

SPD

SULFATO ALUMÍNIO

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

Físico-químico: Não classificado						
Saúde humana:		Eye Dam. 1:H318	Cat.1	Olhos	Olhos	Lesões graves
Meio ambiente: Não classificado						

O texto completo das advertências de perigo mencionadas é indicado na secção 16.

2.2	<p>ELEMENTOS DO RÓTULO:</p> <p> O produto é etiquetado com a palavra-sinal PERIGO de acordo o Regulamento (UE) n.º 1272/2008 alterado pelo Regulamento (UE) n.º 2022/692 (CLP).</p> <p>- Advertências de perigo: H318 Provoca lesões oculares graves.</p> <p>- Recomendações de prudência: P280 Usar luvas de protecção, vestuário de protecção e protecção ocular. P305+P351+P338- SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar. Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. P310</p> <p>- Informações suplementares:</p> <p>- Substâncias que contribuem para a classificação: Sulfato de alumínio (EC No. 233-135-0)</p>
2.3	<p>OUTROS PERIGOS:</p> <p>Perigos que não têm repercussões na classificação, mas que podem contribuir para o perigo global da substância:</p> <p>- Outros perigos físico-químicos: Não se conhecem outros efeitos adversos relevantes.</p> <p>- Outros riscos e efeitos adversos para a saúde humana: Não se conhecem outros efeitos adversos relevantes.</p> <p>- Outros riscos e efeitos adversos para o ambiente: Não cumpre os critérios PBT/mPmB. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino: Este produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas identificadas ou em avaliação.</p>

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

3.1	<p>SUBSTÂNCIAS: Este produto é uma substância monoconstituente. Descrição química: Sulfato de alumínio Al₂(SO₄)₃</p> <p>COMPONENTES:</p> <table border="1"> <tr> <td>100%</td> <td> Sulfato de alumínio CAS: 10043-01-3, EC: 233-135-0, REACH: 01-2119531538-36 CLP: Perigo: Met. Corr. 1:H290 Eye Dam. 1:H318</td> <td>REACH</td> </tr> </table> <p>Impurezas: Não contém outros componentes ou impurezas que possam influenciar a classificação do produto.</p> <p>Estabilizadores: Nenhum.</p> <p>Remissão para outras secções: Para mais informação sobre componentes perigosos, ver as secções 8, 11, 12 e 16.</p> <p>SUBSTÂNCIAS QUE SUSCITAM ELEVADA PREOCUPAÇÃO (SVHC): Lista atualizada pela ECHA em 21/01/2025. Substâncias SVHC sujeitas a autorização, incluídas no anexo XIV do Regulamento (CE) n.º 1907/2006: Nenhuma. Substâncias SVHC candidatas a serem incluídas no anexo XIV do Regulamento (CE) n.º 1907/2006: Nenhuma. Substâncias persistentes, bioacumuláveis, tóxicas (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (mPmB): Não cumpre os critérios PBT/mPmB. Substâncias POP incluídas no REGULAMENTO (UE) 2019/1021~2020/784 relativo a poluentes orgânicos persistentes: Nenhuma.</p>	100%	Sulfato de alumínio CAS: 10043-01-3, EC: 233-135-0, REACH: 01-2119531538-36 CLP: Perigo: Met. Corr. 1:H290 Eye Dam. 1:H318	REACH
100%	Sulfato de alumínio CAS: 10043-01-3, EC: 233-135-0, REACH: 01-2119531538-36 CLP: Perigo: Met. Corr. 1:H290 Eye Dam. 1:H318	REACH		
3.2	<p>MISTURAS: Não aplicável (substância).</p>			

SPD

SULFATO ALUMÍNIO

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

SECÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1 DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS DE EMERGÊNCIA:

Os sintomas podem ocorrer após a exposição, de modo que em caso de exposição direta ao produto, em caso de dúvida, ou quando persistirem os sintomas de mal-estar, procurar cuidado médico. Nunca administrar nada pela boca a pessoas em estado de inconsciência. Os socorristas devem prestar atenção ao equipamento de proteção individual, e utilizar o equipamento recomendado na possibilidade de exposição. Usar luvas protectoras quando se administrem primeiros socorros.

Via de exposição	Sintomas e efeitos, agudos e retardados	Descrição das medidas de primeiros socorros
Inalação:	A inalação produz sensação de queimadura, tosse, dor de cabeça, dificuldade respiratória, náuseas e dor de garganta.	Este produto não é volátil. Por se tratar de um sólido, o risco é muito menor. Se há sintomas, transportar o afectado para o ar livre.
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 e queimaduras profundas graves 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 fortes dores abdominais, enjoo e vômito.	Em caso de ingestão, requerer assistência médica imediata. Lavar a boca e beber depois água em abundância. Não provocar o vômito. Manter a vítima em repouso.

4.2 SINTOMAS E EFEITOS MAIS IMPORTANTES, TANTO AGUDOS COMO RETARDADOS:

Os principais sintomas e efeitos são indicados nas secções 4.1 e 11.1

4.3 INDICAÇÕES SOBRE CUIDADOS MÉDICOS URGENTES E TRATAMENTOS ESPECIAIS NECESSÁRIOS:

As informações sobre a composição do produto foram enviadas para o Centro de Informação Antivenenos (CIAV). Em caso de acidente, ligue o CIAV, Telefone: (+351) 800250250 (24h/365d).

Informação para o médico:

O tratamento deve dirigir-se ao controlo dos sintomas e das condições clínicas do paciente..

Antídotos e contra-indicações:

Não disponível.

SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1 MEIOS DE EXTINÇÃO:

Extintor de pó ou CO2.

5.2 PERIGOS ESPECIAIS DECORRENTES DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA:

Como consequência da combustão e da decomposição térmica, podem formar-se produtos perigosos: óxidos de enxofre.

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.

SPD

SULFATO ALUMÍNIO

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

SECÇÃO 6: MEDIDAS EM CASO DE FUGA ACIDENTAL

6.1	PRECAUÇÕES INDIVIDUAIS, EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO E PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA: Evitar o contacto directo com o produto.
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: Transferir para um recipiente apropriado para sua recuperação ou eliminação. Finalmente, lavar a área com água em abundância.
6.4	REMISSÃO PARA OUTRAS SECÇÕES: Para informações de contacto 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

7.1	PRECAUÇÕES PARA UM MANUSEAMENTO SEGURO: Cumprir com a legislação em vigor sobre prevenção de riscos laborais. - Recomendações gerais: Devem adoptar-se as medidas de protecção usuais durante a manipulação de produtos químicos. Evitar todo tipo de derrame ou fuga. Não deixar os recipientes abertos. - Recomendações para prevenir riscos de incêndio e explosão: # O produto não é susceptível de se inflamar, deflagrar ou explodir e não sustenta a reação de combustão em contacto com o oxigénio do ar no meio em que se encontra, pelo que não está incluído no âmbito de aplicação da Directiva 2014/34/UE, relativa a equipamentos e sistemas de protecção para uso em atmosferas potencialmente explosivas. - 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 o recipiente ao abrigo da humidade. Manter o recipiente bem fechado. 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: Conforme as disposições vigentes. Embalagens de plástico ou aço inoxidável perfeitamente fechadas. Evitar o aço ordinário. Evite aço galvanizado. Evitar o alumínio e suas ligas. - Quantidades limite (Seveso III): Directiva 2012/18/UE (DL 150/2015): Não aplicável (os critérios de classificação não são preenchidos).
7.3	UTILIZAÇÃO(OES) FINAL(IS) ESPECÍFICA(S): Nenhuma recomendação específica disponível pelo uso deste produto distintas das já indicadas.

SPD

SULFATO ALUMÍNIO

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 **PARÂMETROS 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.

- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO, TRABALHADORES:- Efeitos sistémicos, aguda e crónica:	DNEL Inalação mg/m3	DNEL Cutânea mg/kg bw/d	DNEL Oral mg/kg bw/d
Sulfato de alumínio	10 (a) 3 (c)	467 (a) 2,72 (c)	- (a) - (c)
- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO, TRABALHADORES:- Efeitos locais, aguda e crónica:	DNEL Inalação mg/m3	DNEL Cutânea mg/cm2	DNEL Olhos mg/cm2
Sulfato de alumínio	10 (a) 3 (c)	9,2 (a) 9,2 (c)	- (a) - (c)
- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO, POPULAÇÃO EM GERAL:- Efeitos sistémicos, aguda e crónica:	DNEL Inalação mg/m3	DNEL Cutânea mg/kg bw/d	DNEL Olhos mg/kg bw/d
Sulfato de alumínio	5 (a) 1,5 (c)	233,5 (a) 1,36 (c)	92,4 (a) 54,5 (c)
- EFEITOS LOCAIS, AGUDA E CRÓNICA:- Efeitos locais, aguda e crónica:	DNEL Inalação mg/m3	DNEL Cutânea mg/cm2	DNEL Olhos mg/cm2
Sulfato de alumínio	5 (a) 1,5 (c)	4,6 (a) 4,6 (c)	- (a) - (c)

(a) - Aguda, exposição a curto prazo, (c) - Crónica, exposição prolongada ou repetida.

(-) - DNEL não disponível (sem dados de registo REACH).

- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS (PNEC):

- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS. AQUÁTICO:- Água doce, ambiente marinho e descargas intermitentes:	PNEC Água doce mg/l	PNEC Marinha mg/l	PNEC Intermitente mg/l
Sulfato de alumínio	4.5	64	30.11
- DEPURADORAS RESIDUAIS (STP) E SEDIMENTOS EM ÁGUA DOCE E ÁGUA MARINHA:	PNEC STP mg/l	PNEC Sedimento mg/kg dw/d	PNEC Sedimento mg/kg dw/d
Sulfato de alumínio	60.2	10	31.4
- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS. TERRESTRE:- Ar, solo e efeitos para predadores e seres humanos:	PNEC Ar mg/m3	PNEC Solo mg/kg dw/d	PNEC Oral mg/kg dw/d
Sulfato de alumínio	-	58	150

(-) - PNEC não disponível (sem dados de registo REACH).

8.2 **CONTROLO DA EXPOSIÇÃO:****MEDIDAS DE ORDEM TÉCNICA:**

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

- Protecção do sistema respiratório:

Evitar a inalação do produto.

- Protecção dos olhos e face:

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. O uso de cremes protectores pode ajudar a proteger as áreas expostas da pele. Não devem ser aplicados cremes protectores depois da exposição.

CONTROLO DA EXPOSIÇÃO PROFISSIONAL: REGULAMENTO (CE) Nº 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.

Máscara: Não.

SPD**SULFATO ALUMÍNIO**

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

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 de nitrilo, espessas >0.11 mm (EN374). Nivel 6: Tempo de penetração >480 min (protecção de contacto permanente). Quando só espera-se um breve contato, recomenda-se usar luvas com protecção do nível 3 ou superior, com um tempo de resistência >60 min. O tempo de resistência das luvas seleccionadas deve ser de acordo com o período de uso pretendido. Existem vários factores (por exemplo, a temperatura), que fazem com que na prática o período de uso de umas luvas de protecção resistentes aos produtos químicos seja manifestamente inferior ao estabelecido na norma EN374. Para seleccionar um tipo específico de luvas para certas aplicações, com uma determinada duração, devem-se considerar fatores relevantes no lugar de trabalho (sem se limitar a eles), como: Devido à grande variedade de circunstâncias e possibilidades, temos de ter em conta o manual de instruções dos fabricantes de luvas. Se usado em solução ou misturado com outras substâncias, ou em condições diferentes da EN374, contactar com o fornecedor das luvas aprovadas. Utilizar a técnica adequada de retirar as luvas (sem tocar a superfície exterior da luva) para evitar o contacto deste produto com a pele. As luvas devem ser substituídas imediatamente, caso se observem indícios de degradação.
Botas:	Não.
Avental:	Não.
Fato macaco:	Aconselhável.

- Perigos térmicos:

Não aplicável (o produto é manuseado à temperatura ambiente).

CONTROLO DA EXPOSIÇÃO AMBIENTAL:

Evitar qualquer derrame para o meio ambiente.

- Derrames no solo:

Evitar a penetração no solo.

- Derrames na água:

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.

SPD

SULFATO ALUMÍNIO

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**9.1 INFORMAÇÕES SOBRE PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DE BASE:**Aspecto

Estado físico: Sólido Granulado
 Cor: # Ver cor na embalagem
 Odor: Inodoro
 Limiar olfactivo: Não disponível

Mudança de estado

Ponto de fusão: 770,00 °C
 Ponto de ebulição inicial: Não disponível.

- Inflamabilidade:

Ponto de inflamação: Não inflamável
 Limites inferior/superior de inflamabilidade/explosividade: Não aplicável - Não aplicável
 Temperatura de auto-ignição: Não aplicável

Estabilidade

Temperatura de decomposição: 770,00 °C

Valor pH

pH: #Não disponível

- Viscosidade:

Viscosidade cinemática: Não aplicável (sólido).

- Solubilidade(s):

Solubilidade em água: 36,4 g/l a 20°C
 Lipossolubilidade: Não aplicável (produto inorgânico).
 Coeficiente de partição n-octanol/água: Não aplicável (substância inorgânica).

- Volatilidade:

Taxa de evaporação: Não aplicável.

Densidade

Densidade relativa: 2,710 a 20/4°C Relativa água
 Densidade relativa do vapor: Não aplicável (sólido).

Características de partícula

Tamanho da partícula: Não disponível.

- Propriedades explosivas:

Na molécula não há grupos químicos associados a propriedades explosivas.

- Propriedades comburentes:

Não classificado como produto comburentes.

9.2 OUTRAS INFORMAÇÕES:Informações sobre as classes de perigo físico

Nenhuma informação adicional disponível.

Outras características de segurança:

Peso molecular (numérico): 342,14 g/mol
 Tensão superficial: Não disponível.

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.

SPD

SULFATO ALUMÍNIO

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

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: Possível reacção perigosa com álcalis, metais. Ataca o ferro em presença de humidade.
10.4	CONDIÇÕES A EVITAR: <u>- Luz:</u> Não aplicável. <u>- Ar:</u> # O produto não é afetado por exposição ao ar, mas os recipientes não devem ser deixados abertos. <u>- Humidade:</u> Evitar a humidade. Em atmosfera húmida, provoca uma decomposição e se hidroliza, formando-se um produto corrosivo que ataca ao ferro, aço e outros metais que não tenham um tratamento anticorrosivo. <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: óxidos de enxofre.

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/m ³ ·4h Inalação
	Sulfato de alumínio	6207 Cobaia	> 5000 Coelho	> 5000 Cobaia
	Estimativas da toxicidade aguda (ATE) de componentes individuais:	ATE mg/kg bw Oral	ATE mg/kg bw Cutânea	ATE mg/m ³ ·4h Inalação
	Sulfato de alumínio	-	-	-

(*) - 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/m ³	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.
Ingestão: Não classificado	ATE > 2000 mg/kg bw	Não disponível.	Não classificado como um produto com toxicidade aguda por ingestão (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 401

SPD

SULFATO ALUMÍNIO

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

CORROSÃO / IRRITAÇÃO / SENSIBILIZAÇÃO:

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

- PERIGO DE ASPIRAÇÃO:

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

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

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

EFEITOS CMR:**- Efeitos cancerígenos:**

Não é considerado como um produto cancerígeno.

- Genotoxicidade:

Não é considerado como um produto mutagénico.

