferência
- Convocando

PROC 9: para actividades no interior;

- Embalagens catalisadoras regeneradas:
- Operações de enchimento

PROC 14: para actividades dentro;

- Fabrico de catalisadores:
- Forming

Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Alta pulverulência)	
Quantidades utilizadas	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 1:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 2:</u> LEV genérico local necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 3:</u> LEV genérico local necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 4:</u> LEV genérico local necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 8a:</u> LEV genérico local exigido (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 8b:</u> LEV genérico local exigido (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 9:</u> LEV genérico local necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 14:</u> LEV genérico local necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>PROC 1:</u> Não é necessário <u>PROC 2:</u> Não é necessário <u>PROC 3:</u> Não é necessário <u>PROC 4:</u> RPE (APF 4) necessário. <u>PROC 8a:</u> RPE (APF 4) requerido. <u>PROC 8b:</u> RPE (APF 4) requerido. <u>PROC 9:</u> RPE (APF 4) requerido. <u>PROC 14:</u> RPE (APF 4) requerido.	
2.4 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-CM(Meio)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de catalizadores
Uso do descritor coberto	PROC 1; PROC 2; PROC 3; PROC 4; PROC 8a; PROC 8b; PROC 9; PROC 14
Processos, tarefas, actividades abrangidas	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

PROC 1: para actividades dentro; - Fabrico de catalisadores: - Sulphiding -Stripping -Calcination - Armazenamento de catalisador fresco -Armazenamento [catalisador fresco] PROC 2: para actividades no interior; - A entrega e manuseamento de RM inclui actividades: -Transferência de RM de contentores de entrega para o funil ou sistema central de abastecimento - Fabrico de catalisadores: -Secagem -Screening -Misturar e misturar -Calcination - Manutenção e Limpeza (fabrico): -Manutenção -Limpeza - Entrega e manuseamento do catalisador gasto: - Entrega semi-bulk -Storage - Regeneração: -Secagem -Calcination - Rastreio - Manutenção e Limpeza (regeneração): -Manutenção -Limpeza - Armazenamento regenerado de catalisadores -Storage PROC 3: para actividades no interior; - Fabrico de catalisadores: -Secagem -Mixing -Calcificação (oxidação a temperaturas elevadas) -Lote de impregnação -Calcination - Regeneração: -Secagem	
PROC 4: para actividades dentro; - Fabrico de catalisadores: -Screening - Manutenção e Limpeza (fabrico): -Limpeza - Regeneração -Secagem PROC 5: para actividades dentro; - Fabrico de catalisadores: -Misturar e misturar PROC 8a: para actividades no interior; - A entrega e manuseamento de RM inclui actividades: -Transferência de RM de contentores de entrega para o funil ou sistema central de abastecimento -Transporte de RM (transporte para máquina para processamento) - Embalagem de Catalisador Fresco: -Operações de enchimento PROC 8b: para actividades dentro; - A entrega e manuseamento de RM inclui actividades: -Transferência de RM de contentores de entrega para o funil ou sistema central de abastecimento -Transporte de RM (transporte para máquina para processamento) - Fabrico de catalisadores: -Secagem - Embalagem de Catalisador Fresco: - Operações de enchimento - A entrega e manuseamento do catalisador gasto inclui actividades: -Transferência -Convocando PROC 9: para actividades no interior; - Embalagem de Catalisador Fresco: -Operações de enchimento - Embalagens catalisadoras regeneradas: -Operações de enchimento PROC 14: para actividades dentro; - Fabrico de catalisadores: -Forming	
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Poeira média)	
Quantidades utilizadas	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 1:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 2:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 3:</u> LEV genérico local necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 4:</u> LEV genérico local necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 5:</u> LEV genérico local necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 8a:</u> LEV genérico local exigido (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 8b:</u> LEV genérico local exigido (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 9:</u> LEV genérico local necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>PROC 14:</u> LEV genérico local necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>PROC 1:</u> Não é necessário <u>PROC 2:</u> Não é necessário <u>PROC 3:</u> Não é necessário <u>PROC 4:</u> Não é necessário <u>PROC 5:</u> Não é necessário <u>PROC 8a:</u> Não é necessário <u>PROC 8b:</u> Não requerido <u>PROC 9:</u> Não é necessário <u>PROC 14:</u> Não é necessário	
2.5 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-P(Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de catalizadores
Uso do descritor coberto	PROC 1; PROC 2; PROC 3; PROC 4; PROC 8a; PROC 8b; PROC 9; PROC 14

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Processos, tarefas, actividades abrangidas

PROC 1: para actividades dentro;

- A entrega e manuseamento de RM inclui actividades:
- Armazenamento de RM sólido
- Transferência de RM de contentores de entrega para o funil ou sistema central de abastecimento
- Transporte de RM (transporte para máquina para processamento)
- Fabrico de catalisadores:
- Dissolução
- Precipitating
- Filtrating
- Forming
- Secagem

- Armazenamento de catalisador fresco:

- Armazenamento (catalisador fresco)

PROC 2: para actividades no interior;

- A entrega e manuseamento de RM inclui actividades:
- Entrega semi-bulk
- Armazenamento de RM sólido
- Transferência de RM de contentores de entrega para o funil ou sistema central de abastecimento
- Transporte de RM (transporte para máquina para processamento)
- Fabrico de catalisadores:
- Forming
- Precipitating
- Dissolução
- Filtrating
- Calcificação (oxidação a temperaturas elevadas)
- Screening
- Manutenção e Limpeza (fabrico):
- Manutenção
- Limpeza
- Entrega e manuseamento do catalisador gasto:
- Entrega semi-bulk
- Storage
- Regeneração:
- Secagem
- Calcination
- Rastreio
- Manutenção e Limpeza (regeneração):
- Manutenção
- Limpeza
- Armazenamento regenerado de catalisadores:
- Storage

PROC 3: para actividades no interior;

- Fabrico de catalisadores:
- Precipitating
- Filtrating
- Impregnação (contínua/batch)
- Calcination
- Regeneração:
- Secagem

PROC 4: para actividades dentro;

- Fabrico de catalisadores:
- Filtrating
- Regeneração:
- Secagem

PROC 8a: para actividades no interior;

- A entrega e manuseamento de RM inclui actividades:
- Entrega semi-bulk de RM sólido (sacos, tambores)
- Transferência de RM de contentores de entrega para o funil ou sistema central de abastecimento
- Fabrico de catalisadores:
- Dissolução
- Filtrating
- Embalagem de Catalisador Fresco:
- Operações de enchimento

PROC 8b: para actividades dentro;

- A entrega e manuseamento de RM inclui actividades:
- Entrega semi-bulk de RM sólido (sacos, tambores)
- Transferência de RM de contentores de entrega para o funil ou sistema central de abastecimento
- Fabrico de catalisadores:
- Dissolução
- Forming
- Filtrating
- Embalagem de Catalisador Fresco:
- Operações de preenchimento
- A entrega e manuseamento do catalisador gasto inclui actividades:
- Transferência
- Convocando

PROC 9: para actividades no interior;

- Embalagem de Catalisador Fresco:
- Operações de enchimento
- Embalagens catalisadoras regeneradas:
- Operações de enchimento

PROC 14: para actividades dentro;

- Fabrico de catalisadores:

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

-Forming	
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 1:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 2:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 3:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 4:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 8a:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 8b:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 9:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 14:</u> LEV genérico local não exigido	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas.	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>PROC 1:</u> Não é necessário <u>PROC 2:</u> Não é necessário <u>PROC 3:</u> Não é necessário <u>PROC 4:</u> Não é necessário <u>PROC 8a:</u> Não é necessário <u>PROC 8b:</u> Não requerido <u>PROC 9:</u> Não é necessário <u>PROC 14:</u> Não é necessário	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

2.6 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-CM(Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Fabrico de catalizadores
Uso do descritor coberto	PROC 1; PROC 2; PROC 3; PROC 4; PROC 8a; PROC 8b; PROC 9; PROC 14
Processos, tarefas, actividades abrangidas PROC 1: para actividades dentro; - Fabrico de catalisadores: -Precipitating -Filtrating PROC 2: para actividades no interior; - Fabrico de catalisadores: -Precipitating -Filtrating - Manutenção e Limpeza (regeneração): -Manutenção -Limpeza - Entrega e manuseamento do catalisador gasto: -Entrega semi-bulk -Storage - Regeneração: -Secagem -Calcination - Rastreio - Armazenamento regenerado de catalisadores: -Storage PROC 3: para actividades no interior; - Fabrico de catalisadores: -Precipitating -Filtrating -Lote de impregnação - Regeneração: -Secagem PROC 4: para actividades dentro; - Fabrico de catalisadores: -Filtrating - Regeneração -Secagem PROC 5: para actividades dentro; - Fabrico de catalisadores: -Mixing -Bloqueio PROC 8a e 8b: para actividades no interior; - Fabrico de catalisadores: -Filtrating PROC 8b (apenas): para actividades dentro de - A entrega e manuseamento do catalisador gasto inclui actividades: -Transferência -Convocando PROC 9: para actividades no interior; - Manutenção e Limpeza (fabrico): -Limpeza	
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Líquido (solução aquosa, chorume)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador
<u>PROC 1:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 2:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 3:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 4:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 8a:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 8b:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 9:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 14:</u> LEV genérico local não exigido
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária
<u>PROC 1:</u> Não é necessário <u>PROC 2:</u> Não é necessário <u>PROC 3:</u> Não é necessário <u>PROC 4:</u> Não é necessário <u>PROC 8a:</u> Não é necessário <u>PROC 8b:</u> Não requerido <u>PROC 9:</u> Não é necessário <u>PROC 14:</u> Não é necessário
3. Exposição e atenuação do risco
Cenários de exposição genéricos <u>Ambiente</u> Todas as tabelas: * média dos solos agrícolas e prados (180 dias) ** incluindo um contexto regional específico do país; Água doce = valor mediano de 2,9 µg de Cu/L dissolvido Sedimento de água doce = não aplicável Marinho = valor mediano de 1,1 µg Cu/L dissolvido Sedimento marinho = valor mediano 16,1 mg Cu/kg dw Solo = valor mediano de 24,4 mg Cu/kg dw E-GES-CM2.1: Tonelagem máxima 40 toneladas por ano, produção de 350 dias [Nível 2]

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.003	0.0054	0.7
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	80	80	0.9
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.0003	0.0014	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	8.0	24.1	0.04
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	0.0044	24.4	0.4
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.000002	-	-

E-GES-CM3.1: Tonelagem máxima 3250 toneladas por ano, produção de 350 dias [Nível 3]

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0045	0.0072	0.9
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	29.5	29.5	0.3
Marinha	Aquático	mg Cu/l	-	-	-	-
	Sedimento	mg Cu/kg dw	-	-	-	-
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	0.311	24.7	0.4
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.02	-	-

E-GES-CM2.2: Tonelagem máxima 500 toneladas por ano, produção de 350 dias [Nível 2]

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0026	0.0054	0.7
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	80	80	0.9
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.0003	0.0014	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	8.01	24.1	0.04
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	18.6	43	0.7
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.009	-	-

E-GES-CM3.2: Tonelagem máxima 1100 toneladas por ano, produção de 350 dias [Nível 3]

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0001	0.003	0.4
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	0.837	0.837	0.01

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Marinha	Aquático	mg Cu/l	-	-	-	-
	Sedimento	mg Cu/kg dw	-	-	-	-
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	36.1	60.5	0.9
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.02	-	-

Exposição dos trabalhadores: actividades de interior fabrico de catalisadores contendo sulfato de cobre

RM ENTREGA & MANUSEAMENTO INCLUI ACTIVIDADES:						
Descrição	GES	Duração de Actividade [h/d]	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR Total] [Exposição
Semi-bulk entrega	W-GES-CM(Alta).	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
		> 4	PROC 8a	NÃO	NÃO	0.55
		> 4	PROC 8b	NÃO	NÃO	0.125
Armazenamento	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
		> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
Transferência	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 8a	SIM	SIM [10]	0.55
		> 4	PROC 8b	SIM	SIM [4]	0.338
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
		> 4	PROC 8a	SIM	NÃO	0.52
		> 4	PROC 8b	SIM	NÃO	0.275
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
		> 4	PROC 8a	NÃO	NÃO	0.55
		> 4	PROC 8b	NÃO	NÃO	0.125
	Transporte	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO
> 4			PROC 2	SIM	NÃO	0.125
> 4			PROC 8a	SIM	SIM [10]	0.55
> 4			PROC 8b	SIM	SIM [4]	0.338
W-GES-CM(Meio)		> 4	PROC 8a	SIM	NÃO	0.52
		> 4	PROC 8b	SIM	NÃO	0.275
W-GES-CM(Baixo)		> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
		> 4	PROC 8a	NÃO	NÃO	0.55
		> 4	PROC 8b	NÃO	NÃO	0.125
O FABRICO DE CATALISADORES PODE ENVOLVER MUITAS ACTIVIDADES:						

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Descrição	GES	Duração de Actividade [h/d]	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Exposição Total]
Dissolução	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
		> 4	PROC 8a	NÃO	NÃO	0.55
		> 4	PROC 8b	NÃO	NÃO	0.125
Precipitação	W-GES-CM(Líquido)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.126
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.252
		> 4	PROC 3	NÃO	NÃO	0.135
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
		> 4	PROC 3	NÃO	NÃO	0.113
Filtragem	W-GES-CM(Líquido)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.126
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.252
		> 4	PROC 3	NÃO	NÃO	0.135
		> 4	PROC 4	NÃO	NÃO	0.301
		> 4	PROC 8a	NÃO	NÃO	0.30
		> 4	PROC 8b	NÃO	NÃO	0.261
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
		> 4	PROC 3	NÃO	NÃO	0.113
		> 4	PROC 4	NÃO	NÃO	0.525
		> 4	PROC 8a	NÃO	NÃO	0.55
		> 4	PROC 8b	NÃO	NÃO	0.125
Secagem	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
		> 4	PROC 3	SIM	NÃO	0.113
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 8b	SIM	NÃO	0.275
Misturar e misturar	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
		> 4	PROC 3	SIM	NÃO	0.113
		> 4	PROC 5	SIM	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Líquido)	> 4	PROC 5	NÃO	NÃO	0.0.30
Formação	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 14	SIM	SIM [4]	0.275
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 14	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
		> 4	PROC 8b	NÃO	NÃO	0.125
		> 4	PROC 14	NÃO	NÃO	0.125
Impregnação	W-GES-CM(Líquido)	> 4	PROC 3	NÃO	NÃO	0.135

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

(lote)	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 3	SIM	NÃO	0.113
Impregnação (contínuo)	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 3	NÃO	NÃO	0.113
Cálculo	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
		> 4	PROC 3	SIM	NÃO	0.113
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
Redução	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
Estabilização	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
Rastreio	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
		> 4	PROC 4	SIM	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
EMBALAGENS DE CATALISADORES FRESCOS:						
Descrição	GES	Duração de Actividade [h/d]	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Exposição Total]
Preenchimento operações	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 8a	SIM	NÃO	0.55
		> 4	PROC 8b	SIM	NÃO	0.275
		> 4	PROC 9	SIM	NÃO	0.525
		> 4	PROC 8a	NÃO	NÃO	0.55
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 8b	NÃO	NÃO	0.125
		> 4	PROC 9	NÃO	NÃO	0.125
MANUTENÇÃO E LIMPEZA (FABRICO):						
Descrição	GES	Duração de Actividade [h/d]	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Exposição Total]
Manutenção	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
Limpeza	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
		> 4	PROC 4	SIM	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
W-GES-CM(Líquido)	> 4	PROC 9	NÃO	NÃO	0.261	
ARMAZENAMENTO DE CATALISADOR FRESCO:						
Descrição	GES	Duração de Actividade [h/d]	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Exposição Total]
Catalisador fresco armazenamento	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
Entrega e manuseamento do catalisador gasto						
Descrição	GES	Duração de Actividade [h/d]	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Exposição Total]
Armazenamento e Entrega de Semi-bulk	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4		NÃO	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Baixo)	> 4		NÃO	NÃO	0.035
	W-GES-CM(Líquido)	> 4		NÃO	NÃO	0.252
Transferência & Transporte	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 8b	SIM	SIM [4]	0.338
	W-GES-CM(Meio)	> 4		SIM	NÃO	0.275
	W-GES-CM(Baixo)	> 4		NÃO	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Líquido)	> 4		NÃO	NÃO	0.261
Regeneração						
Descrição	GES	Duração de Actividade [h/d]	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Exposição Total]
Secagem	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
		> 4	PROC 3	SIM	NÃO	0.113
		> 4	PROC 4	SIM	SIM [4]	0.650
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
		> 4	PROC 3	SIM	NÃO	0.113
		> 4	PROC 4	SIM	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
		> 4	PROC 3	NÃO	NÃO	0.113
		> 4	PROC 4	NÃO	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Líquido)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.252
		> 4	PROC 3	NÃO	NÃO	0.135
		> 4	PROC 4	NÃO	NÃO	0.301
Cálculo	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