- Toxicidade para a reprodução:

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

- Efeitos via aleitamento:

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

EFEITOS IMEDIATOS E RETARDADOS E EFEITOS CRÓNICOS DECORRENTES DE EXPOSIÇÃO BREVE E PROLONGADA:**Vias de exposição**

Pode ser absorvido por inalação e por ingestão.

- Exposição a curto prazo:

Provoca lesões oculares graves.

- Exposição prolongada ou repetida:

Não disponível.

INTERAÇÕES:

Não disponível.

INFORMAÇÕES SOBRE TOXICOCINÉTICA, METABOLISMO E DISTRIBUIÇÃO:**- Absorção dérmica:**

Não disponível.

- Toxicocinética básica:

Não disponível.

SPD

SULFATO ALUMÍNIO

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

INFORMAÇÃO ADICIONAL:

Não disponível.

11.2 INFORMAÇÕES SOBRE OUTROS PERIGOS:**Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:**

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

Outras informações:

Nenhuma informação adicional disponível.

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA**12.1 TOXICIDADE:**

- Toxicidade aguda em meio aquático de componentes individuais

CL50 (OECD 203)
mg/l-96horasCE50 (OECD 202)
mg/l-48horasCE50 (OECD 201)
mg/l-72horas

Sulfato de alumínio

235 - Peixes

160 - Dafnias

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: Não classificado	-	Não classificado como um material perigoso, com uma toxicidade aguda para os organismos aquáticos (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 4.1.2.
- Toxicidade aquática crónica:	-	Não classificado como um produto perigoso com toxicidade crónica para os organismos aquáticos com efeitos duradouros (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 4.1.2.

12.2 PERSISTÊNCIA E DEGRADABILIDADE:**- Biodegradabilidade:**

Não aplicável.

- Hidrólise:

Por hidrólise, formam-se precipitados de hidróxido de alumínio (pH 5-7), pelo que diminui o pH da água.

- Fotodegradabilidade:

Não disponível.

12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULAÇÃO:

Não bioacumulável.

Bioacumulação de componentes individuais	logPow	BCF L/kg	Potencial
Sulfato de alumínio			Não bioacumulável

12.4 MOBILIDADE NO SOLO:

Não disponível

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

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

12.6 PROPRIEDADES DESREGULADORAS DO SISTEMA ENDÓCRINO:

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

12.7 OUTROS EFEITOS ADVERSOS:**- Potencial de empobrecimento da camada do ozono:**

Não 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.

SPD

SULFATO ALUMÍNIO

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

SECÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

13.1 [MÉTODOS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS: Directiva 2008/98/CE~Regulamento \(UE\) n.º 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 4 Irritante — irritação cutânea e lesões oculares

[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:](#)

Aterro oficialmente autorizado, de acordo com os regulamentos locais.

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

14.1 [NÚMERO ONU OU NÚMERO DE ID:](#)

Não aplicável

14.2 [DESIGNAÇÃO OFICIAL DE TRANSPORTE DA ONU:](#)

Não aplicável

14.3 [CLASSE\(S\) DE PERIGO PARA EFEITOS DE TRANSPORTE:](#)

[Transporte rodoviário \(ADR 2025\) e](#)

[Transporte ferroviário \(RID 2025\):](#)

Não regulamentado

[Transporte via marítima \(IMDG 41-22\):](#)

Não regulamentado

[Transporte via aérea \(ICAO/IATA 2024\):](#)

Não regulamentado

[Transporte por via navegável interior \(ADN\):](#)

Não regulamentado

14.4 [GRUPO DE EMBALAGEM:](#)

Não regulamentado

14.5 [PERIGOS PARA O AMBIENTE:](#)

Não aplicável.

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.

14.7 [TRANSPORTE MARÍTIMO A GRANEL EM CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DA OMI:](#)

Não aplicável.

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

15.1 [REGULAMENTAÇÃO/LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA PARA A SUBSTÂNCIA OU MISTURA EM MATÉRIA DE SAÚDE, SEGURANÇA E AMBIENTE:](#)

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

[Restrições ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização:](#)

Ver secção 1.2

[Advertência de perigo táctil:](#)

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

[Protecção de segurança para crianças:](#)

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

[OUTRAS LEGISLAÇÕES:](#)

SPD**SULFATO ALUMÍNIO**

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

- 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 n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de dezembro de 2009.

Responsabilidade ambiental:

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

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

Ver secção 7.2

Outras legislações locais:

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

15.2 AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA QUÍMICA:

Para este produto foi feita uma avaliação da segurança química.

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES**16.1 TEXTO DAS FRASES E NOTAS REFERENCIADAS NAS SECÇÕES 2 E/OU 3:**

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

H290 Pode ser corrosivo para os metais. H318 Provoca lesões oculares graves.

RECOMENDAÇÕES ACERCA DA EVENTUAL FORMAÇÃO A MINISTRAR AOS TRABALHADORES:

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS IMPORTANTES E FONTES DOS DADOS UTILIZADOS:

- European Chemicals Agency: ECHA, <http://echa.europa.eu/>
- Access to European Union Law, <http://eur-lex.europa.eu/>
- Acordo europeu sobre transporte rodoviário internacional de mercadorias perigosas, (ADR 2025).
- Código marítimo internacional de mercadorias perigosas IMDG incluindo a alteração 41-22 (IMO, 2022).

ABREVIATURAS E SIGLAS:

Lista de abreviaturas e siglas que poderiam ser usadas (embora não necessariamente utilizadas) nesta ficha de dados de segurança:

- REACH: Regulamento relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos.
- GHS: Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de produtos químicos das Nações Unidas.
- CLP: Regulamento Europeu sobre Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias e Misturas químicas.
- EINECS: Inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado.
- ELINCS: Inventário europeu das substâncias químicas notificadas.
- CAS: Chemical Abstracts Service (Division of the American Chemical Society).
- UVCB: Substância complexa com composição desconhecida ou variável, produtos de reação 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.

SPD

SULFATO ALUMÍNIO

Código : Q6013000



Versão: 7

Revisão: 04/04/2025

Revisão precedente: 10/08/2023

Data de impressão: 04/04/2025

- 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) n.º 1907/2006 (REACH) e com o Anexo do Regulamento (UE) n.º 2020/878.

HISTÓRICO: REVISÃO:

Versão: 5 24/05/2021

Versão: 6 10/08/2023

Versão: 7 04/04/2025

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

ANEXO: Cenários de Exposição (33 páginas)

SULFATO DE ALUMÍNIO

ANEXO – Cenários de Exposição

1. AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO

1.1 Avaliação da exposição humana

1.1.1. Um cenário de exposição: Fabricação da substância

Solução Aquosa:

ES1 – Produção de Sais de Alumínio – Solução Aquosa – teor máximo de Alumínio – 25%	
Secção 1	Cenário Exposição
Título	Produção de Sais de Alumínio – Solução Aquosa – teor máximo de Alumínio – 25%
Descriptor de Uso	Sector de Uso: Industrial (SU8, SU9)
	Categorias de Processo: PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição PROC2: Utilização em sistemas fechados, processo contínuo, com controlo de exposição ocasional (por exemplo, amostragem); PROC3: Utilização em processo batch fechado (síntese ou formulação) PROC4: Utilização em batch e outro processo (síntese), onde surge oportunidade para a exposição; PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações dedicadas PROC15: Utilização de um reagente laboratorial
	Categorias de Libertação para o Ambiente: ERC1: Fabrico de substâncias
Processos, tarefas e actividades abrangidas	Fabrico de substâncias. Inclui a reciclagem/ recuperação, Transferências de material, armazenagem, manutenção e carregamento (incluindo barcos e reservatórios marítimos, por estrada, caminhos de ferro e granel), amostragem e actividades de laboratório associadas.
Crítérios de Exposição:	DNEL, inalação a longo termo: 1.8 mg/m ³
Secção 2	Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Risco
Secção 2.1	Controlo da Exposição do Trabalhador
Características do Produto	
Forma Física do Produto	Solução Aquosa: pressão de vapor dos sais de alumínio em água: ≤ 0,1Pa; Líquido, pressão de vapor < 10 Pa [OC14]
Concentração da Substância no Produto	Porcentagem da substância no produto > 25% [G12].
Montantes Utilizados	Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos

	(transferências de material) [OC13]
Frequência e duração do Uso	Exposições diárias > 8 h (salvo indicação em contrário) [G2]
Factores Humanos não influenciados pela gestão de risco	<i>Não Aplicável</i>
Outras condições operacionais que afectam a exposição do trabalhador	Assume o uso a temperaturas não superiores 20 °C da temperatura ambiente [G15]; Assumir a implementação das normas básicas de higiene ocupacional [G1]. Assegura que os operacionais têm formação de forma a minimizar as exposições [EI19]
Contribuição dos Cenários	Medidas de Gestão de Risco
Com o pH< 2 e pH>11 a substância tem propriedades corrosivas: Utilizar protecção ocular adequada [PPE26] Evitar o contacto com a pele: Utilizar luvas adequadas e testadas segundo a norma EN374[PPE15]	
PROC1: Exposições Gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas fechados) [CS107]	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Certifique-se que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}.
PROC2: Exposições Gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas abertos) [CS108]	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Certifique-se que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC3: Exposições Gerais [CS1]. Utilizado em processos controlados por lotes [CS37]. Com recolha de amostra [CS56]. Equipamento de limpeza e manutenção [CS39].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Certifique-se que o sistema é fechado } {Escorra e lave o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção[E55]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC4: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Processo descontinuo [CS55] (sistemas abertos) [CS108]; Tambor/ transferência de lotes [CS8]. Com recolha de amostra	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> { Escorra e lave o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}; {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a area de trabalho todos os dias [C&H3]}.

[CS56]. ; Equipamento de limpeza e manutenção [CS39].	{Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC8b: Exposições Gerais, sistemas abertos [CS16]. Instalações dedicadas [CS81] Transferência de materiais [CS3]. Equipamentos de limpeza e manutenção [CS39]. Transferências de granel [CS14].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> { Escorra e lave o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. { Utilizar bombas de tambores [E53]}. { Limpar o equipamento e a area de trabalho todos os dias [C&H3]} { Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC15: Exposições Gerais [CS1]. Actividades de laboratório [CS36]. Em pequena escala [CS61].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> { Escorra e lave o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. { Limpar o equipamento e a area de trabalho todos os dias [C&H3]}. { Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
Secção 2.2	Controlo da Exposição Ambiental
Alumínio, pó de alumínio, óxido de alumínio e compostos solúveis de alumínio não perigosos (não classificados para o ambiente). Alumínio (Al) é o elemento metálico mais comum a ocorrer, abrangendo 8% da crosta terrestre e é encontrado em grande abundância em ambos os ambientes terrestre e de sedimentos. Concentrações entre 3-8% (30,000-80,000 ppm) não são incomuns. As contribuições relativas de alumínio antropogénico par as piscinas naturais existentes de alumínio nos solos e sedimentos é muito pequena, e não relevante quer em termos de quantidades adicionadas ou em termos de toxicidade.	
Secção 3	Estimativa de Exposição
3.1. Saúde	
As exposições previstas não deverão exceder os limites de exposição aplicáveis (ponto 8 da Ficha de Dados de Segurança), quando as condições operacionais / medidas de gestão de risco do são implementadas de acordo com o ponto 2 [G29].	
3.2. Ambiente	
N/A	
Secção 4	Orientação de verificação de conformidade com o Cenário de Exposição
4.1. Saúde	
A ferramenta ECETOC TRA (V2.0) foi utilizada para estimar as exposições nos locais de trabalho, excepto quando indicado [G21]	

4.2. Ambiente	
N/A	
Secção 5	Boas práticas adicionais para além da Avaliação de Segurança Química REACH – (secção opcional)
Nota: As medidas reportadas nesta secção não foram consideradas na estimativa de exposição relacionada com o cenário de exposição acima. Não estão sujeitas às obrigações prevista no Artigo 37 (4) do Regulamento REACH.	
Controlo da Exposição dos Trabalhadores	
Uso de EPI	<u>Protecção da Pele:</u> Luvas: - Observar o tempo de penetração das luvas utilizadas <u>Protecção Respiratória:</u> Máscaras: - Usar as máscaras descartáveis apenas uma vez - Limpar as máscaras não descartáveis depois de cada utilização e guardá-las num armário limpo numa zona limpa - Usar Máscaras ≤ 2 hrs/dia

1.1.2 Cenário de Exposição 2: Formulação e Distribuição

Solução Aquosa:

ES2 – Formulação e Distribuição de Sais de alumínio (soluções aquosas); Teor Máximo de Alumínio = 25%	
Secção 1	Cenário de Exposição
Título	Formulação e Distribuição de Sais de alumínio (soluções aquosas); Teor Máximo de Alumínio = 25%
Descritores de Uso	Sector de Uso: Industrial (SU10) Categorias de Processo: PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição PROC2: Utilização em sistemas fechados, processo contínuo, com controlo de exposição ocasional PROC3: Utilização em processo batch fechado (síntese ou formulação) PROC4: Utilização em batch e outro processo (síntese), onde surge oportunidade para a exposição PROC5: Misturando ou mistura em processos batch para formulação de preparações e artigos (multicelulares e / ou de contacto significativo) PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações não dedicadas PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações dedicadas

	<p>PROC9: Transferência da substância ou preparação em pequenas embalagens (enchimento linha dedicada, incluindo pesagem)</p> <p>PROC14: Produção de preparações ou artigos por compressão, extrusão, paletização ou prensagem.</p> <p>PROC15: Utilização como um reagente laboratorial</p> <p>PROC19: Mistura manual com contacto (só com utilização de EPI).</p> <p>Categorias de Libertação para o Ambiente: ERC2: ormulatura de Preparações</p>
Processos, tarefas e actividades abrangidas	Adição de Sais de Alumínio para formulações líquidas e sólidas; inclui a distribuição e as actividades laboratoriais associadas (soluções aquosas, teor máximo de alumínio = 25%). Distribuição: carregamento e re-embalamento das substâncias.
Crterios de Exposição	DNEL, inalação a longo prazo: 1.8 mg/m ³
Secção 2	Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Risco
Secção 2.1	Controlo da Exposição do Trabalhador
Características do Produto	
Forma Física do Produto	Solução Aquosa: pressão de vapor dos sais de alumínio em água ≤ 0.01 Pa; Líquido, pressão de vapor < 10 Pa [OC14].
Concentração da Substância no Produto	Porcentagem da substância no produto > 25% [G12].
Montantes Utilizados	Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]
Frequência e duração do Uso	Exposições diárias > 8h (salvo indicação em contrário) [G2]
Factores humanos não influenciados pela Gestão de Risco	<i>Não Aplicável</i>
Outras condições operacionais que afectam a exposição do trabalhador	Assume o uso a temperaturas não superiores 20 °C da temperatura ambiente [G15]; Assumir a implementação das normas básicas de higiene ocupacional [G1]. Assegura que os operacionais têm formação de forma a minimizar as exposições [EI19]
Contribuição dos Cenários	Medidas de Gestão de Risco
<p>Com o pH < 2 e pH > 11 a substância tem propriedades corrosivas: Utilizar protecção ocular adequada [PPE26] Evitar o contacto com a pele: Utilizar luvas adequadas e testadas segundo a norma EN374 [PPE15]</p>	

<p>PROC1: Exposições Gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas fechados) [CS107]</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}.</p>
<p>PROC2: Exposições Gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas abertos) [CS108]</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC3: Exposições Gerais [CS1]. Utilizado em processos controlados por lotes [CS37]. Com recolha de amostra [CS56]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC4: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Processos descontínuos [CS55] (sistemas abertos) [CS108]; Tambor/transferência de lotes [CS8]. Com recolha de amostra [CS56]. ; Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}; {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC5: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Transferências de material [CS3]. Processos descontínuo [CS55]. Limpeza [CS47].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}; {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC8a: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]; Instalações não dedicadas [CS82]; Transferências de material [CS3]. Equipamento de Limpeza e</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente</p>

Manutenção [CS39]. Transferências a granel [CS14].	[C&H13].
PROC8b: Exposições Gerais, sistemas abertos [CS16]. Instalações dedicadas [CS81] Transferências de material [CS3]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39]. Transferências a granel [CS14].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC9: Exposições Gerais [CS1]. Instalações dedicadas [CS81] Tambor e embalagens de pequenos enchimentos [CS6]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]} {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC14: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16] Produção ou preparação de artigos por "tableting", compressão, extrusão ou peletização [CS100]	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]} {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC15: Exposições Gerais [CS1]. Actividades Laboratoriais [CS36]. Pequena escala [CS61].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]} {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.