	W-GES-CM(Líquido)	> 4	PROC 1	NÃO	NÃO	0.126
		> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.252
Rastreio	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
	W-GES-CM(Líquido)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.252
Embalagem de Catalisador Regenerado						
Descrição	GES	Duração de Actividade [h/d]	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Exposição Total]
Operações de enchimento	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 9	SIM	SIM [4]	0.525
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 9	SIM	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 9	NÃO	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Líquido)	> 4	PROC 9	NÃO	NÃO	0.261
Manutenção e Limpeza (regeneração)						
Descrição	GES	Duração de Actividade [h/d]	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Exposição Total]
Manutenção e Limpeza	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
	W-GES-CM(Líquido)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.252
Armazenamento regenerado de catalisadores						
Descrição	GES	Duração de Actividade [h/d]	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Exposição Total]
Armazenamento regenerado de catalisadores	W-GES-CM(Alta)	> 4	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
	W-GES-CM(Meio)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
	W-GES-CM(Baixo)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

	W-GES- CM(Líquido)	> 4	PROC 2	NÃO	NÃO	0.252
4. Orientação para avaliar se um sítio funciona dentro dos limites estabelecidos pelo ES						
Ambiente Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de TI EUSES Metals (download gratuito: http://www.archeconsulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool) a escala da libertação para o ar e ambiente aquático inclui: Refinação do factor de descarga para o ar e águas residuais e/ou a eficiência do filtro de ar e da instalação de tratamento de águas residuais. Escala da PNEC para o ambiente aquático utilizando uma abordagem por níveis para correcção da biodisponibilidade e concentração de fundo (abordagem clocal). Ver Anexo 1-7. É de notar que os valores PEC e as respectivas tonelagens máximas admissíveis apresentados neste documento foram modelados com base em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a um processo genérico, destino e comportamento de um composto num ambiente localizado e a eficiência presumida das Meiodas de Gestão de Riscos (por exemplo, estações de tratamento de águas residuais no local e estações de tratamento de águas residuais municipais). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num determinado local. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador garantir que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu sítio e em plena consulta com as autoridades locais relevantes. Trabalhadores Escala considerando a duração e frequência de utilização. Recolher dados de monitorização da exposição profissional do processo. Deve notar-se que a avaliação da segurança dos trabalhadores apresentada neste documento se baseia em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a processos genéricos, o comportamento de um composto num determinado ambiente de trabalho e a eficiência presumida das Meiodas de Gestão de Riscos (por exemplo, LEV; RPE). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num local de trabalho específico. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador assegurar a utilização segura de um composto no contexto do seu local de trabalho e em plena consulta com as autoridades locais relevantes. As previsões de exposição por inalação no local de trabalho podem ser mais aperfeiçoadas utilizando a abordagem de modelização estabelecida na VRA (2008), Capítulo 4.1.2, Efeitos na Saúde Humana.						

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Substância: Sulfato de cobre pentahidratado; EC: 231-847-6; CAS: 7758-99-8	
Cenário de exposição para comunicação: ES5: Sulfato de cobre utilizado dentro de produtos catalisadores	
0. Informação geral	
Identificador ES	ES 5
Versão nº	01
Data de revisão	04/05/2022
CE nº	231-847-6
CAS nº	7758-99-8
1. Usar descritores	
Sulfato de cobre utilizado dentro de produtos catalisadores	
Sector de utilização:	
Utilização de substâncias estremes ou em preparações em sítios industriais	SU 03
Fabrico de produtos químicos a granel, em grande escala (incluindo produtos petrolíferos).....	SU 08
Fabricação de produtos químicos finos	SU 09
Formulação [mistura] de preparações e/ou embalagem (excluindo ligas).....	SU 10
Ambiente: (Categoria de libertação ambiental [ERC]) Fabrico de substância	
Intermediário	ERC 6a
Ajuda ao processamento reactivo	ERC 6b
Utilização industrial de compostos metálicos	spERC
Trabalhador (Categorias de processo)	
Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição. Ambiente industrial	PROC 1
Utilização em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada (por exemplo, amostragem). Ambiente industrial.....	PROC 2
Utilização em lote e outro processo (síntese) onde surge a oportunidade de exposição. Ambiente industrial	PROC 4
Transferência de substância ou preparação (carga/descarga) de/para recipientes/grandes recipientes em recipientes dedicados instalações.....	PROC 8b
Operações de processamento potencialmente fechadas (com minerais) a temperatura elevada.....	PROC 22
Categoria do produto (PC):	
Adsorventes	PC 02
Intermediário	PC 19
Auxiliares de processamento utilizados na indústria química.....	PC 20
Preparações e compostos poliméricos	PC32
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	
<u>Utilização como catalisador:</u>	
- Utilização	
- Reciclagem	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (trabalhadores)	
<u>Utilização:</u>	<u>Reciclagem:</u>

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

- Carregamento do reactor - Utilização (em reactor) - Descarga do reactor - Manutenção/limpeza - Armazenamento de catalisador gasto/regenerado		- Entrega e manuseamento do catalisador gasto - Reciclagem piro-metalúrgica - Reciclagem hidrometalúrgica - Armazenamento de produtos	
2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco (RMMs)			
2.1 Controlo da exposição ambiental [E-GES-CU0]			
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso do catalisador		
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	Todos os cenários em que não se prevêem emissões para a água (ERC6a, ERC6b e spERC)		
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	<u>Utilização como catalisador:</u> -Utilizar, -Reciclagem		
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional		
Características do produto			
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)			
Quantidades utilizadas			
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 204,55 toneladas Cu por dia <u>Utilização máxima anual num local:</u> 45000 toneladas Cu por ano			
Frequência e duração de utilização			
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano			
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco			
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)			
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental			
Nenhum			
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação			
Nenhum			
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo			
<u>Águas residuais:</u> Não há águas residuais libertadas pela utilização de catalisador. <u>Ar:</u> 0,1% de emissão assumida (valor spERC) independentemente das RMMs devido à volatilidade negligenciável do cobre.			

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Não há descargas para águas residuais.	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE):</u> Não relevante <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Não relevante <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Sem descargas para águas residuais.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.2 Controlo da exposição ambiental [E-GES-CU1.1(6a)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso do catalisador
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC6a - intermédio
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização como catalisador: -Utilizar -Reciclagem
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 0,05 toneladas Cu por dia <u>Utilização máxima anual num local:</u> 10.375 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Não se assumiram RMMs; 2% de emissão seguida de ETAR no local ou fora do local com 92% de remoção. <u>Ar:</u> Sem RMMs assumidas; 5% de emissão.	
Medioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
ETAR no local	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE):</u> Não relevante <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Não relevante <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos das ETAR no local são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.3 Controlo da exposição ambiental [E-GES-CU1.2(6a)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso do catalisador
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC6a - intermédio
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	<u>Utilização como catalisador:</u> -Utilizar -Reciclagem
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 0,27 toneladas Cu por dia [ETAR biológicas] 0,58 toneladas Cu por dia [ETAR físico-química] <u>Utilização máxima anual num local:</u> 60 toneladas Cu por ano [ETAR biológicas] 127,5 toneladas Cu por ano [ETAR físico-química]	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Não se assumiram quaisquer MGR; 2% de emissão seguida de ETAR no local com mais 92% de remoção, e descarga para ETAR municipais fora do local (92% de eficiência assumida). <u>Ar:</u> Sem RMMs assumidas; 5% de emissão.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
ETAR no local com descarga para fora do local STP municipal	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração das lamas do STP municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada e resulta em tonelagem restrita devido ao risco no compartimento do solo ser accionado quando o STP municipal é utilizado.	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos de ETAR no local são levados para um local controlado fora do local para serem incinerados, eliminados ou reciclados. Os resíduos sólidos de ETAR municipais são depositados em terra ou de acordo com os regulamentos locais sobre resíduos.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.4 Controlo da exposição ambiental [E-GES-CU1.1(6b)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso do catalisador
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC6b - ajuda ao processamento reactivo
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização como catalisador: -Utilizar -Reciclagem
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 0,019 toneladas Cu por dia <u>Utilização máxima anual num local:</u> 4,15 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Não se assumiram quaisquer MGR; 5% de emissões seguidas de ETAR no local ou fora do local com mais 92% de remoção. <u>Ar:</u> Sem RMMs assumidas; emissão de 0,1%.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
ETAR no local	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE):</u> Não relevante <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Não relevante <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos das ETAR no local são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.5 Controlo da exposição ambiental [E-GES-CU1.2(6b)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso do catalisador

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC6b - ajuda ao processamento reactivo
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização como catalisador: -Utilizar -Reciclagem
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Utilização máxima diária num local: 0,105 toneladas Cu por dia [ETAR Biológica] 0,24 toneladas Cu por dia [ETAR físico-química] Utilização máxima anual num local: 23 toneladas Cu por ano [ETAR biológicas] 52 toneladas Cu por ano [ETAR físico-química]	
Frequência e duração de utilização	
Padrão de libertação para o ambiente: 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
Taxa de fluxo de água de superfície receptora: 18000 m ³ /d Capacidade de diluição, água doce: 10 (por defeito) Capacidade de diluição, marinha: 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e descargas para o solo	
Águas residuais: Não se assumiram quaisquer MGR; 5% de emissão seguida de ETAR no local com mais 92% de remoção, e descarga para ETAR municipais fora do local (92% de eficiência assumida). Ar: Sem RMMs assumidas; emissão de 0,1%.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
ETAR no local com descarga para fora do local STP municipal	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE): 92% de remoção assumida Taxa de descarga do STP Municipal: Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) Incineração das lamas do STP municipal: Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada e resulta em tonelagem restrita devido ao risco no compartimento do solo ser accionado quando o STP municipal é utilizado.	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos de ETAR no local são levados para um local controlado fora do local para serem incinerados, eliminados ou reciclados. Os resíduos sólidos de ETAR municipais são depositados em terra ou de acordo com os regulamentos locais sobre resíduos.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.6 Controlo da exposição ambiental [E-GES-CU2.1(spERC)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso do catalisador
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC - Utilização industrial de compostos metálicos
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização como catalisador: -Utilizar -Reciclagem
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 0,16 toneladas Cu por dia <u>Utilização máxima anual num local:</u> 34,5 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Vários; sistema fechado, sistema aberto, filtração, precipitação, etc.,	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> O factor de emissão do spERC de 0,6% é o máximo dos 90 percentis de factores de libertação de águas residuais específicos de cada local. > 50% dos locais têm RMM para água. Assume-se que o percentil 90	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

utilizado para o spERC é de um local sem RMM para a água. Por conseguinte, é acrescentada uma etapa de tratamento adicional. Assume-se que o tratamento de águas residuais é efectuado no local com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. <u>Ar:</u> O factor de emissão spERC de 0,1% é o máximo dos 90º percentis dos factores de libertação para o ar específicos do local comunicado.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
ETAR no local	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Águas Residuais Municipais (ETE):</u> Não relevante <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Não relevante <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos de ETAR no local são levados para um local controlado fora do local para serem incinerados, eliminados ou reciclados.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.7 Controlo da exposição ambiental [E-GES-CU2.2(spERC)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso do catalisador
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC - Utilização industrial de compostos metálicos
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização como catalisador: -Utilizar -Reciclagem
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) locais e regionais de cobre previstas (modeladas).
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima diária num local:</u> 0,86 toneladas Cu por dia [ETAR biológicas] 1,96 toneladas Cu por dia [ETAR físico-química] <u>Utilização máxima anual num local:</u> 190 toneladas Cu por ano [ETAR biológicas] 432 toneladas Cu por ano [ETAR físico-química]	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Vários; sistema fechado, sistema aberto, filtração, precipitação, etc...	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> O factor de emissão do spERC de 0,6% é o máximo dos 90 percentis de factores de libertação de águas residuais específicos de cada local. > 50% dos locais têm RMM para água. Assume-se que o percentil 90 utilizado para o spERC é de um local sem RMM para a água. Por conseguinte, é acrescentada uma etapa de tratamento adicional. Assume-se que o tratamento de águas residuais é efectuado no local com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. Descarga através de um STP municipal adicional fora do local (92% de eficiência assumida). <u>Ar:</u> O factor de emissão spERC de 0,1% é o máximo dos 90º percentis dos factores de libertação para o ar específicos do local comunicado.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
ETAR no local com descarga para fora do local STP municipal	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração das lamas do STP municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada e resulta em tonelagem restrita devido ao risco no compartimento do solo ser accionado quando o STP municipal é utilizado.	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos de ETAR no local são levados para um local controlado fora do local para serem incinerados, eliminados ou reciclados. Os resíduos sólidos de ETAR municipais são eliminados em terra ou de acordo com os regulamentos locais em matéria de resíduos.	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.8 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição (W-GES-CU(Alta))	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Utilização a jusante de produtos catalisadores
Uso do descritor coberto	PROC 1; PROC 2; PROC 4; PROC 8b; PROC 22
Processos, tarefas, actividades abrangidas	
<u>Utilização</u> -Carregamento do reactor -Utilizar (em reactor)	<u>Reciclagem</u> -Entrega e manuseamento do catalisador -Reciclagem pirometalúrgica

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

-Descarga de reactores -Manutenção/limpeza -Armazenamento de catalisadores armazenados / regenerados		-Reciclagem hidrometalúrgica -Armazenamento de produtos
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE	
Características do produto		
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Alta pulverulência)		
Quantidades utilizadas		
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)		
Frequência e duração de utilização		
Diariamente > 4 horas		
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco		
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg		
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores		
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo		
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação		
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC		
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador		
PROC 1: LEV genérico local não exigido PROC 2: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) PROC 4: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) PROC 8b: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) PROC 22: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)		
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição		
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas		
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária		
PROC 1: Não é necessário PROC 2: Não é necessário PROC 4: RPE (APF 4) necessário PROC 8b: RPE (APF 4) requerido PROC 22: Não é necessário		
2.9 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-CU(Meio)]		
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Utilização a jusante de produtos catalisadores	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Uso do descritor coberto	PROC 1; PROC 2; PROC 4; PROC 8b; PROC 22
Processos, tarefas, actividades abrangidas <u>Utilização</u> -Carregamento do reactor -Utilizar (em reactor) -Descarga de reactores -Manutenção/limpeza -Armazenamento de catalisadores armazenados / regenerados <u>Reciclagem</u> -Entrega e manuseamento do catalisador -Reciclagem pirometalúrgica -Reciclagem hidrometalúrgica -Armazenamento de produtos	
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Poeira média)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
PROC 1: LEV genérico local não exigido PROC 2: LEV genérico local não exigido PROC 4: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) PROC 8b: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) PROC 22: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
PROC 1: Não é necessário PROC 2: Não é necessário PROC 4: Não é necessário	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

PROC 8b: Não requerido PROC 22: Não é necessário	
2.10 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-CU(Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Utilização a jusante de produtos catalisadores
Uso do descritor coberto	PROC 1; PROC 2; PROC 4; PROC 8b ; PROC 22
Processos, tarefas, actividades abrangidas <u>Utilização</u> -Carregamento do reactor -Utilizar (em reactor) -Descarga de reactores -Manutenção/limpeza -Armazenamento de catalisadores armazenados / regenerados <u>Reciclagem</u> -Entrega e manuseamento do catalisador -Reciclagem pirometalúrgica -Reciclagem hidrometalúrgica -Armazenamento de produtos	
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Sólido (Baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 1:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 2:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 4:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 8b:</u> LEV genérico local não exigido <u>PROC 22:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>PROC 1:</u> Não é necessário <u>PROC 2:</u> Não é necessário <u>PROC 4:</u> Não é necessário <u>PROC 8b:</u> Não requerido <u>PROC 22:</u> Não é necessário	
2.11 Controlo da exposição dos trabalhadores que contribuem para o cenário de exposição [W-GES-CU(Liquid)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Utilização a jusante de produtos catalisadores
Uso do descritor coberto	PROC 1; PROC 2; PROC 4; PROC 8b; PROC 22
Processos, tarefas, actividades abrangidas <u>Utilização</u> -Carregamento do rector -Utilizar (em rector) -Descarga de reactores -Manutenção/limpeza -Armazenamento de catalisadores armazenados / regenerados <u>Reciclagem</u> -Entrega e manuseamento do catalisador -Reciclagem pirometalúrgica -Reciclagem hidrometalúrgica -Armazenamento de produtos	
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Específica para a fonte de fabrico: Líquido (solução aquosa, chorume)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>PROC 1:</u> LEV genérico local não exigido	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

PROC 2: LEV genérico local não exigido
PROC 4: LEV genérico local não exigido
PROC 8b: LEV genérico local não exigido
PROC 22: Não aplicável

Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição

As melhores técnicas disponíveis e as boas medidas de higiene assumidas

Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária

PROC 1: Não é necessário
PROC 2: Não é necessário
PROC 4: Não é necessário
PROC 8b: Não requerido
PROC 22: Não aplicável

3. Exposição e atenuação do risco

Cenários de exposição genéricos

Ambiente

Todas as tabelas: * média dos solos agrícolas e prados (180 dias)

** incluindo um contexto regional específico do país;

Água doce = valor mediano de 2,9 µg de Cu/L dissolvido

Sedimento de água doce = não aplicável

Marinho = valor mediano de 1,1 µg Cu/L dissolvido

Sedimento marinho = valor mediano 16,1 mg Cu/kg dw

Solo = valor mediano de 24,4 mg Cu/kg dw

1. Todos - Sem emissões de água

E-GES-CU0: Tonelagem máxima 45000 toneladas por ano, 220 dias de produção

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0	2.9	0.37
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	0	0	0
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0	0.0011	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	0	16.1	0.02
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	33.513	57.9	0.9
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.00534	-	-

2. ERC6a: Intermediário

E-GES-CU1.1(6a): Tonelagem máxima 10,375 toneladas por ano, 220 dias de produção

[valores de ETAR no local].

Compartimento	Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
---------------	---------	------	--------------------	-------	-----

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0016	0.0045	0.6
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	78.6	78.6	0.9
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.0002	0.0013	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	7.86	24.0	0.03
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	0.32	24.7	0.4
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.0001	-	-

[valores STP fora do local]

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0016	0.0045	0.6
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	78.6	78.6	0.9
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.0002	0.0013	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	7.86	24.0	0.03
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	13.11	37.51	0.6
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.009	-	-

E-GES-CU1.2(6a):

[ETAR Biológica] Tonelagem máxima 60 toneladas por ano, 220 dias de produção

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0007	0.004	0.5
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	36.9	36.9	0.4
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.00007	0.0012	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	3.71	19.8	0.03
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	7.78	32.18	0.5
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.01	-	-

[ETAR físico-química] Tonelagem máxima 127,5 toneladas por ano, 220 dias de produção

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0016	0.0045	0.6
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	78.4	78.4	0.9

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.0002	0.001	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	7.88	24.0	0.04
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	16.55	40.95	0.6
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.01	-	-

3. ERC6b: Ajuda ao processamento reactivo

E-GES-CU1.1(6b): Tonelagem máxima de 4,15 toneladas por ano, 220 dias de produção

[valores apresentados apenas nas ETARs locais].

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0016	0.0045	0.6
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	78.5	78.5	0.9
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.0002	0.0013	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	7.85	24.0	0.03
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	0.003	24.4	0.4
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.0000009	-	-

[valores STP fora do local]

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0016	0.0045	0.6
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	78.5	78.5	0.9
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.0002	0.0013	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	7.85	24.0	0.03
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	12.81	37.21	0.6
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.009	-	-

E-GES-CU1.2(6b):

[ETAR Biológica] Tonelagem máxima 23 toneladas por ano, 220 dias de produção

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0007	0.004	0.5
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	34.8	34.8	0.4

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.00007	0.0012	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	3.48	19.6	0.03
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	5.69	30.09	0.5
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.004	-	-

[ETAR físico-química] Tonelagem máxima 52 toneladas por ano, 220 dias de produção

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0016	0.0045	0.6
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	78.7	78.7	0.9
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.0002	0.001	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	7.87	24.0	0.04
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	12.88	37.28	0.6
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.009	-	-

4. spERC: Utilização industrial de compostos metálicos

E-GES-CU2.1(spERC U): Tonelagem máxima 34,5 toneladas por ano, 220 dias de produção

[valores de ETAR no local].

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0016	0.0045	0.6
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	78.3	78.3	0.90
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.00016	0.0013	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	7.83	23.9	0.04
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	0.02	24.42	0.4
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.000007	-	-

[valores STP fora do local]

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0016	0.0045	0.6
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	78.3	78.3	0.90
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.00016	0.0013	0.2

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	7.83	23.9	0.04
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	12.81	37.21	0.6
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.009	-	-

E-GES-CU2.2(spERC U):

[ETAR Biológica] Tonelagem máxima 190 toneladas por ano, 220 dias de produção

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0007	0.004	0.5
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	34.5	34.5	0.4
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.00007	0.0012	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	3.46	19.6	0.03
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	5.74	30.14	0.5
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.004	-	-

[ETAR físico-química] Tonelagem máxima 432 toneladas por ano, 220 dias de produção

Compartimento		Unidade	PNEC	C _{local}	PEC**	RCR
Água doce	Aquático	mg Cu/l	0.0078	0.0016	0.0045	0.6
	Sedimento	mg Cu/kg dw	87.1	78.6	78.6	0.9
Marinha	Aquático	mg Cu/l	0.0056	0.00016	0.0013	0.2
	Sedimento	mg Cu/kg dw	676	7.86	24.0	0.04
Terrestre	Solo	mg Cu/kg dw	64.6	13.07	37.47	0.6
	Águas subterrâneas	mg Cu/l	-	0.009	-	-

Exposição dos trabalhadores: actividades de interior fabrico de catalisadores contendo sulfato de cobre

W-GES-CU(Alta) > 4 horas/dia						
Avaria ES	ES contributivo (Breve descrição do processo ou actividade)	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Exposição Total]	
Utilização	Utilização de catalisador em reaktor	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023	
Reciclagem piro-metalúrgica	Cálculo (oxidação a					

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

	temperaturas elevadas)				
Utilização	Utilização de catalisador em reactor	PROC 2	SIM	NÃO	0.125
Manutenção/limpeza	Manutenção/limpeza				
Armazenamento de catalisador gasto/regenerado	Armazenamento de produto catalisador gasto/regenerado				
Entrega e manuseamento do catalisador gasto	Semi-bulk delivery de catalisador gasto (IBC, tambores...)				
	Armazenamento do catalisador gasto				
Reciclagem piro-metalúrgica	Rastreio				
	Cálculo (oxidação a temperaturas elevadas)				
	Manutenção				
	Limpeza				
Armazenamento de produtos	Armazenamento do produto final				
Manutenção/limpeza	Manutenção/limpeza	PROC 4	SIM	SIM (4)	0.650
Carregamento do reactor	Carregamento por lotes (incluindo inspecção)	PROC 8b	SIM	SIM (4)	0.338
	Carregamento contínuo				
	Sistemas líquidos				
Descarga do reactor	Descarga por lotes				
	Descarga contínua				
Entrega e manuseamento do catalisador gasto	Esvaziamento de recipientes de catalisador gasto				
	Catalisador gasto em transporte				
Reciclagem piro-metalúrgica	Preenchimento				
Reciclagem piro-metalúrgica	Smelting	PROC 22	SIM	NÃO	0.803
W-GES-CU(Meio) > 4 horas/dia					
Avaria ES	ES contributivo (Breve descrição do processo ou actividade)	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Total Exposição]
Utilização	Utilização de catalisador em reactor	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
Reciclagem piro-metalúrgica	Cálculo (oxidação a temperaturas elevadas)				

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Utilização	Utilização de catalisador em reator				
Manutenção/limpeza	Manutenção/limpeza	PROC 2	NÃO	NÃO	0.525
Armazenamento de catalisador gasto/regenerado	Armazenamento de produto catalisador gasto/regenerado				
Entrega e manuseamento do catalisador gasto	Semi-bulk delivery de catalisador gasto (IBC, tambores...)				
	Armazenamento do catalisador gasto				
	Armazenamento do catalisador gasto				
Reciclagem piro-metalúrgica	Rastreio				
	Cálculo (oxidação a temperaturas elevadas)				
	Manutenção				
	Limpeza				
Armazenamento de produtos	Armazenamento do produto final				
Manutenção/limpeza	Manutenção/limpeza	PROC 4	SIM	NÃO	0.525
Carregamento do reator	Carregamento por lotes (incluindo inspeção)	PROC 8b	SIM	NÃO	0.275
	Carregamento contínuo				
	Sistemas líquidos				
Descarga do reator	Descarga por lotes				
	Descarga contínua				
Entrega e manuseamento do catalisador gasto	Esvaziamento de recipientes de catalisador gasto				
	Catalisador gasto em transporte				
Reciclagem piro-metalúrgica	Preenchimento				
Reciclagem piro-metalúrgica	Smelting	PROC 22	SIM	NÃO	0.803
W-GES-CU(Baixo) > 4 horas/dia					
Avaria ES	ES contributivo (Breve descrição do processo ou actividade)	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Total Exposição]
Utilização	Utilização de catalisador em reator	PROC 1	NÃO	NÃO	0.023
Reciclagem piro-metalúrgica	Cálculo (oxidação a				

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

	temperaturas elevadas)				
Utilização	Utilização de catalisador em reactor	PROC 2	NÃO	NÃO	0.035
Manutenção/limpeza	Manutenção/limpeza				
Armazenamento de catalisador gasto/regenerado	Armazenamento de produto catalisador gasto/regenerado				
Entrega e manuseamento do catalisador gasto	Semi-bulk delivery de catalisador gasto (IBC, tambores...)				
	Armazenamento do catalisador gasto				
Reciclagem piro-metalúrgica	Rastreio				
	Cálculo (oxidação a temperaturas elevadas)				
	Manutenção				
	Limpeza				
Armazenamento de produtos	Armazenamento do produto final				
Manutenção/limpeza	Manutenção/limpeza	PROC 4	SIM	SIM (4)	0.525
Carregamento do reactor	Carregamento por lotes (incluindo inspecção)	PROC 8b	NÃO	NÃO	0.125
	Carregamento contínuo				
	Sistemas líquidos				
Descarga do reactor	Descarga por lotes				
	Descarga contínua				
Entrega e manuseamento do catalisador gasto	Esvaziamento de recipientes de catalisador gasto				
	Catalisador gasto em transporte				
Reciclagem piro-metalúrgica	Preenchimento				
Reciclagem piro-metalúrgica	Smelting	PROC 22	SIM	NÃO	0.803
W-GES-CU(Líquido) > 4 horas/dia					
Avaria ES	ES contributivo (Breve descrição do processo ou actividade)	PROC	LEV	RPE [APF]	RCR [Total Exposição]
Utilização	Utilização de catalisador em reactor	PROC 1	NÃO	NÃO	0.126
Reciclagem piro-metalúrgica	Cálculo (oxidação a temperaturas elevadas)				

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Utilização	Utilização de catalisador em reactor				
Manutenção/limpeza	Manutenção/limpeza	PROC 2	NÃO	NÃO	0.251
Armazenamento de catalisador gasto/regenerado	Armazenamento de produto catalisador gasto/regenerado				
Entrega e manuseamento do catalisador gasto	Semi-bulk delivery de catalisador gasto (IBC, tambores...)				
	Armazenamento do catalisador gasto				
Reciclagem piro-metalúrgica	Rastreio				
	Cálculo (oxidação a temperaturas elevadas)				
	Manutenção				
	Limpeza				
Armazenamento de produtos	Armazenamento do produto final	PROC 4	NÃO	NÃO	0.301
Manutenção/limpeza	Manutenção/limpeza				
Carregamento do reactor	Carregamento por lotes (incluindo inspecção)	PROC 8b	NÃO	NÃO	0.261
	Carregamento contínuo				
	Sistemas líquidos				
Descarga do reactor	Descarga por lotes				
	Descarga contínua				
Entrega e manuseamento do catalisador gasto	Esvaziamento de recipientes de catalisador gasto				
	Catalisador gasto em transporte				
Reciclagem piro-metalúrgica	Preenchimento	PROC 22	NÃO APLICÁVEL		
Reciclagem piro-metalúrgica	Smelting				

4. Orientação para avaliar se um sítio funciona dentro dos limites estabelecidos pelo ES

Ambiente

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de TI EUSES Metals (download gratuito: <http://www.archeconsulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>) a escala da libertação para o ar e ambiente aquático inclui: Refinação do factor de descarga para o ar e águas residuais e/ou a eficiência do filtro de ar e da instalação de tratamento de águas residuais.

Escala da PNEC para o ambiente aquático utilizando uma abordagem por níveis para correcção da biodisponibilidade e concentração de fundo (abordagem cloclal). Ver Anexo 1-7.

É de notar que os valores PEC e as respectivas toneladas máximas admissíveis apresentados neste documento

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

foram modelados com base em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a um processo genérico, destino e comportamento de um composto num ambiente localizado e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, estações de tratamento de águas residuais no local e estações de tratamento de águas residuais municipais). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num determinado local. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador garantir que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu sítio e em plena consulta com as autoridades locais relevantes.

Trabalhadores

Escala considerando a duração e frequência de utilização. Recolher dados de monitorização da exposição profissional do processo.

Note-se que a avaliação da segurança dos trabalhadores apresentada neste documento se baseia em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a processos genéricos, o comportamento de um composto num determinado ambiente de trabalho e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, LEV; RPE). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num local de trabalho específico. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador assegurar que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu local de trabalho e em plena consulta com as autoridades locais relevantes.

As previsões de exposição por inalação no local de trabalho podem ser mais aperfeiçoadas utilizando a abordagem de modelização estabelecida na VRA (2008), Capítulo 4.1.2, Efeitos na Saúde Humana.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Substância: Sulfato de cobre pentahidratado; EC: 231-847-6; CAS: 7758-99-8	
Cenário de exposição para comunicação: ES6: Utilização industrial de sulfato de cobre na 'formulação'.	
0. Informação geral	
Identificador ES	ES 6
Versão nº	01
Data de revisão	04/05/2022
CE nº	231-847-6
CAS nº	7758-99-8
1. Usar descritores	
Utilização industrial de sulfato de cobre na 'formulação'	
Sector de utilização: Utilização de substâncias estremes ou em preparações em sítios industriais SU 03	
Ambiente: (Categoria de libertação no ambiente [ERC]) Fabrico de substância	
Formulação de misturas	ERC 2
Formulação em materiais	ERC 3
Formulação industrial de compostos metálicos	spERC F
Trabalhador (Categorias de processo)	
Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição	PROC 1
Utilização em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada	PROC 2
Utilização em processo de lote fechado (síntese ou formulação)	PROC 3
Utilização em lote e outro processo (síntese) onde surge a oportunidade de exposição	PROC 4
Mistura ou mistura em processos descontínuos para formulação de preparações e artigos (multicelulares e/ou contacto significativo)	PROC 5
Transferência de substância ou preparação (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não medicinais	PROC 8a
transferência de substância ou preparação (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações dedicadas	PROC 8b
Transferência da substância ou preparação para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)	PROC 9
Produção de preparações ou artigos por compressão, compressão, extrusão, peletização	PROC 14
Mistura manual com contacto íntimo e apenas EPI disponível	PROC 19
Manipulação de baixa energia de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos	PROC 21
Manuseamento de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente	PROC 26
Categoria do produto (PC):	
Outros: Agentes corantes, pigmentos	PC 00
Adesivo	PC 01
Adsorventes	PC 02
Metais de base e ligas	PC 07
Revestimentos e tintas, diluentes, removedores de tinta	PC 09a
Enchedores, betumes, gessos, argila para modelar	PC 09b

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Alubos.....	PC 12
Produtos de tratamento de superfícies metálicas, incluindo produtos galvanicos e galvanicos	PC 14
Produtos de tratamento de superfície não metálica	PC 15
Tinta e toners	PC 18
Intermediário	PC 19
Produtos como reguladores de pragas, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização	PC 20
Produtos químicos de laboratório.....	PC 21
Produtos de curtimento, tingimento, acabamento, impregnação e cuidados com o couro.	PC 23
Lubrificantes, massas lubrificantes, produtos de libertação	PC 24
Foto-químicos	PC 30
Polacos e misturas de cera.....	PC 31
Preparações e compostos poliméricos	PC 32
Corantes têxteis, produtos de acabamento e impregnação; incluindo alvejantes e outros auxiliares de Processamento	PC 34
Produtos de lavagem e limpeza (incluindo produtos à base de solventes).....	PC 35
Amaciadores de água.....	PC 36
Produtos químicos para tratamento de água	PC 37
Cosméticos, produtos de higiene pessoal	PC 39
Agentes de extracção.....	PC 40

Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)

Este cenário abrange a formulação a jusante de preparações e/ou materiais durante as seguintes utilizações identificadas de sulfato de cobre:

Absorventes; Adesivos, fabrico de Catalisadores; Cerâmica; Revestimentos/Tintas; Cosméticos; Electrodeposição e Galvânicos; Fertilizantes; Vidro; Produtos químicos de laboratório; Corantes para couro; Lubrificantes e massas lubrificantes, produtos de libertação; Flutuação mineral; Tratamentos de superfície não metálica; Pigmentos; Polimentos e ceras; Adjuvantes de processamento; Mastiques, betumes, produtos químicos de construção; Matéria-prima para fundição de não-ferrosos; Matéria-prima para produção de outros compostos de cobre e produtos químicos finos; Borracha e plásticos; Corantes para têxteis; Produtos de lavagem e limpeza; Produtos químicos para tratamento de água (não biocidas).