<p>PROC19: Exposições Gerais [CS1]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Manual [CS34].</p>	<p>Trabalhadores Industriais: 5-25%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11] <5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12] <1%: Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p>Trabalhadores Profissionais: 5-25%: Utilizar máscara de protecção de acordo com a EN140, com filtro Tipo A/P2 ou superior [PPE29] Ou: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 15 minutos [OC10] <5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11] <1%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12]</p> <p><i>Recomendações:</i> {Limpas o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]} {Limpas os derrames imediatamente [C&H13]} {Manter contra o vento/ manter distância da fonte [EI22]}.</p>
<p>Secção 2.2</p>	<p>Controlo da Exposição Ambiental</p>
<p>Alumínio, pó de alumínio, óxido de alumínio e compostos solúveis de alumínio não perigosos (não classificados para o ambiente). Alumínio (Al) é o elemento metálico mais comum a ocorrer, abrangendo 8% da crosta terrestre e é encontrado em grande abundância em ambos os ambientes terrestre e de sedimentos. Concentrações entre 3-8% (30,000 – 80,000 ppm) não são incomuns. As contribuições relativas de alumínio antropogénico para piscinas naturais existentes de alumínio nos solos e sedimentos é muito pequena, e não relevante quer em termos de quantidades adicionadas ou em termos de toxicidade.</p>	
<p>Secção 3</p>	<p>Estimativa de Exposição</p>
<p>3.1. Saúde</p>	
<p>As exposições previstas não deverão exceder os limites de exposição aplicáveis (ponto 8 da Ficha de Dados de Segurança), quando as condições operacionais/ medidas de gestão de risco são implementadas de acordo com o ponto 2 [G29]</p>	
<p>3.2. Ambiente</p>	
<p>N/A</p>	
<p>Secção 4</p>	<p>Orientação de verificação de conformidade com o Cenário de Exposição</p>
<p>4.1. Saúde</p>	
<p>A ferramenta ECETOC TRA (V2.0) foi utilizada para estimar as exposições nos locais de trabalho, excepto quando indicado [G21]</p>	

4.2. Ambiente	
N/A	
Secção 5	Boas práticas adicionais pra além da Avaliação de Segurança Química REACH - (secção opcional)
Nota: as medidas reportadas nesta secção não foram consideradas na estimativa de exposição relacionada com o cenário de exposição acima. Não estão sujeitas às obrigações previstas no Artigo 37 (4) do Regulamento REACH	
Controlo da Exposição do Trabalhador	
Uso de EPI	<u>Protecção da pele:</u> Luvas: -Observar o tempo de penetração das luvas utilizadas <u>Protecção respiratória:</u> Máscaras: -Usar as máscaras descartáveis apenas uma vez -Limpar as máscaras não descartáveis depois de cada utilização e guardá-las num armário limpo numa zona limpa -Usar máscaras ≤ 2 horas/dia

1.1.3 Cenário de Exposição n°3: Uso em sínteses e como intermediário

Solução Aquosa:

ES3 – Uso de Sais de Alumínio (solução aquosa) em sínteses como um processo química e como um intermediário; teor máximo Alumínio =25%	
Secção 1	Cenário de Exposição
Título	Uso de Sais de Alumínio (solução aquosa) em sínteses como um processo química e como um intermediário; teor máximo Alumínio =25%
Descritores de Uso	Sector de Uso: SU6b, SU8, SU9, SU14 Categorias de Processo: PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição PROC2: Utilização em sistemas fechados, processo contínuo, com controlo de exposição ocasional PROC3: Utilização em processo batch fechado (síntese ou formulação) PROC4: Utilização em batch e outro processo (síntese), onde existe oportunidade para a exposição PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações não dedicadas PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações dedicadas

	<p>PROC9: Transferência da substância ou preparação em pequenas embalagens (enchimento linha dedicada, incluindo pesagem)</p> <p>PROC15: Utilização como reagente laboratorial</p> <p>Categorias de Libertação para o Ambiente:</p> <p>ERC1: Produção de Substâncias</p> <p>ERC2: Formulação de Preparações</p> <p>ERC4: Uso Industrial</p> <p>ERC5: Utilização industrial, resultando na inclusão numa matriz</p> <p>ERC6a: Utilização industrial resultante na produção de outra substância</p> <p>ERC8a: Utilização com larga dispersão no interior de auxiliares de processo em sistemas abertos</p>
Processos, tarefas e actividades abrangidas	Uso de sais de alumínio (solução aquosa) em sínteses como um processo químico e como um intermediário. Inclui transferências de material e actividades laboratoriais associadas. Teor máximo de Alumínio = 25%
Critérios de Exposição	DNEL, inalação a longo prazo: 1.8 mg/m ³
Secção 2	Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Risco
Secção 2.1	Controlo da Exposição do Trabalhador
Características do Produto	
Forma Física do Produto	Solução aquosa: pressão de vapor de sais de alumínio em água é ≤ 0,01 Pa ; Líquido, pressão de vapor < 10 Pa [OC14].
Concentração da Substância no Produto	Percentagem da substância no produto > 25% [G12].
Montantes Utilizados	Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]
Frequência e duração do Uso	Exposições diárias > 8h (salvo indicação em contrário) [G2]
Factores humanos não influenciados pela Gestão de Risco	<i>Não aplicável</i>
Outras condições operacionais que afectam a exposição do trabalhador	Assumir o uso a temperaturas não superiores 20 °C da temperatura ambiente [G15]; Assumir a implementação das normas básicas de higiene ocupacional [G1]. Assegurar que os operacionais têm formação de forma a minimizar as exposições [EI19]
Contribuição dos Cenários	Medidas de Gestão de Risco
<p>Com o pH<2 e pH>11 a substância tem propriedades corrosivas: Utilizar protecção ocular adequada [PPE26] Evitar o contacto com a pele: utilizar luvas adequadas e testadas segundo a norma EN374</p>	

[PPE15]	
<p>PROC1: Exposições Gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas fechados) [CS107]</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}.</p>
<p>PROC2: Exposições Gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas abertos) [CS108]</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC3: Exposições Gerais [CS1]. Utilizado em processos controlados por lotes [CS37]. Com recolha de amostra [CS56]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC4: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Processos descontínuos [CS55] (sistemas abertos) [CS108]; Tambor/ transferência de lotes [CS8]. Com recolha de amostra [CS56]. ; Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}; {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC8a: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]; Instalações não dedicadas [CS82]; Transferências de material [CS3]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39]. Transferências a granel [CS14].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>