Todos os processos, tarefas e actividades possíveis descritas pelos CEI seleccionados

Processos, tarefas, actividades abrangidas (trabalhadores)

Este cenário abrange a formulação a jusante de preparações e/ou materiais durante as seguintes utilizações identificadas de sulfato de cobre:

Absorventes; Adesivos, fabrico de Catalisadores; Cerâmica; Revestimentos/Tintas; Cosméticos; Electrodeposição e Galvânicos; Fertilizantes; Vidro; Produtos químicos de laboratório; Corantes para couro; Lubrificantes e massas lubrificantes, produtos de libertação; Flutuação mineral; Tratamentos de superfície não metálica; Pigmentos; Polimentos e ceras; Adjuvantes de processamento; Mastiques, betumes, produtos químicos de construção; Matéria-prima para fundição de não-ferrosos; Matéria-prima para produção de outros compostos de cobre e produtos químicos finos; Borracha e plásticos; Corantes para têxteis; Produtos de lavagem e limpeza; Produtos químicos para tratamento de água (não biocidas).

Todos os processos, tarefas e actividades possíveis descritas pelos PROCs seleccionados

2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco (RMMs)

2.1 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU0]

Título curto gratuito relacionado	Formulação" industrial genérica a jusante de sulfato de cobre
--	---

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

com o ambiente	
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 2 - 3 mas sem descargas para a água
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	ERC 2 - 3 mas sem descargas para a água
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) locais e regionais de cobre previstas (modeladas).
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Utilização máxima anual num local ES S1: 25 000 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	
Padrão de libertação para o ambiente: 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
Taxa de fluxo de água de superfície receptora: Não relevante Capacidade de diluição: Não relevante	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
Águas residuais: Sem libertação para a água Ar: 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores por defeito do ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

2.2 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU1.1(ERC2)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Formulação industrial genérica a jusante de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 2 - Formulação de misturas
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Mistura e mistura de substâncias em preparações químicas em todos os tipos de indústrias de formulação, tais como tintas e produtos "faça você mesmo", pasta de pigmento, combustíveis, produtos domésticos (produtos de limpeza), lubrificantes, etc.
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima anual num local ES S1:</u> 10 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S2:</u> 17 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S3:</u> 17 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição 1, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição 2, água doce:</u> 100 <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Pelo menos um tratamento de águas residuais no local ou fora do local é necessário com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. É tomado o valor por defeito de emissão de ERC 2: 2% Este valor não tem em conta o RMM, pelo que continua a ser aplicada uma redução de 92%. <u>Ar:</u> 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores padrão de ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como ajuste por defeito	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.3 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU1.1(ERC3)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Formulação industrial genérica a jusante de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 3 - Formulação em materiais
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Mistura ou mistura de substâncias que serão física ou quimicamente ligadas a ou numa matriz (material), tais como aditivos plásticos em master batches ou compostos plásticos. Por exemplo, plastificantes ou estabilizadores em masterbatches de PVC ou produtos, regulador de crescimento de cristais em filmes fotográficos, etc.
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima anual num local ES S1:</u> 100 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S2:</u> 170 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S3:</u> 170 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d Capacidade de diluição 1, água doce: 10 (por defeito) Capacidade de diluição 2, água doce: 100 Capacidade de diluição, marinha: 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais</u>: Pelo menos um tratamento de águas residuais no local ou fora do local é necessário com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. O valor por defeito de emissão de ERC 3 é tomado: 0,2% Este valor não tem em conta o RMM, pelo que continua a ser aplicada uma redução de 92%. <u>Ar</u>: 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores padrão de ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE)</u>: 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal</u>: Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração da lama do STP Municipal</u>: Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como configuração por defeito	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.4 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU2.1(spERC F-Formulação)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Formulação industrial genérica a jusante de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC: formulação de compostos metálicos v1.1
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Mistura e mistura de compostos metálicos em preparações nas seguintes indústrias de formulação: catalisador, vidro, pigmentos, tintas, revestimentos plásticos, borracha e estabilizadores, produtos químicos para tratamento de água.
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Quantidades utilizadas
<u>Utilização máxima anual num local ES S1:</u> 41 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S2:</u> 67 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S3:</u> 67 toneladas Cu por ano
Frequência e duração de utilização
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco
Taxa de fluxo de água de superfície receptora: 18000 m³ /d <u>Capacidade de diluição 1, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição 2, água doce:</u> 100 <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental
Nenhum
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação
Nenhum
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo
<u>Águas residuais:</u> O factor de emissão do spERC de 0,5% é o máximo dos 90 percentis de factores de libertação de águas residuais específicos de cada local. > 60% dos locais têm RMM para água. Assume-se que o percentil 90 utilizado para o spERC é de um local sem RMM para a água. Por conseguinte, é acrescentada uma etapa de tratamento adicional. O tratamento de águas residuais pode ser tanto no local como fora do local com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. <u>Ar:</u> O factor de emissão do spERC de 0,004% é o máximo dos 90 percentis dos factores de libertação para o ar específicos do local comunicado.
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local
Nenhum
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como ajuste por defeito
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos
Conforme aplicável
2.5 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 1
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Utilização das substâncias em sistemas contidos de alta integridade onde existe pouco potencial para exposições, por exemplo, qualquer amostragem através de sistemas de circuito fechado
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário LEV <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.6 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo,	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 2
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Processo contínuo mas onde a filosofia de concepção não visa especificamente a minimização das emissões. Não é de alta integridade e a exposição ocasional surgirá, por exemplo, através de manutenção, amostragem e quebras de equipamento.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário LEV <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário RPE	
2.7 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 3
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Fabrico por lotes de um produto químico ou formulação onde o manuseamento predominante é de forma contida, por exemplo através de transferências fechadas, mas onde ocorre alguma oportunidade de contacto com produtos químicos, por exemplo através de amostragem
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização</u> : MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação</u> : MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização</u> : MEASE Predefinição <u>Peso corporal</u> : 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE</u> : Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência</u> : Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio</u> : LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência</u> : LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa</u> : Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência</u> : Não é necessário RPE	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.8 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 4
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Utilização no fabrico por lotes de um produto químico em que surja uma oportunidade significativa de exposição, por exemplo, durante a carga, amostragem ou descarga de material, e quando a natureza do projecto for susceptível de resultar em exposição
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência</u>: Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio</u>: Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência</u>: RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Solução aquosa</u>: Não é necessário RPE	
2.9 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 5
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Fabrico ou formulação de produtos químicos ou artigos utilizando tecnologias relacionadas com a mistura e mistura de materiais sólidos ou líquidos, e onde o processo se encontra em fases e proporciona a oportunidade de contacto significativo em qualquer fase
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização</u>: MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação</u>: MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização</u>: MEASE Predefinição <u>Peso corporal</u>: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE</u> : Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência</u>: Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio</u>: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência</u>: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa</u>: Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.10 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 8a
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Amostragem, carregamento, enchimento, transferência, despejo, ensacamento em instalações não dedicadas. Exposição relacionada com poeira, vapor, aerossóis ou derramamento, e limpeza de equipamento a ser esperada.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 10 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.11 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 8b
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Amostragem, carregamento, enchimento, transferência, despejo, ensacamento em instalações dedicadas. Exposição relacionada com poeira, vapor, aerossóis ou derramamento, e limpeza de equipamento a ser esperada.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Alta pulverulência</u> : LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência</u> : Não é necessário RPE	
<u>Poeiramento médio</u> : Não é necessário RPE	
<u>Alta pulverulência</u> : RPE necessário : Inalação APF = 4	
<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário RPE	
2.12 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 9
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Linhas de enchimento especificamente concebidas para capturar vapor e emissões de aerossóis e minimizar o derramamento
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição	
Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição	
Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição	
Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE</u> : Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência</u> : Não é necessário LEV	
<u>Poeiramento médio</u> : LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
<u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE	
<u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE	
<u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4	
<u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.13 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 14
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Transformação de preparações e/ou substâncias (líquidas e sólidas) em preparações ou artigos. As substâncias da matriz química podem ser expostas a condições elevadas de energia mecânica e/ou térmica. A exposição está predominantemente relacionada com os voláteis e/ou fumos gerados, podendo também formar-se pó.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição	
<u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição	
<u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição	
<u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.14 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 19
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Dirige-se a ocupações onde o contacto íntimo e intencional com substâncias ocorre sem qualquer controlo específico de exposição que não seja o EPI.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não há LEV disponível <u>Poeiramento médio:</u> Não há LEV disponível <u>Alta pulverulência:</u> Não há LEV disponível <u>Solução aquosa:</u> Não há LEV disponível	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> RPE necessário : Inalação APF = 10 <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 10 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.15 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 21
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Corte manual, laminagem a frio ou montagem/desmontagem de material/artigo (incluindo metais na forma maciça), resultando possivelmente na libertação de fibras, fumos metálicos ou pó
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE	
2.16 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 26
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Transferência e manuseamento de minérios, concentrados, óxidos de metal em bruto e sucata; embalagem, desembalagem, mistura/mistura e pesagem de pós metálicos ou outros minerais
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Alta, média e baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Boas medidas de higiene assumidas

Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária

Baixa pulverulência: Não é necessário RPE

Poeiramento médio: Não é necessário RPE

Alta pulverulência: RPE necessário : Inalação APF = 4

3. Exposição e atenuação do risco

Ambiente

ES1 - Factor de diluição da água doce = 10

ES2 - Factor de diluição da água doce = 100

ES3 - Factor de diluição marinha = 100

E-GES-DU0: Sem descargas para a água com o pior dos casos factor de emissão para o ar spERC: 0,4%

Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	33.51	57.91	0.90

E-GES-DU1.1: ERC 2

Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Água doce ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Água doce ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.43
Marinho ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Sedimento de água doce ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Sedimento de água doce ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.71	12.71	0.15
Sedimento marinho ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.71	28.81	0.04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.67	44.07	0.68
ES 2 e 3 terrestres	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	33.45	57.85	0.90

E-GES-DU1.1: ERC 3

Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Água doce ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Água doce ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.43
Marinho ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Sedimento de água doce ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Sedimento de água doce ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.71	12.71	0.15
Sedimento marinho ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.71	28.81	0.04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.67	44.07	0.68
ES 2 e 3 terrestres	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	33.45	57.85	0.90

E-GES-DU2.1: spERCs F

Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Água doce ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.6	5.5	0.70
Água doce ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.43
Marinho ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Sedimento de água doce ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	76.64	76.64	0.88
Sedimento de água doce ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.52	12.52	0.14
Sedimento marinho ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.52	28.62	0.04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	20.15	44.55	0.69
ES 2 e 3 terrestres	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	32.93	57.33	0.89

Trabalhadores

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 1	Não	Não	0.023
W-GES-DU(Meio)		Médio		Não	Não	0.023
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.023
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.126

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 2	Sim	Não	0.125
W-GES-DU(Meio)		Médio		Não	Não	0.525
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.035
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.252

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 3	Sim	Não	0.113
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.113
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.113
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.135

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 4	Sim	Sim APF = 4	0.65
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.525

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.525
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.301

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 5	Sim	Sim APF = 4	0.650
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.525
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.525
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.301

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 8a	Sim	Sim APF = 10	0.55
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.55
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.55
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.301

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 8b	Sim	Sim APF = 4	0.338
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.275
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.125
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.261

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 9	Sim	Sim APF = 4	0.525
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.525
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.125
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.261

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 14	Sim	Sim APF = 4	0.275
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.125
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.125
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.261

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 19	Não	Sim APF = 40	0.728
W-GES-DU(Meio)		Médio		Não	Sim APF = 10	0.603
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.603
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.301

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Baixo)	Sólido	Baixo	PROC 21	Não	Não	0.603

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 26	Sim	Sim APF = 4	0.553
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.823
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Sim	Não	0.373

4. Orientação para avaliar se um sítio funciona dentro dos limites estabelecidos pelo ES

Ambiente

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de TI EUSES Metals (download gratuito: <http://www.archeconsulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>) a escala da libertação para o ar e ambiente aquático inclui:

Refinação do factor de descarga para o ar e águas residuais e/ou a eficiência do filtro de ar e da instalação de tratamento de águas residuais.

Escala da PNEC para o ambiente aquático utilizando uma abordagem por níveis para correcção da biodisponibilidade e concentração de fundo (abordagem cloclal). Ver Anexo 1-7.

É de notar que os valores PEC e as respectivas tonelagens máximas admissíveis apresentados neste documento foram

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

modelados com base em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a um processo genérico, destino e comportamento de um composto num ambiente localizado e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, estações de tratamento de águas residuais no local e estações de tratamento de águas residuais municipais). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num determinado local. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador garantir que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu sítio e em plena consulta com as autoridades locais relevantes.

Trabalhadores

Escala considerando a duração e frequência de utilização. Recolher dados de monitorização da exposição profissional do processo.

Note-se que a avaliação da segurança dos trabalhadores apresentada neste documento se baseia em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a processos genéricos, o comportamento de um composto num determinado ambiente de trabalho e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, LEV; RPE). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num local de trabalho específico. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador assegurar que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu local de trabalho e em plena consulta com as autoridades locais relevantes. As previsões de exposição por inalação no local de trabalho podem ser mais aperfeiçoadas utilizando a abordagem de modelização estabelecida na VRA (2008), Capítulo 4.1.2, Efeitos na Saúde Humana.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Substância: Sulfato de cobre pentahidratado; EC: 231-847-6; CAS: 7758-99-8	
Cenário de exposição para comunicação: ES7: Utilização industrial de sulfato de cobre	
0. Informação geral	
Identificador ES	ES 7
Versão nº	01
Data de revisão	04/05/2022
CE nº	231-847-6
CAS nº	7758-99-8
1. Usar descritores	
Utilização industrial de sulfato de cobre	
Sector de utilização: Genéricos DU: SU3 - Utilização de substâncias estremes Flutuação mineral [SU 2a: Exploração mineira (sem ou em preparações* em instalações industriais. DU indústrias offshore); SU 8: Fabrico de produtos químicos específicos adicionais (quando aplicável de acordo com a granel, em grande escala (incluindo produtos a IUCLID, ver Secção 9.3.1) Adsorventes [SU 8: Fabricação de produtos químicos a Tratamentos de superfície não metálicos [SU 10: granel, em grande escala (incluindo produtos Formulação [mistura] de preparações e/ou petrolíferos); SU 9: Fabricação de produtos químicos reembalagem (excluindo ligas); SU 15: Fabrico de finos; SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou produtos metálicos fabricados, excepto máquinas e reembalagem (excluindo ligas) equipamento]. Adesivos [SU 8: Fabricação de produtos químicos a Fotoquímica [SU 7: Impressão e reprodução de granel, em grande escala (incluindo produtos suportes gravados] petrolíferos); SU 9: Fabricação de produtos químicos Pigmentos [SU 0: Outros: Agentes corantes e pigmentos finos; SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas) reembalagem (excluindo ligas)] Fabrico/utilização de catalisadores [SU 8: Fabrico de produtos químicos a granel, em grande escala (incluindo produtos petrolíferos); SU 9: Fabrico de produtos e/ou reembalagem (excluindo ligas)] químicos finos; SU 10: Formulação [mistura] de Auxiliares de processamento [SU 8: Fabrico de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas)] produtos químicos a granel, em grande escala (incluindo Cerâmica [SU 8: Fabricação de produtos químicos a produtos petrolíferos); SU 9: Fabrico de produtos granel, em grande escala (incluindo produtos químicos finos]. petrolíferos); SU 9: Fabricação de produtos químicos Putties, fillers, produtos químicos de construção [SU finos; SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas); SU 13: Fabricação de reembalagem (excluindo ligas); SU 19: Construção e outros produtos minerais não metálicos, por exemplo, obras de construção]. rebocos, cimento; SU 19: Construção civil e obras de Pirotecnia [SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas)] Revestimentos, tintas [SU 7: Impressão e reprodução Matéria-prima para fundição de não ferrosos [SU 8: de suportes gravados; SU 10: Formulação [mistura] de Fabrico de produtos químicos a granel, em grande preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas)] escala (incluindo produtos petrolíferos) SU 10:	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Cosméticos [SU 10: Formulação [mistura] de Formulação [mistura] de preparações e/ou preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas); SU 0: reembalagem (excluindo ligas) SU 14: Fabrico de metais Outros: Cosméticos] de base, incluindo ligas] SU 10: Formulação [mistura] de Electrodeposição e galvanização [SU 10: Formulação preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas) SU 14: [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo Fabrico de metais de base, incluindo ligas. ligas); SU 14: Fabricação de metais de base, incluindo Matéria-prima para produção de outros compostos e produtos químicos finos [SU 8: Fabricação de produtos electrónicos e ópticos, equipamento eléctrico]. químicos a granel, em grande escala (incluindo produtos Fertilizante [SU 1: Agricultura, silvicultura e pesca; SU 8: petrolíferos); SU 9: Fabricação de produtos químicos Fabricação de produtos químicos a granel, em grande finos; SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou escala (incluindo produtos petrolíferos); SU 10: reembalagem (excluindo ligas)] Formulação [mistura] de preparações e/ou Borracha e plástico [SU 11: Fabricação de produtos de reembalagem (excluindo ligas)] borracha; SU 12: Fabricação de produtos plásticos, Vidro [SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou incluindo composição e conversão] reembalagem (excluindo ligas); SU 13: Fabricação de Corantes têxteis [SU 5: Fabricação de têxteis, couro, outros produtos minerais não metálicos, por exemplo, peles; SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou gessos, cimento]. reembalagem (excluindo ligas)] Produtos químicos/reagentes de laboratório, Produtos de lavagem e limpeza [SU 0: Outros: Agentes controlo de qualidade [SU 24: Investigação científica e desenvolvimento] corantes, pigmentos; SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas)] Corantes para couro [SU 5: Fabricação de têxteis, Tratamento de água (não biocida) [SU 23: couro, peles] Electricidade, vapor, abastecimento de água a gás e Lubrificantes e massas lubrificantes, produtos de tratamento de esgotos] libertação [SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas)]	
Ambiente: (Categoria de libertação ambiental [ERC]) Fabrico de substância Utilização industrial de auxiliares de processamento em processos e produtos, não se tornando parte dos artigos ERC 4 Utilização industrial resultando na inclusão em ou sobre uma matriz ERC 5 Utilização industrial resultando no fabrico de outra substância (utilização de produtos intermédios).....ERC 6a Utilização industrial de auxiliares de processamento reactivos ERC 6b Utilização industrial de reguladores de processos para processos de polimerização na produção de resinas, borrachas, polímeros ERC 6d Utilização industrial de substâncias em sistemas fechados.....ERC 7 Processamento industrial de artigos com técnicas abrasivas (baixas libertações).....ERC 12a Utilização industrial de compostos metálicos spERC U	
Trabalhador (Categorias de processo) Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição PROC 1 Utilização em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada.....PROC 2 Utilização em processo de lote fechado (síntese ou formulação) PROC 3 Utilização em lote e outro processo (síntese) onde surge a oportunidade de exposição.....PROC 4 Mistura ou mistura em processos descontínuos para formulação de preparações e artigos (multicelulares e/ou contacto significativo).....PROC 5 Pulverização industrial.....PROC 7 Transferência de substância ou preparação (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

instalações não medicinais.....	PROC 8a
transferência de substância ou preparação (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações dedicadas.....	PROC 8b
Transferência da substância ou preparação para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem).....	PROC 9
Aplicação por rolo ou escovagem de adesivos e outros revestimentos Ambiente industrial ou não-industrial.....	PROC 10
Tratamento de artigos por imersão e vazamento.....	PROC 13
Produção de preparações ou artigos por compressão, compressão, extrusão, peletização.....	PROC 14
Utilização como reagente de laboratório.....	PROC 15
Lubrificação em condições de alta energia e em processo parcialmente aberto.....	PROC 17
Mistura manual com contacto íntimo e apenas EPI disponível.....	PROC 19
Fluidos de transferência de calor e pressão em sistemas dispersivos, profissionais mas fechados.....	PROC 20
Manipulação de baixa energia de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos.....	PROC 21
Operações de processamento potencialmente fechadas com minerais/metálicos a temperatura elevada. Ambiente industrial.....	PROC 22
Processamento aberto e operações de transferência com minerais/metálicos a temperatura elevada.....	PROC 23
Processamento (mecânico) de alta energia de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos.....	PROC 24
Outras operações de trabalho a quente com metais.....	PROC 25
Manuseamento de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente.....	PROC 26

Categoria do produto (PC):	
Adsorventes [PC 2: Adsorventes; PC 19: Intermediário]	Tratamentos de superfície não metálica [PC 15: Produtos de tratamento de superfície não metálica]
Adesivos [PC 1: Adesivos, selantes]	Fotoquímicos [PC 30: Foto-químicos]
Fabrico de catalisadores [PC 2: Adsorventes; PC 19: Intermediário; PC 20: Produtos como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização].	Pigmentos [PC 0: Outros: Agentes corantes e pigmentos]
Uso de catalisador [PC 2: Adsorventes; PC 19: Intermediário; PC 20: Produtos como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização; PC 32: Preparações e compostos de polímeros].	Polacos e ceras [PC 31: Polacos e misturas de ceras]
Cerâmica [PC 0: Outros: Agentes corantes, pigmentos]	Auxiliares de processamento [PC 2: Adsorventes; PC 19: Intermediário; PC 20: Produtos tais como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização].
Revestimentos, tintas [PC 9a: Revestimentos e tintas, diluentes, removedores de tinta; PC 18: Tintas e toners]	Betumes, massas de enchimento, produtos químicos de construção [PC 9b: Betumes, massas de
Electrodeposição e galvanização [PC 14: Produtos de tratamento de superfícies metálicas, incluindo produtos galvânicos e de galvanoplastia]	Cosméticos [PC 39: Cosméticos, produtos de higiene pessoal]
Fertilizante [PC 12: Fertilizantes]	Matéria-prima para fundição de não-ferrosos [PC 19: Intermediário PC 7: Metais de base e ligas]
Vidro [PC 0: Outros: Agentes corantes, pigmentos]	Matéria-prima para a produção de outros compostos e produtos químicos finos [PC 19: Intermediário]
Produtos químicos de laboratório [PC 21: Produtos químicos de laboratório]	Borracha e plástico [PC 32: Preparações e compostos de polímeros]
Corantes para couro [PC 23: Produtos de curtimento, tingimento, acabamento, impregnação e cuidado do couro]	Corantes para têxteis [PC 34: Corantes para têxteis, produtos de acabamento e impregnação; incluindo branqueadores e outros auxiliares de processamento]
Lubrificantes e massas lubrificantes, produtos de	Produtos de lavagem e limpeza [PC 35: Produtos de lavagem e limpeza (incluindo produtos à base de solventes)]

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

libertação [PC 24: Lubrificantes, massas lubrificantes, produtos de libertação]		Tratamento de água (não biocidas) [PC 37: Produtos químicos para tratamento de água]	
Flutuação mineral [PC 40: Agentes de extracção]			
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente) Este cenário abrange as utilizações a jusante de sulfato de cobre: Absorventes; Adesivos; Fabrico de catalisadores; Uso de catalisadores; Cerâmica; Revestimentos/Tintas; Cosméticos; Electrodeposição e galvanização; Fertilizantes; Vidro; Produtos químicos de laboratório; Corantes para couro; Lubrificantes e massas lubrificantes, produtos de libertação; Flutuação mineral; Tratamentos de superfície não metálica; Pigmentos; Polidores e ceras; Auxiliares de processamento; Mastiques, betumes, produtos químicos de construção; Matéria-prima para fundição de não ferrosos; Matéria-prima para produção de outros compostos e produtos químicos finos; Borracha e plásticos; Corantes para têxteis; Produtos de lavagem e limpeza; Produtos químicos para tratamento de água (não biocidas). Todos os processos, tarefas e actividades possíveis descritas pelos CEI seleccionados			
Processos, tarefas, actividades abrangidas (trabalhadores) Este cenário abrange as utilizações a jusante de sulfato de cobre: Absorventes; Adesivos; Fabrico de catalisadores; Uso de catalisadores; Cerâmica; Revestimentos/Tintas; Cosméticos; Electrodeposição e galvanização; Fertilizantes; Vidro; Produtos químicos de laboratório; Corantes para couro; Lubrificantes e massas lubrificantes, produtos de libertação; Flutuação mineral; Tratamentos de superfície não metálica; Pigmentos; Polidores e ceras; Auxiliares de processamento; Mastiques, betumes, produtos químicos de construção; Matéria-prima para fundição de não ferrosos; Matéria-prima para produção de outros compostos e produtos químicos finos; Borracha e plásticos; Corantes para têxteis; Produtos de lavagem e limpeza; Produtos químicos para tratamento de água (não biocidas). Todos os processos, tarefas e actividades possíveis descritas pelos PROCs seleccionados			
2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco (RMMs)			
2.1 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU0]			
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso industrial genérico de sulfato de cobre		
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 4 - 7 mas sem descargas para a água		
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	ERC 4 - 7 mas sem descargas para a água		
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) locais e regionais de cobre previstas (modeladas).		
Características do produto			
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)			
Quantidades utilizadas			
Utilização máxima anual num local ES S1: 25 000 toneladas Cu por ano			
Frequência e duração de utilização			
Padrão de libertação para o ambiente: 220 dias por ano			

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
Taxa de fluxo de água de superfície receptora: Não relevante	
Capacidade de diluição: Não relevante	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
Águas residuais: Sem libertação para a água	
Ar: 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores padrão de ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
Não relevante	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme aplicável	
2.2 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU1.1(ERC4)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso industrial genérico de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 4 - Utilização industrial de auxiliares de processamento
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização industrial de auxiliares de processamento em processos contínuos ou em lotes, aplicando equipamento dedicado ou polivalente, quer tecnicamente controlado ou operado por intervenções manuais. Por exemplo, solventes utilizados em reacções químicas ou a 'utilização' de solventes durante a aplicação de tintas, lubrificantes em fluidos para o trabalho de metais, agentes anti-set off em moldagem/fundição de polímeros.
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)
Quantidades utilizadas
<u>Utilização máxima anual num local ES S1:</u> 0,2 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S2:</u> 0,3 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S3:</u> 0,3 toneladas Cu por ano
Frequência e duração de utilização
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição 1, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição 2, água doce:</u> 100 <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental
Nenhum
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação
Nenhum
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo
<u>Águas residuais:</u> Pelo menos um tratamento de águas residuais no local ou fora do local é necessário com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. O valor por defeito de emissão do ERC 4 é tomado: 100% Este valor não tem em conta o RMM, pelo que continua a ser aplicada uma redução de 92%. <u>Ar:</u> 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores padrão de ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local
Nenhum
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como configuração por defeito
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos
Conforme o caso.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

2.3 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU1.1(ERC5)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso industrial genérico de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 5 - Inclusão industrial dentro ou sobre uma matriz
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização industrial de substâncias como tais ou em preparações (não auxiliares de processamento), que serão física ou quimicamente ligadas a uma matriz (material), tais como agentes de ligação em tintas e revestimentos ou adesivos, corantes em tecidos têxteis e produtos de couro, metais em revestimentos aplicados através de processos de revestimento e galvanização. A categoria abrange substâncias em artigos com uma função particular e também substâncias que permanecem no artigo depois de terem sido utilizadas como auxiliares de processamento numa fase anterior do ciclo de vida (por exemplo, estabilizadores de calor no processamento de plásticos).
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima anual num local ES S1:</u> 0,40 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S2:</u> 0,65 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S3:</u> 0,65 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d Capacidade de diluição 1, água doce: 10 (por defeito) Capacidade de diluição 2, água doce: 100 Capacidade de diluição, marinha: 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Pelo menos um tratamento de águas residuais no local ou fora do local é necessário com uma	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

eficiência de 92% de remoção de Cu. O valor por defeito de emissão do ERC 5 é tomado: 50% Este valor não tem em conta o RMM, pelo que continua a ser aplicada uma redução de 92%. <u>Ar:</u> 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores padrão de ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como configuração por defeito	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.4 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU1.1(ERC6a)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso industrial genérico de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 6a - Utilização industrial de produtos intermédios
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização de intermediários, principalmente na indústria química, utilizando processos contínuos ou processos por lotes, aplicando equipamento dedicado ou polivalente, quer tecnicamente controlado ou operado por intervenções manuais, para a síntese (fabrico) de outras substâncias. Por exemplo, a utilização de blocos de construção química (matéria-prima) na síntese de agroquímicos, produtos farmacêuticos, monómeros, etc.
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima anual num local ES S1:</u> 10 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S2:</u> 17 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S3:</u> 17 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição 1, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição 2, água doce:</u> 100 <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Pelo menos um tratamento de águas residuais no local ou fora do local é necessário com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. O valor por defeito de emissão de ERC 6a é tomado: 2% Este valor não tem em conta o RMM, pelo que continua a ser aplicada uma redução de 92%. <u>Ar:</u> 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores padrão de ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como configuração por defeito	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.5 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU1.1(ERC6b)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso industrial genérico de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 6b - Utilização industrial de auxiliares de processamento reactivos
Processos, tarefas, actividades	Utilização industrial de auxiliares de processamento reactivos em processos

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

abrangidas (ambiente)	contínuos ou em lotes, aplicando equipamento dedicado ou polivalente, quer tecnicamente controlado ou operado por intervenções manuais. Por exemplo, a utilização de agentes branqueadores na indústria do papel.
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Utilização máxima anual num local ES S1: 4 toneladas Cu por ano Utilização máxima anual num local ES S2: 6,5 toneladas Cu por ano Utilização máxima anual num local ES S3: 6,5 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	
Padrão de libertação para o ambiente: 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
Taxa de fluxo de água de superfície receptora: 18000 m ³ /d Capacidade de diluição 1, água doce: 10 (por defeito) Capacidade de diluição 2, água doce: 100 Capacidade de diluição, marinha: 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
Águas residuais: Pelo menos um tratamento de águas residuais no local ou fora do local é necessário com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. É tomado o valor por defeito de emissão de ERC 6b: 5% Este valor não tem em conta o RMM, pelo que continua a ser aplicada uma redução de 92%. Ar: 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores padrão de ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE): 92% de remoção assumida Taxa de descarga do STP Municipal: Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) Incineração da lama do STP Municipal: Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como configuração por	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

defeito	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.6 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU1.1(ERC6d)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso industrial genérico de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 6d - Utilização industrial de reguladores de processos para processos de polimerização na produção de resinas, borrachas, polímeros
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização industrial de químicos (agentes de reticulação, agentes de cura) na produção de termoendurecíveis e borrachas, processamento de polímeros. Por exemplo, a utilização de estireno na produção de poliéster ou de agentes de vulcanização na produção de borrachas.
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima anual num local ES S1: 4100 toneladas Cu por ano</u> <u>Utilização máxima anual num local ES S2: 5000 toneladas Cu por ano</u> <u>Utilização máxima anual num local ES S3: 5000 toneladas Cu por ano</u>	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente: 220 dias por ano</u>	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
Taxa de fluxo de água de superfície receptora: 18000 m ³ /d Capacidade de diluição 1, água doce: 10 (por defeito) Capacidade de diluição 2, água doce: 100 Capacidade de diluição, marinha: 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Águas residuais: Pelo menos um tratamento de águas residuais no local ou fora do local é necessário com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. É tomado o valor por defeito de emissão de ERC 6d: 0,005% Este valor não tem em conta o RMM, pelo que continua a ser aplicada uma redução de 92%. Ar: 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores padrão de ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como configuração por defeito	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.7 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU1.1(ERC7)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso industrial genérico de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 7 - Utilização industrial de substâncias em sistemas fechados
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização industrial de substâncias em sistemas fechados. Utilização em equipamento fechado, tais como a utilização de líquidos em sistemas hidráulicos, líquidos de arrefecimento em frigoríficos e lubrificantes em motores e fluidos dieléctricos em transformadores eléctricos e óleo em permutadores de calor. Não se prevê o contacto intencional entre fluidos e produtos funcionais e, portanto, baixas emissões através de águas residuais e ar residual.
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima anual num local ES S1:</u> 4 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S2:</u> 6,5 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S3:</u> 6,5 toneladas Cu por ano	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Frequência e duração de utilização	
Padrão de libertação para o ambiente: 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição 1, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição 2, água doce:</u> 100 <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Pelo menos um tratamento de águas residuais no local ou fora do local é necessário com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. O valor por defeito de emissão do ERC 7 é tomado: 5% Este valor não tem em conta o RMM, pelo que continua a ser aplicada uma redução de 92%. <u>Ar:</u> 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores padrão de ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como ajuste por defeito	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.8 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU1.1(ERC12a)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso industrial genérico de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC 12a - Processamento industrial de artigos com técnicas abrasivas (baixa libertação)
Processos, tarefas, actividades	As substâncias incluídas no interior ou à superfície de artigos e materiais