<p>PROC8b: Exposições Gerais, sistemas abertos [CS16]. Instalações dedicadas [CS81] Transferências de material [CS3]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39]. Transferências a granel [CS14].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tanques [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC9: Exposições Gerais [CS1]. Instalações dedicadas [CS81] Tambor e embalagens de pequenos enchimentos [CS6]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]} {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC15: Exposições Gerais [CS1]. Actividades Laboratoriais [CS36]. Pequena escala [CS61].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]} {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
Secção 2.2	Controlo da Exposição Ambiental
<p>Alumínio, pó de alumínio, óxido de alumínio e compostos solúveis de alumínio não perigosos (não classificados para o ambiente). Alumínio (Al) é o elemento metálico mais comum a ocorrer, abrangendo 8% da crosta terrestre e é encontrado em grande abundância em ambos os ambientes terrestres e de sedimentos. Concentrações entre 3-8% (30,000-80,000 ppm) não são incomuns. As contribuições relativas de alumínio antropogénico para as piscinas naturais existentes de alumínio nos solos e sedimentos é muito pequena, e não relevante quer em termos de quantidades adicionadas ou em termos de toxicidade.</p>	
Secção 3	Estimativa de Exposição
3.1. Saúde	
<p>As exposições previstas não deverão exceder os limites de exposição aplicáveis (ponto 8 da Ficha de Dados de Segurança), quando as condições operacionais/ medidas de gestão de risco são implementadas de acordo com o ponto 2 [G29]</p>	
3.2. Ambiente	
N/A	
Secção 4	Orientação de verificação de conformidade com o Cenário de Exposição
4.1. Saúde	
<p>A ferramenta ECETOC TRA (V2.0) foi utilizada para estimar as exposições nos locais de</p>	

trabalho, excepto quando indicado [G21]	
4.2. Ambiente	
N/A	
Secção 5	Boas práticas adicionais pra além da Avaliação de Segurança Química REACH - (secção opcional)
Nota: as medidas reportadas nesta secção não foram consideradas na estimativa de exposição relacionada com o cenário de exposição acima. Não estão sujeitas às obrigações previstas no Artigo 37 (4) do Regulamento REACH	
Controlo da Exposição do Trabalhador	
Uso de EPI	<u>Protecção da pele:</u> Luvas: - Observar o tempo de penetração das luvas utilizadas <u>Protecção respiratória:</u> Máscara: - Usar as máscaras descartáveis apenas uma vez - Limpar as máscaras não descartáveis depois de cada utilização e guardá-las num armário limpo numa zona limpa - Usar máscaras ≤ 2 horas/dia

1.1.4 Cenário de Exposição nº4: Usado em formulações de pulverização

Solução Aquosa:

ES4 – Uso Industrial e Profissional de sais de alumínio em formulações de pulverização (solução aquosa); teor máximo de alumínio = 25%	
Secção 1	Cenário de Exposição
Título	Uso Industrial e Profissional de sais de alumínio em formulações de pulverização (solução aquosa); teor máximo de alumínio = 25%
Descritor de Uso	Sector de Uso: Industrial (SU5, SU6b, SU7) Categorias de Processo: PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição PROC2: Utilização em sistemas fechados, processo contínuo, com controlo de exposição ocasional PROC3: Utilização em processo batch fechado (síntese ou formulação) PROC5: Mistura em processos descontínuos para formulação de preparações e artigos (multicelulares e / ou de contacto significativo) PROC7: Pulverização industrial PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações não dedicadas PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações dedicadas

	<p>PROC9: transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</p> <p>PROC11: Pulverização não industrial</p> <p>PROC19: Mistura manual com contacto (só com utilização de EPI)</p>
	<p>Categorias de Libertação para o Ambiente:</p> <p>ERC3: Formulação em materiais</p> <p>ERC4: Uso industrial</p> <p>ERC5: Uso industrial resultante na inclusão numa matriz</p> <p>ERC6a: Uso industrial resultante no fabrico de outra substância (uso de intermediários)</p> <p>ERC6b: Uso industrial de auxiliares de processo reactivos</p> <p>ERC8a: Ampla utilização dispersiva interior de auxiliares de processo em sistemas abertos</p> <p>ERC8b: Ampla utilização dispersiva interior de substâncias reactivas em sistemas abertos</p> <p>ERC8c: Ampla utilização dispersiva interior resultando na inclusão numa matriz</p> <p>ERC8f: Ampla utilização dispersiva exterior resultando na inclusão numa matriz</p> <p>ERC10a: Ampla utilização dispersiva exterior de artigos de longa duração e materiais com baixa libertação</p> <p>ERC11a: Ampla utilização dispersiva interior de artigos de longa duração e materiais com baixa libertação</p>
Processos, tarefas e actividades abrangidas	Uso industrial e profissional de sais de Alumínio em formulações de pulverização (solução aquosa, teor máximo Alumínio = 25%). Inclui equipamento de limpeza e manutenção..
Critérios de Exposição	DNEL, inalação a longo prazo: 1.8 mg/m ³
Secção 2	Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Risco
Secção 2.1	Controlo da Exposição do Trabalhador
Características do Produto	
Forma Física do Produto	Solução aquosa: pressão de vapor de sais de Alumínio \leq 0,01 Pa; Líquido, pressão de vapor < 10 Pa [OC14].
Concentração da Substância no Produto	Percentagem da substância no produto > 25% [G12].
Montantes Utilizados	Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]
Frequência e duração do Uso	Exposições diárias > 8h (salvo indicação em contrário) [G2]
Factores humanos não influenciados pela Gestão de	<i>Não aplicável</i>

Risco	
Outras condições operacionais que afectam a exposição do trabalhador	Assumir o uso a temperaturas não superiores 20 °C da temperatura ambiente [G15]; Assumir a implementação das normas básicas de higiene ocupacional [G1]. Indoor [OC8]. Assegurar que os operacionais têm formação de forma a minimizar as exposições [E119]
Contribuição dos Cenários	Medidas de Gestão de Risco
Com o pH<2 e pH>11 a substância tem propriedades corrosivas: Utilizar protecção ocular adequada [PPE26]. Evitar o contacto com a pele: utilizar luvas adequadas e testadas segundo norma EN374 [PPE15]	
PROC1: Exposições Gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas fechados) [CS107]	Não foram identificadas medidas específicas [E118]. <i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}.
PROC2: Exposições Gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas abertos) [CS108]	Não foram identificadas medidas específicas [E118]. <i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC3: Exposições Gerais [CS1]. Utilizado em processos controlados por lotes [CS37]. Com recolha de amostra [CS56]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].	Não foram identificadas medidas específicas [E118]. <i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC5: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Transferências de material [CS3]. Processos descontinuo [CS55]. Limpeza [CS47].	Não foram identificadas medidas específicas [E118]. <i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}; {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.

<p>PROC7: Exposições Gerais [CS1]. Pulverização[CS10].</p>	<p>5-25%: Minimizar a exposição pelo encerramento parcial da operação ou equipamento e providenciar ventilação adequada nas aberturas (90% eficiência) [E60]. Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado a uma pressão positiva e com um factor de protecção >20 (90% eficiência) [E70]. Usar uma máscara de protecção de acordo com a EN150 com filtro tipo A/P2 ou superior [PPE29] Ou: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11] Mais: Utilizar máscara de protecção de acordo com a EN140, com filtro Tipo A/P2 ou superior [PPE29] Ou: Minimizar a exposição pelo encerramento parcial da operação ou equipamento e providenciar ventilação adequada nas aberturas (90% eficiência) [E60]. Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado a uma pressão positiva e com um factor de protecção >20 (90% eficiência) [E70]. Mais: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11] <5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12] Utilizar máscara de protecção de acordo com a EN140, com filtro Tipo A/P2 ou superior [PPE29] <1%: Limitar o conteúdo de substância no produto a 1% [OC16]. Evitar realizar a operação por períodos superiores a 15 minutos [OC10]</p> <p><i>Recomendações:</i> {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]} {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC8a: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]; Instalações não dedicadas [CS82]; Transferências de material [CS3]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39]. Transferências a granel [CS14].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>