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

abrangidas (ambiente)	são libertadas (intencionalmente ou não) da matriz do artigo como resultado do processamento pelos trabalhadores. Estes processos estão tipicamente relacionados com os PROC 21, 24, 25. Os processos em que a remoção de material se destina, mas a libertação esperada permanece baixa, incluem por exemplo: corte de têxteis, corte, maquinaria ou rectificação de metal ou polímeros em indústrias de engenharia.
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima anual num local ES S1:</u> 8 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S2:</u> 13 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S3:</u> 13 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	
<u>Padrão de libertação para o ambiente:</u> 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m ³ /d <u>Capacidade de diluição 1, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição 2, água doce:</u> 100 <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> Pelo menos um tratamento de águas residuais no local ou fora do local é necessário com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. O valor por defeito de emissão da ERC 12a é tomado: 2,5% Este valor não tem em conta o RMM, pelo que continua a ser aplicada uma redução de 92%. <u>Ar:</u> 0,4% de emissões assumidas independentemente do ERC. Este valor é retirado dos spERCs metálicos do pior caso (Utilização de metais e compostos metálicos no revestimento metálico v1.1). Devido à volatilidade negligenciável do cobre, os valores padrão de ERC para emissões atmosféricas são excessivamente elevados.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como configuração por defeito	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme o caso.	
2.9 Controlo da exposição ambiental [E-GES-DU2.1(spERC U-Use)]	
Título curto gratuito relacionado com o ambiente	Uso industrial genérico de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	spERC U: utilização de compostos metálicos v1.1
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	Utilização industrial de compostos metálicos nos seguintes sectores: fabrico de cristais, curtimento de peles, pigmentos, tintas, revestimentos, plásticos, borracha e têxteis. Na ausência de um spERC específico do sector catalisador, considera-se que a abordagem estabelecida na versão 1.1 do "Utilização industrial de compostos metálicos" spERC permanece válida e tem sido utilizada na avaliação Nível 2 (ver Secção 9.3.1.3.1).
Método de Avaliação Ambiental	Para o cálculo do PEC são utilizadas concentrações (medidas) de cobre previstas (modeladas) a nível local e regional
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima anual num local ES S1:</u> 35 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S2:</u> 190 toneladas Cu por ano <u>Utilização máxima anual num local ES S3:</u> 190 toneladas Cu por ano	
Frequência e duração de utilização	
Padrão de libertação para o ambiente: 220 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m³ /d <u>Capacidade de diluição 1, água doce:</u> 10 (por defeito) <u>Capacidade de diluição 2, água doce:</u> 100 <u>Capacidade de diluição, marinha:</u> 100 (por defeito)	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
Nenhum	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Nenhum	
Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, emissões atmosféricas e libertações para o solo	
<u>Águas residuais:</u> O factor de emissão do spERC de 0,6% é o máximo dos 90 percentis de factores de libertação de águas residuais específicos de cada local. > 50% dos locais têm RMM para água. Assume-se que o percentil 90 utilizado para o spERC é de um local sem RMM para a água. Por conseguinte, é acrescentada uma etapa de tratamento adicional. O tratamento de águas residuais pode ser tanto no local como fora do local com uma eficiência de 92% de remoção de Cu. <u>Ar:</u> O factor de emissão spERC de 0,1% é o máximo dos 90º percentis dos factores de libertação para o ar específicos do local comunicado.	
Meioidas organizativas para prevenir/limitar a libertação do local	
Nenhum	
Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais	
<u>Estação de Tratamento de Esgotos Municipal (ETE):</u> 92% de remoção assumida <u>Taxa de descarga do STP Municipal:</u> Defeito: 200 l per capita (10000 per capita por STP) <u>Incineração da lama do STP Municipal:</u> Nenhuma assumida, eliminação para terra calculada como configuração por defeito	
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Os resíduos são levados para um local controlado fora do local para incineração, eliminação ou reciclagem	
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos	
Conforme aplicável	
2.10 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 1
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Utilização das substâncias em sistemas contidos de alta integridade onde existe pouco potencial para exposições, por exemplo, qualquer amostragem através de sistemas de circuito fechado
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário LEV <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.11 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 2
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Processo contínuo mas onde a filosofia de concepção não visa especificamente a minimização das emissões. Não é de alta integridade e a exposição ocasional surgirá, por exemplo, através de manutenção, amostragem e quebras de equipamento.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário LEV <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.12 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 3
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Fabrico por lotes de um produto químico ou formulação onde o manuseamento predominante é de forma contida, por exemplo através de transferências fechadas, mas onde ocorre alguma oportunidade de contacto com produtos químicos, por exemplo através de amostragem
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.13 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 4
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Utilização no fabrico por lotes de um produto químico em que surja uma oportunidade significativa de exposição, por exemplo, durante o carregamento, amostragem ou descarga de material, e quando a natureza do projecto for susceptível de resultar em exposição
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.14 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 5
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Fabrico ou formulação de produtos químicos ou artigos utilizando tecnologias relacionadas com a mistura e mistura de materiais sólidos ou líquidos, e onde o processo se encontra em fases e proporciona a oportunidade de contacto significativo em qualquer fase
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.15 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 7
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Técnicas de dispersão do ar Pulverização para revestimento de superfícies, adesivos, polidores/limpadores, produtos de tratamento de ar, jacto de areia As substâncias podem ser inaladas como aerossóis. A energia das partículas de aerossol pode exigir controlos avançados de exposição; em caso de revestimento, o excesso de pulverização pode levar a águas

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

	residuais e resíduos.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Solução aquosa:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Solução aquosa:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4	
2.16 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 8a
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Amostragem, carregamento, enchimento, transferência, despejo, ensacamento em instalações não dedicadas. Exposição relacionada com poeira, vapor, aerossóis ou derramamento, e limpeza de equipamento a ser esperada.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 10 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.17 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 8b
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Amostragem, carregamento, enchimento, transferência, despejo, ensacamento em instalações dedicadas. Exposição relacionada com poeira, vapor, aerossóis ou derramamento, e limpeza de equipamento a ser esperada.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
Baixa pulverulência: Não é necessário LEV Poeiramento médio: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) Alta pulverulência: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) Solução aquosa: Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
Baixa pulverulência: Não é necessário RPE Poeiramento médio: Não é necessário RPE Alta pulverulência: RPE necessário : Inalação APF = 4 Solução aquosa: Não é necessário RPE	
2.18 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 9
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Linhas de enchimento especificamente concebidas para capturar vapor e emissões de aerossóis e minimizar o derramamento
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
Baixa pulverulência: Não é necessário LEV Poeiramento médio: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) Alta pulverulência: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) Solução aquosa: Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
Baixa pulverulência: Não é necessário RPE Poeiramento médio: Não é necessário RPE Alta pulverulência: RPE necessário : Inalação APF = 4 Solução aquosa: Não é necessário RPE	
2.19 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 10
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Espalhamento de baixa energia de, por exemplo, revestimentos Incluindo a limpeza de superfícies. A substância pode ser inalada como vapores, o contacto com a pele pode ocorrer através de gotículas, salpicos, trabalho com toalhetes e manipulação de superfícies tratadas.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Solução aquosa</u> : Não há LEV disponível	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário RPE	
2.20 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 13
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Operações de imersão Tratamento de artigos por imersão, vazamento, imersão, embebição, lavagem ou lavagem em substâncias; incluindo formação de frio ou matriz tipo resina. Inclui o manuseamento de objectos tratados (por exemplo, após a morte, banho de imersão, etc.). A substância é aplicada a uma superfície por técnicas de baixa energia, tais como mergulhar o artigo num banho ou despejar uma preparação sobre uma superfície.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Características do produto	
Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário RPE	
2.21 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 14
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Transformação de preparações e/ou substâncias (líquidas e sólidas) em preparações ou artigos. As substâncias da matriz química podem ser expostas a condições elevadas de energia mecânica e/ou térmica. A exposição está predominantemente relacionada com os voláteis e/ou fumos gerados, podendo também formar-se pó.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.22 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 15
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Utilização de substâncias em laboratório de pequena escala (< 1 l ou 1 kg presentes no local de trabalho). Os laboratórios maiores e as instalações de I+D devem ser tratados como processos industriais.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário LEV <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.23 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 17
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Lubrificação em condições de alta energia (temperatura, fricção) entre peças móveis e substância; uma parte significativa do processo está aberta aos trabalhadores. O fluido de trabalho do metal pode formar aerossóis ou fumos devido a peças metálicas em movimento rápido.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Características do produto	
Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário RPE	
2.24 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo, Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 19
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Dirige-se a ocupações onde o contacto íntimo e intencional com substâncias ocorre sem qualquer controlo específico de exposição que não seja o EPI.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não há LEV disponível <u>Poeiramento médio:</u> Não há LEV disponível <u>Alta pulverulência:</u> Não há LEV disponível <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> RPE necessário : Inalação APF = 10 <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 40 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.25 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Líquido)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 20
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Óleos para motores e motores, fluidos de travões Também nestas aplicações, o lubrificante pode ser exposto a condições de alta energia e podem ocorrer reacções químicas durante a utilização. Os fluidos esgotados precisam de ser eliminados como resíduos. A reparação e manutenção podem levar ao contacto com a pele.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.26 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 21
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Corte manual, laminagem a frio ou montagem/desmontagem de material/artigo (incluindo metais na forma maciça), resultando possivelmente na libertação de fibras, fumos metálicos ou pó
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE	
2.27 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 22
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Actividades em fundições, fornos, refinarias, fornos de coque. Exposição relacionada com pó e fumos a ser esperada. As emissões provenientes do arrefecimento directo podem ser relevantes.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Alta, média e baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE	
2.28 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 23
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Fundição em areia e fundição sob pressão, fundição de sólidos derretidos, preparação de sólidos derretidos, galvanização a quente por imersão, colagem de sólidos derretidos em pavimentação Exposição relacionada com o pó e fumos a ser esperada
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Alta, média e baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE	
2.29 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 24
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Energia térmica ou cinética substancial aplicada à substância (incluindo metais em forma maciça) por laminagem/formação a quente, rectificação, corte mecânico, perfuração ou lixagem. Espera-se que a exposição seja predominantemente ao pó. Pode esperar-se a emissão de pó ou aerossóis como resultado do arrefecimento directo.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Alta, média e baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo alargado, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4	
2.30 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 25
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Soldadura, soldadura, goivagem, brasagem, corte por chama A exposição é predominantemente esperada a fumos e gases.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Alta, média e baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE	
2.31 Controlo da exposição dos trabalhadores por cenário de exposição contribuinte [W-GES-DU(Alto, Meio, Baixo)]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica dos trabalhadores expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 26
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Transferência e manuseamento de minérios, concentrados, óxidos de metal em bruto e sucata; embalagem, desembalagem, mistura/mistura e pesagem de pós metálicos ou outros minerais
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Alta, média e baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador						
<u>Baixa pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)						
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição						
Boas medidas de higiene assumidas						
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária						
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4						
3. Exposição e atenuação do risco						
Ambiente ES1 - Factor de diluição da água doce = 10 ES2 - Factor de diluição da água doce = 100 ES3 - Factor de diluição marinha = 100						
E-GES-DU0: Sem descargas para a água com o pior dos casos factor de emissão para o ar spERC: 0,4%						
Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	33.51	57.91	0.90
E-GES-DU1.1: ERC 4						
Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Água doce ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Água doce ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.42
Marinho ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.26
Sedimento de água doce ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Sedimento de água doce ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	11.22	11.22	0.13
Sedimento marinho ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	11.22	27.32	0.04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.67	44.07	0.68
ES 2 e 3 terrestres	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	29.49	53.89	0.83
E-GES-DU1.1: ERC 5						
Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Água doce ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Água doce ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.42
Marinho ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Sedimento de água doce ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Sedimento de água doce ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.15	12.15	0.14
Sedimento marinho ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.15	28.25	0.04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.66	44.06	0.68
ES 2 e 3 terrestres	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	31.95	56.35	0.87

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

E-GES-DU1.1: ERC 6b ou ERC 7						
Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Água doce ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Água doce ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.42
Marinho ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Sedimento de água doce ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Sedimento de água doce ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.15	12.15	0.14
Sedimento marinho ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.15	28.25	0.04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.66	44.06	0.68
ES 2 e 3 terrestres	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	31.95	56.35	0.87

E-GES-DU1.1: ERC 6d						
Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Água doce ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.6	5.5	0.70
Água doce ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.3	3.2	0.41
Marinho ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.3	1.4	0.25
Sedimento de água doce ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	76.64	76.64	0.88
Sedimento de água doce ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	9.35	9.35	0.11
Sedimento marinho ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	9.35	25.45	0.04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	25.65	50.05	0.77
ES 2 e 3 terrestres	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	31.28	55.68	0.86

E-GES-DU1.1: ERC 12a						
Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Água doce ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Água doce ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.42
Marinho ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Sedimento de água doce ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Sedimento de água doce ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.15	12.15	0.14
Sedimento marinho ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.15	28.25	0.04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.66	44.06	0.68
ES 2 e 3 terrestres	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	31.95	56.35	0.87

E-GES-DU2.1: spERCs U						
Compartimento	Unidade	PNEC	PECRegional	C _{local}	PEC	RCR
Água doce ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.6	5.5	0.71
Água doce ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.42
Marinho ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Sedimento de água doce ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	78.51	78.51	0.90
Sedimento de água doce ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.34	12.34	0.14
Sedimento marinho ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.34	28.44	0.04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	20.66	45.06	0.70
ES 2 e 3 terrestres	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	32.46	56.86	0.88

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Trabalhadores

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 1	Não	Não	0.023
W-GES-DU(Meio)		Médio		Não	Não	0.023
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.023
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.126

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 2	Sim	Não	0.125
W-GES-DU(Meio)		Médio		Não	Não	0.525
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.035
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.252

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 3	Sim	Não	0.113
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.113
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.113
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.135

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 4	Sim	Sim APF = 4	0.650
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.525
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.525
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.301

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
-----	--------------	--	------	--	--	-----

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 5	Sim	Sim APF = 4	0.650
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.525
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.525
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.301

GES	Forma física	PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
			LEV	RPE	Combinado Exposição
W-GES-DU(Líquido)	Líquido	PROC 7	Sim	Sim APF = 4	0.501

GES	Forma física	PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
			LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	PROC 8a	Sim	Sim APF = 10	0.55
W-GES-DU(Meio)			Sim	Não	0.55
W-GES-DU(Baixo)			Não	Não	0.55
W-GES-DU(Líquido)	Líquido		Não	Não	0.301

GES	Forma física	PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
			LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	PROC 8b	Sim	Sim APF = 4	0.338
W-GES-DU(Meio)			Sim	Não	0.275
W-GES-DU(Baixo)			Não	Não	0.125
W-GES-DU(Líquido)	Líquido		Não	Não	0.261

GES	Forma física	PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
			LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	PROC 9	Sim	Sim APF = 4	0.525
W-GES-DU(Meio)			Sim	Não	0.525
W-GES-DU(Baixo)			Não	Não	0.125
W-GES-DU(Líquido)	Líquido		Não	Não	0.261

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
W-GES-DU(Líquido)	Líquido		PROC 10	Não	Não	0.301

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
W-GES-DU(Líquido)	Líquido		PROC 13	Não	Não	0.261

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 14	Sim	Sim APF = 4	0.275
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.125
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.125
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.261

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 15	Sim	Não	0.513
W-GES-DU(Meio)		Médio		Não	Não	0.513
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.113
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.126

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
W-GES-DU(Líquido)	Líquido		PROC 17	Não	Não	0.35

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
-----	--------------	--	------	--	--	-----

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 19	Não	Sim APF = 40	0.728
W-GES-DU(Meio)		Médio		Não	Sim APF = 10	0.603
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Não	Não	0.603
W-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.301

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
W-GES-DU(Líquido)	Líquido		PROC 20	Não	Não	0.252

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Baixo)	Sólido	Baixo	PROC 21	Não	Não	0.603

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 22	Sim	Não	0.803
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.803
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Sim	Não	0.803

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 23	Sim	Não	0.303
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.303
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Sim	Não	0.303

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
W-GES-DU(Alta)	Sólido	Alto	PROC 24	Sim	Sim APF = 4	0.378
W-GES-DU(Alta)						

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

W-GES-DU(Meio)	[Poeira]	Médio		Sim	Não	0.703
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Sim	Não	0.503

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 25	Sim	Não	0.303
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.303
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Sim	Não	0.303

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	PPE	Exposição combinada
W-GES-DU(Alta)	Sólido [Poeira]	Alto	PROC 26	Sim	Sim APF = 4	0.553
W-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.823
W-GES-DU(Baixo)		Baixo		Sim	Não	0.373

4. Orientação para avaliar se um sítio funciona dentro dos limites estabelecidos pelo ES

Ambiente

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de TI EUSES Metals (download gratuito: <http://www.archeconsulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>) a escala da libertação para o ar e ambiente aquático inclui:

Refinação do factor de descarga para o ar e águas residuais e/ou a eficiência do filtro de ar e da instalação de tratamento de águas residuais.

Escala da PNEC para o ambiente aquático utilizando uma abordagem por níveis para correcção da biodisponibilidade e concentração de fundo (abordagem cloclal). Ver Anexo 1-7.

É de notar que os valores PEC e as respectivas toneladas máximas admissíveis apresentados neste documento foram modelados com base em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a um processo genérico, destino e comportamento de um composto num ambiente localizado e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, estações de tratamento de águas residuais no local e estações de tratamento de águas residuais municipais). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num determinado local. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador garantir que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu sítio e em plena consulta com as autoridades locais competentes.

Trabalhadores

Escala considerando a duração e frequência de utilização. Recolher dados de monitorização da exposição profissional do processo.

Note-se que a avaliação da segurança dos trabalhadores apresentada neste documento se baseia em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a processos genéricos, o comportamento de um composto num determinado ambiente de trabalho e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, LEV; RPE). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num local de trabalho específico. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador assegurar que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu local de trabalho e em plena consulta com as autoridades locais relevantes. As previsões de exposição por inalação no local de trabalho podem ser mais aperfeiçoadas utilizando a abordagem de modelização estabelecida na VRA (2008), Capítulo 4.1.2, Efeitos na Saúde Humana.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Substância: Sulfato de cobre pentahidratado; EC: 231-847-6; CAS: 7758-99-8	
Cenário de exposição para comunicação: ES8: Utilização profissional a jusante de sulfato de cobre	
0. Informação geral	
Identificador ES	ES 8
Versão nº	01
Data de revisão	04/05/2022
CE nº	231-847-6
CAS nº	7758-99-8
1. Usar descritores	
Utilização profissional a jusante de sulfato de cobre	
Sector de utilização: DU genérico: SU22 - Utilização profissional. DU Fertilizante [SU 1: Agricultura, silvicultura e pesca; SU específicos adicionais (quando aplicável de acordo com 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou a IUCLID, ver Secção 9.3.1) reembalagem (excluindo ligas)] Adesivos [SU 8: Fabricação de produtos químicos a granel, em grande escala (incluindo produtos reembalagem (excluindo ligas), SU 13: Fabricação de petrolíferos); SU 9: Fabricação de produtos químicos outros produtos minerais não metálicos, por exemplo, finos; SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou gessos, cimento]. Cerâmica [SU 8: Fabricação de produtos químicos a granel, em grande escala (incluindo produtos Lubrificantes e massas lubrificantes, produtos de libertação [SU 10: Formulação [mistura] de preparações finos; SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou e/ou reembalagem (excluindo ligas)] Revestimentos/ tintas [SU 7: Impressão e reprodução de suportes gravados; SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas)] Electrodeposição e galvanização [SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas); SU 14: Fabricação de metais de base, incluindo ligas; SU 16: Fabricação de produtos informáticos, electrónicos e ópticos, equipamento eléctrico]. Produtos químicos de laboratório [SU 24: Investigação e desenvolvimento científico] Polpas e ceras [SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas)] Putties, fillers, produtos químicos de construção [SU 10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas); SU 19: Construção e obras de construção]. Borracha e plástico [SU 11: Fabricação de produtos de borracha SU 12: Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão]	
Ambiente: (Categoria de libertação ambiental [ERC]) Fabrico de substância Não aplicável	
Trabalhador (Categorias de processo)	
Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição. Ambiente industrial PROC 1	
Utilização em processo fechado e contínuo com exposição ocasional controlada.....PROC 2	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Utilização em processo de lote fechado (síntese ou formulação)	PROC 3
Utilização em lote e outro processo (síntese) onde surge a oportunidade de exposição.....	PROC 4
Mistura ou mistura em processos descontínuos para formulação de preparações e artigos (multicelulares e/ou contacto significativo)	PROC 5
Transferência de substância ou preparação (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores não-dedicados instalações.....	PROC 8a
Transferência de substância ou preparação (carga/descarga) de/para recipientes/grandes recipientes em recipientes dedicados instalações	PROC 8b
Transferência da substância ou preparação para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem).....	PROC 9
Aplicação ou escovagem com rolo	PROC 10
Pulverização não industrial.....	PROC 11
Tratamento de artigos por imersão e vazamento	PROC 13
Produção de preparações ou artigos por compressão, compressão, extrusão, peletização	PROC 14
Utilização como reagente de laboratório	PROC 15
Lubrificação em condições de alta energia e em processo parcialmente aberto	PROC 17
Mistura manual com contacto íntimo e apenas EPI disponível.....	PROC 19
Fluidos de transferência de calor e pressão em sistemas dispersivos, profissionais mas fechados	PROC 20
Manipulação de baixa energia de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos	PROC 21
Operações de processamento potencialmente fechadas com minerais/metálicos a temperatura elevada.	
Ambiente industrial	PROC 22
Outras operações de trabalho a quente com metais	PROC 25
Manuseamento de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente.....	PROC 26
Categoria do produto (PC):	
Adesivos [PC 1: Adesivos, selantes]	Produtos químicos de laboratório [PC 21: Produtos químicos de laboratório]
Cerâmica [PC 0: Outros: Agentes corantes, pigmentos]	
Revestimentos/Tintas [PC 9a: Revestimentos e tintas, diluentes, removedores de tinta; PC 18: Tinta e toners]	Lubrificantes e massas lubrificantes, produtos de libertação [PC 24: Lubrificantes, massas lubrificantes, produtos de libertação]
Electrodeposição e Galvânico (incluindo utilização em electrónica, placas de cablagem impressas, tratamento de superfície metálica, Polacos e ceras [PC 31: Polacos e misturas de ceras	Fotoquímicos [PC 30: Foto-químicos] gravura/litografia,
revestimento de arame). [PC 14: Produtos de tratamento de superfícies metálicas, incluindo produtos galvânicos e Betumes, massas de enchimento, produtos químicos de construção [PC 9b: Betumes, massas de enchimento, gessos, argila para modelar]	
Fertilizante [PC 12: Fertilizantes]	Borracha e plástico [PC 32: Preparações e compostos de polímeros]
Vidro [PC 0: Outros: Agentes corantes, pigmentos]	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	
Utilização profissional a jusante de sulfato de cobre em;	
Adesivos; Cerâmica; Revestimentos/Tintas; Electrodeposição e galvanização; Fertilizantes; Vidro; Produtos químicos de laboratório; Lubrificantes e massas lubrificantes; Fotoquímicos; Polimentos e ceras; Mastiques, cargas, produtos químicos de construção; Borracha e plásticos.	
Todos os processos, tarefas e actividades possíveis descritas pelos CEI seleccionados	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (trabalhadores)	
Utilização a jusante de sulfato de cobre;	
Adesivos; Cerâmica; Revestimentos/Tintas; Electrodeposição e galvanização; Fertilizantes; Vidro; Produtos químicos de	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

laboratório; Lubrificantes e massas lubrificantes; Fotoquímicos; Polimentos e ceras; Mastiques, cargas, produtos químicos de construção; Borracha e plásticos. Todos os processos, tarefas e actividades possíveis descritas pelos PROCs seleccionados	
2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco (RMMs)	
2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-High, Meio, Low, Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 2
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Processo contínuo mas onde a filosofia de concepção não visa especificamente a minimização das emissões Não é de elevada integridade e a exposição ocasional surgirá, por exemplo, através de manutenção, amostragem e quebras de equipamento
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.2 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-High, Meio, Low, Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 3
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Fabrico por lotes de um produto químico ou formulação onde o manuseamento predominante é de forma contida, por exemplo através de transferências fechadas, mas onde ocorre alguma oportunidade de contacto com produtos químicos, por exemplo através de amostragem
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.3 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-High, Meio, Low, Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 4
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Utilização no fabrico por lotes de um produto químico em que surja uma oportunidade significativa de exposição, por exemplo, durante o carregamento, amostragem ou descarga de material, e quando a natureza do projecto for susceptível de resultar em exposição
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
<u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE	
<u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE	
<u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 10	
<u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.4 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-High, Meio, Low, Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 5
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Fabrico ou formulação de produtos químicos ou artigos utilizando tecnologias relacionadas com a mistura e mistura de materiais sólidos ou líquidos, e onde o processo se encontra em fases e proporciona a oportunidade de contacto significativo em qualquer fase
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição	
<u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição	
<u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição	
<u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Baixa pulverulência</u>: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio</u>: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência</u>: LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa</u>: Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência</u>: Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio</u>: Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência</u>: RPE necessário : Inalação APF = 10 <u>Solução aquosa</u>: Não é necessário RPE	
2.5 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-High, Meio, Low, Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 8a
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Amostragem, carregamento, enchimento, transferência, despejo, ensacamento em instalações não dedicadas. Exposição relacionada com poeira, vapor, aerossóis ou derramamento, e limpeza de equipamento a ser esperada.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização</u>: MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação</u>: MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização</u>: MEASE Predefinição <u>Peso corporal</u>: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE</u> : Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 10 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.6 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-High, Meio, Low, Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 8b
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Amostragem, carregamento, enchimento, transferência, despejo, ensacamento em instalações dedicadas. Exposição relacionada com poeira, vapor, aerossóis ou derramamento, e limpeza de equipamento a ser esperada.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.7 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-High, Meio, Low, Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 9
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Linhas de enchimento especificamente concebidas para capturar vapor e emissões de aerossóis e minimizar o derramamento
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.8 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 10
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Espalhamento de baixa energia de, por exemplo, revestimentos, incluindo a limpeza de superfícies. A substância pode ser inalada como vapores, o contacto com a pele pode ocorrer através de gotículas, salpicos, trabalho com toalhetes e manipulação de superfícies tratadas.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário RPE	
2.9 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 11
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Técnicas de dispersão de ar; Pulverização para revestimento de superfícies, adesivos, polidores/limpadores, produtos de tratamento de ar, jacto de areia; As substâncias podem ser inaladas como aerossóis. A energia das partículas do aerossol pode exigir controlos avançados de exposição.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição <u>Peso corporal</u> : 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE</u> : Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Solução aquosa</u> : LEV necessário (LEV genérico, estimativa mediana)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Solução aquosa</u> : RPE necessário : Inalação APF = 10	
2.10 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 13
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Operações de imersão; Tratamento de artigos por imersão, vazamento, imersão, embebição, lavagem ou lavagem em substâncias; incluindo a formação de frio ou matriz tipo resina. Inclui o manuseamento de objectos tratados (por exemplo, depois de morrer, banho de imersão,); A substância é aplicada a uma superfície por técnicas de baixa energia, tais como mergulhar o artigo num banho ou verter uma preparação sobre uma superfície.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização</u> : MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação</u> : MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização</u> : MEASE Predefinição <u>Peso corporal</u> : 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE</u> : Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.11 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU- Alto, Meio, Baixo, Líquido]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 14
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Transformação de preparações e/ou substâncias (líquidas e sólidas) em preparações ou artigos. As substâncias da matriz química podem ser expostas a condições elevadas de energia mecânica e/ou térmica. A exposição está predominantemente relacionada com os voláteis e/ou fumos gerados, podendo também formar-se pó.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 10 <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.12 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU- Alto, Meio, Baixo, Líquido]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 15
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Utilização de substâncias em laboratório de pequena escala (< 1 l ou 1 kg presentes no local de trabalho). Os laboratórios maiores e as instalações de I+D devem ser tratados como processos industriais.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário LEV <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário LEV <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.13 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 17
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Lubrificação em condições de alta energia (temperatura, fricção) entre peças móveis e substância; uma parte significativa do processo está aberta aos trabalhadores. O fluido de trabalho do metal pode formar aerossóis ou fumos devido a peças metálicas em movimento rápido.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Solução aquosa:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.14 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU- Alto, Meio, Baixo, Líquido]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 19
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Dirige-se a ocupações onde o contacto íntimo e intencional com substâncias ocorre sem qualquer controlo específico de exposição que não seja o EPI.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (alta, média e baixa pulverulência) e líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição	
<u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição	
<u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição	
<u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não há LEV disponível	
<u>Poeiramento médio:</u> Não há LEV disponível	
<u>Alta pulverulência:</u> Não há LEV disponível	
<u>Solução aquosa:</u> Não há LEV disponível	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> RPE necessário : Inalação APF = 10 <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 40 e tempo limite até 4 h/dia, no máximo <u>Solução aquosa:</u> Não é necessário RPE	
2.15 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-Liquid]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 20
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Óleos para motores e motores, fluidos de travões Também nestas aplicações, o lubrificante pode ser exposto a condições de alta energia e podem ocorrer reacções químicas durante a utilização. Os fluidos esgotados precisam de ser eliminados como resíduos. A reparação e manutenção podem levar ao contacto com a pele.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Líquido (solução aquosa)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Solução aquosa:</u> Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

<u>Solução aquosa</u> : Não é necessário RPE	
2.16 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU- Baixo]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 21
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Substâncias incluídas no interior ou à superfície de artigos e materiais com libertação elevada ou pretendida durante a sua vida útil de utilização no exterior; tais como pastilhas de travão em camiões ou carros. Isto inclui também as libertações da matriz do artigo como resultado do processamento por trabalhadores.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização</u> : MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação</u> : MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização</u> : MEASE Predefinição <u>Peso corporal</u> : 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE</u> : Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência</u> : Não é necessário LEV	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência</u> : Não é necessário RPE	
2.17 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU- Alto, Meio, Baixo]	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre
Uso do descritor coberto	PROC 22
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Actividades em fundições, fornos, refinarias, fornos de coque. Exposição relacionada com poeira e fumos a ser esperada. As emissões provenientes do arrefecimento directo podem ser relevantes.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Alta, média e baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Poeiramento médio:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4 <u>Alta pulverulência:</u> RPE necessário : Inalação APF = 4	
2.18 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU- Alto, Meio, Baixo]	
Título curto gratuito relacionado	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

com os trabalhadores	cobre
Uso do descritor coberto	PROC 25
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Soldadura, soldadura, goivagem, brasagem, corte por chama A exposição é predominantemente esperada a fumos e gases.
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Alta, média e baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
<u>Volume de respiração em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Tamanho do quarto e taxa de ventilação:</u> MEASE Predefinição <u>Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização:</u> MEASE Predefinição <u>Peso corporal:</u> 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
<u>Piores hipóteses do MEASE:</u> Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível do processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
<u>Baixa pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Poeiramento médio:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC) <u>Alta pulverulência:</u> LEV necessário (LEV genérico, referência ECETOC)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
<u>Baixa pulverulência:</u> Não é necessário RPE <u>Poeiramento médio:</u> Não é necessário RPE <u>Alta pulverulência:</u> Não é necessário RPE	
2.19 Controlo da exposição dos trabalhadores profissionais por cenário de exposição contribuinte [PW-GES-DU-High, Meio, Low]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Exposição genérica para trabalhadores profissionais expostos ao sulfato de cobre