<p>PROC8b: Exposições Gerais, sistemas abertos [CS16]. Instalações dedicadas [CS81] Transferências de material [CS3]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39]. Transferências a granel [CS14].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC9: Exposições Gerais [CS1]. Instalações dedicadas [CS81] Tambor e embalagens de pequenos enchimentos [CS6]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]} {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC11: Exposições Gerais [CS1]. Pulverização [CS10].</p>	<p>5-25%: Minimizar a exposição pelo encerramento parcial da operação ou equipamento e providenciar ventilação adequada nas aberturas (80% eficiência) [E60]. Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado a uma pressão positiva e com um factor de protecção >20 (80% eficiência) [E70]. Utilizar máscara de protecção de acordo com a EN140, com filtro Tipo A/P2 ou superior [PPE29]</p> <p>Ou: Minimizar a exposição pelo encerramento parcial da operação ou equipamento e providenciar ventilação adequada nas aberturas (80% eficiência) [E60]; Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado a uma pressão positiva e com um factor de protecção >20 (80% eficiência) [E70]. Evitar realizar a operação por períodos superiores a 15 minutos [OC10]</p> <p><5%: Minimizar a exposição pelo encerramento parcial da operação ou equipamento e providenciar ventilação adequada nas aberturas (80% eficiência) [E60]. Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado a uma pressão positiva e com um factor de protecção >20 (80% eficiência) [E70]. Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11]</p> <p><1%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 15 minutos [OC10]</p>

	<p><i>Recomendações:</i> {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]} {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC19: Exposições Gerais [CS1]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Manual [CS34].</p>	<p>Trabalhadores Industriais: 5-25%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11] <5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12] <1%: Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p>Trabalhadores Profissionais: 5-25%: Utilizar máscara de protecção de acordo com a EN140, com filtro Tipo A/P2 ou superior [PPE29] Ou: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 15 minutos [OC10] <5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11] <1%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12]</p> <p><i>Recomendações:</i> {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]} {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]} {Manter contra o vento/ manter distância da fonte [EI22]}.</p>
Secção 2.2	Controlo da Exposição Ambiental
<p>Alumínio, pó de alumínio, óxido de alumínio e compostos solúveis de alumínio não perigosos (não classificados para o ambiente). Alumínio (Al) é o elemento metálico mais comum a ocorrer, abrangendo 8% da crosta terrestre e é encontrado em grande abundância em ambos os ambientes terrestre e de sedimentos. Concentrações entre 3-8% (30,000-80,000 ppm) não são incomuns. As contribuições relativas de alumínio antropogénico para as piscinas naturais existentes de alumínio nos solos e sedimentos é muito pequena, e não relevante quer em termos de quantidades adicionadas ou em termos de toxicidade.</p>	
Secção 3	Estimativa de Exposição
3.1. Saúde	
<p>As exposições previstas não deverão exceder os limites de exposição aplicáveis (ponto 8 da Ficha de Dados de Segurança), quando as condições operacionais/ medidas de gestão de risco são implementadas de acordo com o ponto 2 [G29]</p>	
3.2. Ambiente	
N/A	
Secção 4	Orientação de verificação de conformidade com o Cenário

	de Exposição
4.1. Saúde	
A ferramenta ECETOC TRA (V2.0) foi utilizada para estimar as exposições nos locais de trabalho, excepto quando indicado [G21]	
4.2. Ambiente	
N/A	
Secção 5	Boas práticas adicionais para além da Avaliação de Segurança Química REACH - (secção opcional)
Nota: as medidas reportadas nesta secção não foram consideradas na estimativa de exposição relacionada com o cenário de exposição acima. Não estão sujeitas às obrigações previstas no Artigo 37 (4) do Regulamento REACH	
Controlo da Exposição do Trabalhador	
Uso de EPI	<u>Protecção da pele:</u> Gloves: - Observar o tempo de penetração das luvas utilizadas <u>Protecção respiratória:</u> Respirators: - Usar as máscaras descartáveis apenas uma vez - Limpar as máscaras não descartáveis depois de cada utilização e guardá-las num armário limpo numa zona limpa - Usar máscaras ≤ 2 horas/dia

1.1.5 Cenário Exposição nº 5: Uso em formulações não pulverizadas

Solução Aquosa:

Trabalhador – ES5 – Uso industrial e profissional de sais de Alumínio em formulações não pulverizadas (soluções aquosas); teor máximo alumínio = 25%	
Secção 1	Cenário de Exposição
Título	Uso industrial e profissional de sais de Alumínio em formulações não pulverizadas (soluções aquosas); teor máximo alumínio = 25%
Descritor de Uso	Sector de Uso: Industrial (SU1, SU5, SU6b, SU7, SU13, SU19) Categorias de Processo: PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição PROC2: Utilização em sistemas fechados, processo contínuo, com controlo de exposição ocasional PROC3: Utilização em processo batch fechado (síntese ou formulação) PROC4: Utilização em processo descontínuo e outros (síntese), onde surge oportunidade para a exposição PROC5: Mistura em processos descontínuos para formulação de preparações e artigos (multicelulares e / ou de contacto)

	<p>significativo)</p> <p>PROC6: Operações de calandragem</p> <p>PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações não dedicadas</p> <p>PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações dedicadas</p> <p>PROC9: Transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</p> <p>PROC10: Aplicação em rolo ou escova</p> <p>PROC13: Tratamento de artigos por imersão e decantação industrial</p> <p>PROC14: A produção de preparações ou artigos por compressão, extrusão, paletização ou prensagem</p> <p>PROC15: Uso como reagente de laboratório</p> <p>PROC19: Mistura manual com contacto (só com utilização de EPI)</p>
	<p>Categorias de Libertação para o Ambiente:</p> <p>ERC2: Formulação de preparações</p> <p>ERC3: Formulação em materiais</p> <p>ERC4: Uso industrial</p> <p>ERC5: Uso industrial resultante na inclusão numa matriz</p> <p>ERC6a: Uso industrial resultante no fabrico de outra substância (uso de intermediários)</p> <p>ERC6b: Uso industrial de auxiliares de processo reactivos</p> <p>ERC8a: Ampla utilização dispersiva interior de auxiliares de processo em sistemas abertos</p> <p>ERC8b: Ampla utilização dispersiva interior de substâncias reactivas em sistemas abertos</p> <p>ERC8c: Ampla utilização dispersiva interior resultando na inclusão numa matriz</p> <p>ERC8f: Ampla utilização dispersiva exterior resultando na inclusão numa matriz</p> <p>ERC10a: Ampla utilização dispersiva exterior de artigos de longa duração e materiais com baixa libertação</p> <p>ERC11a: Ampla utilização dispersiva interior de artigos de longa duração e materiais com baixa libertação</p>
Processos, tarefas e actividades abrangidas	Uso industrial e profissional de sais de alumínio em formulações não pulverizadas (soluções aquosas, tori máximo de Alumínio = 25%). Inclui equipamento de limpeza e manutenção.
Critérios de Exposição	DNEL, inalação a longo prazo: 1.8 mg/m ³
Secção 2	Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Risco

Secção 2.1		Controlo da Exposição do Trabalhador
Características do Produto		
Forma Física do Produto	Solução aquosa: pressão de vapor de sais de Alumínio $\leq 0,01$ Pa; Líquido, pressão de vapor < 10 Pa [OC14].	
Concentração da Substância no Produto	Percentagem da substância no produto $> 25\%$ [G12].	
Montantes Utilizados	Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]	
Frequência e duração do Uso	Exposições diárias > 8 h (salvo indicação em contrário) [G2]	
Factores humanos não influenciados pela Gestão de Risco	<i>Não aplicável</i>	
Outras condições operacionais que afectam a exposição do trabalhador	Assumir o uso a temperaturas não superiores 20 °C da temperatura ambiente [G15]; Assumir a implementação das normas básicas de higiene ocupacional [G1]. Assegurar que os operacionais têm formação de forma a minimizar as exposições [EI19]	
Contribuição dos Cenários		Medidas de Gestão de Risco
Com o $\text{pH} < 2$ e $\text{pH} > 11$ a substância tem propriedades corrosivas: Utilizar protecção ocular adequada [PPE26]. Evitar o contacto com a pele: utilizar luvas adequadas e testadas segundo norma EN374 [PPE15]		
PROC1: Exposições Gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas fechados) [CS107]	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}.	
PROC2: Exposições Gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas abertos) [CS108]	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.	
PROC3: Exposições Gerais [CS1]. Utilizado em processos controlados por lotes [CS37]. Com recolha de amostra [CS56]. Equipamento de Limpeza e	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.	