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Uso do descritor coberto	PROC 26
Processos, tarefas, actividades abrangidas	Transferência e manuseamento de minérios, concentrados, óxidos de metal em bruto e sucata; embalagem, desembalagem, mistura/mistura e pesagem de pós metálicos ou outros minerais
Método de Avaliação	Estimativa da exposição com base em dados previstos usando MEASE
Características do produto	
Sólido (Alta, média e baixa pulverulência)	
Quantidades utilizadas	
Variável (risco limitado pela exposição e não pelas quantidades)	
Frequência e duração de utilização	
Diariamente > 4 horas	
Factores humanos não influenciados pela gestão do risco	
Volume de respiração em condições de utilização: MEASE Predefinição Tamanho do quarto e taxa de ventilação: MEASE Predefinição Área de contacto da pele com a substância em condições de utilização: MEASE Predefinição Peso corporal: 70 kg	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição dos trabalhadores	
Piores hipóteses do MEASE: Uso dispersivo amplo, manuseamento directo e contacto extensivo	
Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para evitar a libertação	
Actividade controlada de acordo com o descritor PROC	
Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador	
Baixa pulverulência: LEV necessário (LEV genérico, estimativa mediana) Poeiramento médio: LEV necessário (LEV genérico, estimativa mediana) Alta pulverulência: LEV necessário (LEV genérico, estimativa mediana)	
Meioidas organizativas para prevenir / limitar as libertações, dispersão e exposição	
Boas medidas de higiene assumidas	
Condições e medidas relacionadas com a protecção pessoal, higiene e avaliação sanitária	
Baixa pulverulência: Não é necessário RPE Poeiramento médio: RPE necessário : Inalação APF = 4 Alta pulverulência: RPE necessário : Inalação APF = 10	
3. Exposição e atenuação do risco	
Trabalhadores profissionais	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 2	Não	Não	0.04
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.13
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Não	0.53
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.25

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 3	Não	Não	0.11
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.11
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Não	0.11
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.14

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 4	Sim	Não	0.13
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.53
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Sim APF = 10	0.53
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.35

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 5	Sim	Não	0.13
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.53
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Sim APF = 10	0.53
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.35

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 8a	Não	Não	0.55
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.55
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Sim APF = 10	0.55
PW-GES-U(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.30

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 8b	Não	Não	0.53
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.28
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Sim APF = 4	0.65
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.30

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 9	Não	Não	0.53
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.53
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Sim APF = 4	0.53
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.30

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido		PROC 10	Não	Não	0.30

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido		PROC 11	Sim	Sim APF = 10	0.70

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido		PROC 13	Não	Não	0.30

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 14	Sim	Não	0.13
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.53
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Sim APF = 10	0.53
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.35

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 15	Não	Não	0.11
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Não	Não	0.51
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Não	0.51
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.14

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido		PROC 17	Sim	Não	0.35

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 19	Não	Não	0.60
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Não	Sim APF = 10	0.60
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Não	Sim APF = 40 Restringido a < 4 h/d	0.81
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido			Não	Não	0.30

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Líquido)	Líquido		PROC 20	Não	Não	0.25

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 21	Não	Não	0.06

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 22	Sim	Sim APF = 4	0.35
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Sim APF = 4	0.35
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Sim APF = 4	0.35

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 25	Sim	Não	0.50
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Não	0.50
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Não	0.50

GES	Forma física		PROC	Protecção dos trabalhadores necessário		RCR
				LEV	RPE	Combinado Exposição
PW-GES-DU(Baixo)	Sólido [Poeira]	Baixo	PROC 26	Sim	Não	0.78
PW-GES-DU(Meio)		Médio		Sim	Sim APF = 4	0.55
PW-GES-DU(Alto)		Alto		Sim	Sim APF = 10	0.55

4. Orientação para avaliar se um sítio funciona dentro dos limites estabelecidos pelo ES

Trabalhadores

Escala considerando a duração e frequência de utilização. Recolher dados de monitorização da exposição profissional do processo.

Deve notar-se que a avaliação da segurança dos trabalhadores apresentada neste documento se baseia em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a processos genéricos, o comportamento de um composto num determinado ambiente de trabalho e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, LEV; RPE). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num local de trabalho específico. Como tal, a informação apresentada neste documento

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador assegurar que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu local de trabalho e em plena consulta com as autoridades locais relevantes.

As previsões de exposição por inalação no local de trabalho podem ser mais aperfeiçoadas utilizando a abordagem de modelização estabelecida na VRA (2008), Capítulo 4.1.2, Efeitos na Saúde Humana.

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Substância: Sulfato de cobre pentahidratado; EC: 231-847-6; CAS: 7758-99-8																	
Cenário de exposição para comunicação: ES9: Utilização a jusante de sulfato de cobre pelo consumidor																	
0. Informação geral																	
Identificador ES	ES 9																
Versão nº	01																
Data de revisão	04/05/2022																
CE nº	231-847-6																
CAS nº	7758-99-8																
1. Usar descritores																	
Utilização a jusante de sulfato de cobre pelo consumidor																	
Categorias de produtos (PC)	0, 1, 9a, 9b, 12, 18, 23, 24, 30, 31, 32, 34, 35, 39																
Categorias de artigos (AC)	01, 2, 4, 5, 6, 10, 13 Sem lançamentos previstos																
Processos, tarefas, actividades abrangidas																	
Este cenário abrange a utilização final pelos consumidores dos seguintes tipos de produtos contendo sulfato de cobre: <table><tr><td>-Cosméticos</td><td>-Revestimentos e tintas</td></tr><tr><td>-Fertilizantes</td><td>-Polacos e ceras</td></tr><tr><td>-Glass</td><td>-Putties, fillers e produtos químicos para a construção</td></tr><tr><td>-Tintas de couro</td><td>-Rubber e plástico</td></tr><tr><td>-Lubrificantes e massas lubrificantes</td><td>-Tintas têxteis</td></tr><tr><td>-Fotoquímicos</td><td>-Lavagem e produtos de limpeza</td></tr><tr><td>-Adhesives</td><td></td></tr><tr><td>-Cerâmica</td><td></td></tr></table>		-Cosméticos	-Revestimentos e tintas	-Fertilizantes	-Polacos e ceras	-Glass	-Putties, fillers e produtos químicos para a construção	-Tintas de couro	-Rubber e plástico	-Lubrificantes e massas lubrificantes	-Tintas têxteis	-Fotoquímicos	-Lavagem e produtos de limpeza	-Adhesives		-Cerâmica	
-Cosméticos	-Revestimentos e tintas																
-Fertilizantes	-Polacos e ceras																
-Glass	-Putties, fillers e produtos químicos para a construção																
-Tintas de couro	-Rubber e plástico																
-Lubrificantes e massas lubrificantes	-Tintas têxteis																
-Fotoquímicos	-Lavagem e produtos de limpeza																
-Adhesives																	
-Cerâmica																	
2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco (RMMs)																	
2.1 Controlo da exposição do consumidor por cenário de exposição contribuinte [C-GES-DU]																	
Características do produto																	
Os produtos de consumo que contêm sulfato de cobre estão tipicamente na forma líquida/curry. Os produtos sinterizados são sólidos, com baixa pulverulência. As concentrações de sulfato de cobre em produtos de consumo são invariavelmente baixas.																	
Avaliação da exposição																	
Cenário de exposição do consumidor para avaliação profissional e do consumidor combinados: As avaliações de exposição dos consumidores não são directamente relevantes para estes trabalhadores. Assume-se também que os trabalhadores das indústrias de sulfato de cobre/cobre têm poucas probabilidades de tomar cobre em suplementos dietéticos. Por conseguinte, para efeitos de combinar as exposições profissionais e de consumidores para este grupo, é considerado um cenário de consumo separado, seguindo o Cu VRA. Como cenário de consumo típico para os trabalhadores, assume-se que estes são expostos através da via dérmica a 0,14 mg Cu/dia a moedas e a 4,3E-6 mg Cu/dia através de produtos de tratamento capilar. Como cenário de consumo RWC para trabalhadores,																	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

assume-se que os trabalhadores são expostos através da via dérmica a 0,28 mg Cu/dia às moedas, a 1,4E-5 mg Cu/dia aos produtos de tratamento capilar e através da via inalatória a 0,001 mg Cu/pessoa/dia ao fumar cigarros.

Cenário de exposição do consumidor:

A estimativa de exposição apenas para exposição do consumidor pode ser encontrada abaixo.

3. Exposição e atenuação do risco

Vias de exposição: As vias de exposição mais relevantes são resumidas a seguir. A selecção da pior via de exposição baseia-se nas estimativas dos consumidores da Cu VRA (2008).

	Inalação	Dermal	Oral
Produtos maciços ou sinterizados de cobre/cobre/cobre composto.	Não relevante	Contacto dérmico para manuseamento de moedas, jóias de cobre	Não relevante
Preparações contendo pó de cobre/cobre composto.	Exposição por inalação através do uso não intencional do cigarro	Contacto dérmico com creme facial, produtos de tratamento capilar, tinta	Exposição oral através de suplementos alimentares
Piores casos de exposição considerados no cenário de exposição genérica do consumidor.	Exposição por inalação através do uso não intencional do cigarro	Exposição dérmica através de tinta	Exposição oral através de suplementos alimentares
Exposição externa (mg/pessoa/dia)	Típico: nenhum O pior caso razoável: 0.0005	Típico: nenhum O pior caso razoável: 4.03	Típico: nenhum Pior caso razoável: 2

Exposição a longo prazo

	Unidade	Concentração da exposição	Justificação
Sistema interno dérmico + inalatório (ocupacional)	mg/kg pb/d	1.9×10^{-2}	Estimativa razoável da exposição interna na pior das hipóteses a partir de Cu VRA
Taxa de caracterização do risco (dérmica e inalatória combinadas)	-	0.46	Com base no DNEL para efeitos de dose repetida (ver secção 5.11).

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Substância: Sulfato de cobre pentahidratado; EC: 231-847-6; CAS: 7758-99-8	
Cenário de exposição para comunicação: ES10: Utilização dispersiva e ampla de sulfato de cobre	
0. Informação geral	
Identificador ES	ES 10
Versão nº	01
Data de revisão	04/05/2022
CE nº	231-847-6
CAS nº	7758-99-8
1. Usar descritores	
Utilização dispersiva e generalizada de sulfato de cobre	
Sector de utilização (SU):	
Utilização pelo consumidor	SU21
Uso profissional	SU 22
Ambiente: (Categoria de libertação ambiental [ERC]) Fabrico de substância	
Ampla utilização dispersiva da substância em interiores	ERC 8a-c
Ampla utilização dispersiva da substância no exterior	ERC 8d-f
Ampla utilização dispersiva de substância em sistemas fechados em interiores.....	ERC 9a
Grande utilização dispersiva de substância no exterior em sistemas fechados	ERC 9b
Trabalhador (Categorias de processo)	
Não aplicável	
Categoria do produto (PC):	
Adesivos [PC 1: Adesivos, selantes]	Lubrificantes e massas lubrificantes, produtos de libertação [PC 24: Lubrificantes, massas lubrificantes, produtos de libertação]
Cerâmica [PC 0: Outros: Agentes corantes, pigmentos]	Fotoquímicos [PC 30: Foto-químicos]
Revestimentos/Tintas [PC 9a: Revestimentos e tintas, diluentes, removedores de tinta; PC 18: Tinta e toners]	Polacos e ceras [PC 31: Polacos e misturas de ceras]
Cosméticos [PC 39: Cosméticos, produtos de higiene pessoal]	Betumes, massas de enchimento, produtos químicos de construção [PC 9b: Betumes, massas de enchimento, gessos, argila para modelar]
Electrodeposição e Galvânico (incluindo utilização em electrónica, placas de cablagem impressas, gravura/litografia, tratamento de superfície metálica, revestimento de arame). [PC 14: Produtos de tratamento de superfícies metálicas, incluindo produtos galvânicos e galvânicos].	Borracha e plástico [PC 32: Preparações e compostos de polímeros]
Fertilizante [PC 12: Fertilizantes]	Corantes para têxteis [PC 34: Corantes para têxteis, produtos de acabamento e impregnação; incluindo branqueadores e outros auxiliares de processamento]
Vidro [PC 0: Outros: Agentes corantes, pigmentos]	Lavagem e limpeza [PC 35: Produtos de lavagem e limpeza (incluindo produtos à base de solventes)]
Produtos químicos de laboratório [PC 21: Produtos químicos de laboratório]	
Corantes para couro [PC 23: Produtos de curtimento, tingimento, acabamento, impregnação e cuidado do	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

couro]	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	
Utilização dispersiva e generalizada de sulfato de cobre	
Todos os processos, tarefas e actividades possíveis descritas pelos CEI seleccionados	
Processos, tarefas, actividades abrangidas (trabalhadores)	
Utilização dispersiva e generalizada de sulfato de cobre	
Todos os processos, tarefas e actividades possíveis descritas pelos PROCs seleccionados	
2. Condições operacionais e medidas de gestão de risco (RMMs)	
2.0 Controlo da exposição ambiental [E-GES-WDU]	
Título curto gratuito relacionado com os trabalhadores	Uso genérico dispersivo de sulfato de cobre
Título sistemático baseado no descritor de uso (ambiente)	ERC8 ; ERC9
Processos, tarefas, actividades abrangidas (ambiente)	ERC8; ERC9
Método de Avaliação Ambiental	Avaliação Ambiental baseada em concentrações regionais medidas (utilização de fertilizantes) e concentrações de cobre em STP municipais (outras utilizações).
Características do produto	
O sulfato de cobre pode estar, sob qualquer forma, numa substância ou artigo.	
Quantidades utilizadas	
<u>Utilização máxima anual à escala da UE:</u> A utilização dispersiva a jusante em termos de definição de limites de segurança não é apropriada, uma vez que todas as utilizações de cobre devem ser consideradas em paralelo, uma vez que as concentrações resultantes serão aditivas. Por conseguinte, como mostra a VRA, os níveis medidos de cobre reportados nos efluentes de STP são um método mais apropriado para abordar as utilizações dispersivas largas de todas as utilizações onde possam ocorrer libertações ambientais de cobre. No que diz especificamente respeito à utilização de fertilizantes, as concentrações regionais de cobre desenvolvidas para todos os compartimentos ambientais no VRA já incluem entradas de fertilizantes e não dão qualquer motivo de preocupação.	
Frequência e duração de utilização	
Padrão de libertação para o ambiente: 365 dias por ano	
Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco	
<u>Taxa de fluxo de água de superfície receptora:</u> 18000 m³ /d <u>Capacidade de diluição:</u> O caudal da água superficial receptora deve ser suficientemente elevado para diluir a concentração de efluentes do STP abaixo do PNEC para água e sedimentos.	
Outras determinadas condições operacionais que afectam a exposição ambiental	
É possível o uso interno ou externo de produtos contendo sulfato de cobre.	

Cenários de Exposição

De acordo com o regulamento (CE) 1907/2006

Condições e medidas relacionadas com a estação municipal de tratamento de águas residuais
Presença de estação de tratamento de águas residuais municipais
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação
No final do ciclo de vida, o artigo deve ser eliminado correctamente. Os resíduos de artigos contendo sulfato de cobre devem ser eliminados correctamente, de acordo com os regulamentos locais.
Condições e medidas relacionadas com a valorização externa de resíduos
Não relevante
3. Exposição e atenuação do risco
Não aplicável
4. Orientação para avaliar se um sítio funciona dentro dos limites estabelecidos pelo ES
Ambiente Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de TI EUSES Metals (download gratuito: http://www.archeconsulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool) a escala da libertação para o ar e ambiente aquático inclui: Refinação do factor de descarga para o ar e águas residuais e/ou a eficiência do filtro de ar e da instalação de tratamento de águas residuais. Escala da PNEC para o ambiente aquático utilizando uma abordagem por níveis para correcção da biodisponibilidade e concentração de fundo (abordagem cloclal). Ver Anexo 1-7. É de notar que os valores PEC e as respectivas toneladas máximas admissíveis apresentados neste documento foram modelados com base em pressupostos normalizados (por defeito) sobre os níveis de emissão associados a um processo genérico, destino e comportamento de um composto num ambiente localizado e a eficiência presumida das Medidas de Gestão de Riscos (por exemplo, estações de tratamento de águas residuais no local e estações de tratamento de águas residuais municipais). Estes pressupostos normalizados podem não reflectir com exactidão as condições que prevalecem num determinado local. Como tal, a informação apresentada neste documento deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação. Continua a ser da responsabilidade do utilizador garantir que um composto é utilizado com segurança no contexto do seu sítio e em plena consulta com as autoridades locais relevantes.