Manutenção [CS39].	
PROC4: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Processos descontínuos [CS55] (sistemas abertos) [CS108]; Tambor/ transferência de lotes [CS8]. Com recolha de amostra [CS56]. ; Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}; {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC5: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Transferências de material [CS3]. Processos descontínuo [CS55]. Limpeza [CS47].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}; {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC6: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16] Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Transferências de material [CS3]. ; Processos descontínuo [CS55]. ; Limpeza [CS47].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. ; {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC8a: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]; Instalações não dedicadas [CS82]; Transferências de material [CS3]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39]. Transferências a granel [CS14].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.

<p>PROC8b: Exposições Gerais, sistemas abertos [CS16]. Instalações dedicadas [CS81] Transferências de material [CS3]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39]. Transferências a granel [CS14].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC9: Exposições Gerais [CS1]. Instalações dedicadas [CS81] Tambor e embalagens de pequenos enchimentos [CS6]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]} {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC10: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Rolling, Brushing [CS51] Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].</p>	<p>Trabalhadores Industriais: 5-25%: Minimizar a exposição pelo encerramento parcial da operação ou equipamento e providenciar ventilação adequada nas aberturas (80% eficiência) [E60]. Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado a uma pressão positiva e com um factor de protecção >20 (80% eficiência) [E70]. Ou: Utilizar máscara de protecção de acordo com a EN140, com filtro Tipo A/P2 ou superior [PPE29] Ou: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11] <5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12] <1%: Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p>Trabalhadores Profissionais: 5-25%: Minimizar a exposição pelo encerramento parcial da operação ou equipamento e providenciar ventilação adequada nas aberturas (80% eficiência) [E60]. Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado a uma pressão positiva e com um factor de protecção >20 (80% eficiência) [E70]. Plus: Evitar realizar a operação por períodos</p>

	<p>superiores a 1 hora [OC11]</p> <p>Ou: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12] Utilizar máscara de protecção de acordo com a EN140, com filtro Tipo A/P2 ou superior [PPE29]</p> <p><5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11]</p> <p>Ou: Minimizar a exposição pelo encerramento parcial da operação ou equipamento e providenciar ventilação adequada nas aberturas (80% eficiência) [E60]. Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado a uma pressão positiva e com um factor de protecção >20 (80% eficiência) [E70].</p> <p><1%: Minimizar a exposição pelo encerramento parcial da operação ou equipamento e providenciar ventilação adequada nas aberturas (80% eficiência) [E60]. ; Aplicar dentro de uma cabine ventilada com ar filtrado a uma pressão positiva e com um factor de protecção >20 (80% eficiência) [E70].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Usar ferramentas de cabo longo, sempre que possível [E50]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]} {Evitar espirrar [C&H15]}</p>
<p>PROC13: Exposições Gerais, sistemas abertos [CS16]. Dipping, immersion and pouring [CS4]</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. ; {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC14: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16] Produção ou preparação de artigos por “tableting”, compressão, extrusão ou peletização [CS100]</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>

<p>PROC15: Exposições Gerais [CS1]. Actividades Laboratoriais [CS36]. Pequena escala [CS61].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]} {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC19: Exposições Gerais [CS1]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Manual [CS34].</p>	<p>Trabalhadores Industriais: 5-25%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11] <5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12] <1%: Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p>Trabalhadores Profissionais: 5-25%: Utilizar máscara de protecção de acordo com a EN140, com filtro Tipo A/P2 ou superior [PPE29] Or: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 15 minutos [OC10] { <5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11] <1%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12]</p> <p><i>Recomendações:</i> {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]} {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]} {Manter contra o vento/ manter distância da fonte [EI22]}.</p>
<p>Secção 2.2</p>	<p>Controlo da Exposição Ambiental</p>
<p>Alumínio, pó de alumínio, óxido de alumínio e compostos solúveis de alumínio não perigosos (não classificados para o ambiente). Alumínio (Al) é o elemento metálico mais comum a ocorrer, abrangendo 8% da crosta terrestre e é encontrado em grande abundância em ambos os ambientes terrestre e de sedimentos. Concentrações entre 3-8% (30,000-80,000 ppm) não são incomuns. As contribuições relativas de alumínio antropogénico para as piscinas naturais existentes de alumínio nos solos e sedimentos é muito pequena, e não relevantes quer em termos de quantidades adicionadas ou em termos de toxicidade.</p>	

Secção 3	Estimativa de Exposição
3.1. Saúde	
As exposições previstas não deverão exceder os limites de exposição aplicáveis (ponto 8 da Ficha de Dados de Segurança), quando as condições operacionais/ medidas de gestão de risco são implementadas de acordo com o ponto 2 [G29]	
3.2. Ambiente	
N/A	
Secção 4	Orientação de verificação de conformidade com o Cenário de Exposição
4.1. Saúde	
A ferramenta ECETOC TRA (V2.0) foi utilizada para estimar as exposições nos locais de trabalho, excepto quando indicado [G21]	
4.2. Ambiente	
N/A	
Secção 5	Boas práticas adicionais para além da Avaliação de Segurança Química REACH - (secção opcional)
Nota: as medidas reportadas nesta secção não foram consideradas na estimativa de exposição relacionada com o cenário de exposição acima. Não estão sujeitas às obrigações previstas no Artigo 37 (4) do Regulamento REACH	
Controlo da Exposição do Trabalhador	
Uso de EPI	<u>Protecção da pele:</u> Luvas: - Observar o tempo de penetração das luvas utilizadas <u>Protecção respiratória:</u> Máscara: - Usar as máscaras descartáveis apenas uma vez - Limpar as máscaras não descartáveis depois de cada utilização e guardá-las num armário limpo numa zona limpa - Usar máscaras ≤ 2 horas/dia

1.1.6 Cenário Exposição nº 6: Use como floculante ou coagulante em tratamento de água e águas residuais

Solução Aquosa:

ES6 - Uso industrial e profissional de sais de alumínio em soluções aquosas (máx. 25% de alumínio) como floculantes ou coagulantes na água e tratamento de águas residuais	
Secção 1	Cenário de Exposição
Título	Uso industrial e profissional de sais de alumínio em soluções aquosas como floculantes ou coagulantes na água e tratamento de águas residuais; máx conteúdo de alumínio de 25%.
Descriptor de Uso	Sector de Uso: Industrial (SU2, SU5, SU6b, SU10, SU23)

	<p>Categorias de Processo:</p> <p>PROC2: Utilização em sistemas fechados, processo contínuo, com controlo de exposição ocasional</p> <p>PROC3: Utilização em processo batch fechado (síntese ou formulação)</p> <p>PROC4: Utilização em processo descontínuo e outros (síntese), onde surge oportunidade para a exposição</p> <p>PROC5: Mistura em processos descontínuos para formulação de preparações e artigos (multicelulares e / ou de contacto significativo)</p> <p>PROC8a: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações não dedicadas</p> <p>PROC8b: Transferência da substância ou preparação (carga/descarga) de/para navios/contentores em instalações dedicadas</p> <p>PROC9: transferência de substância ou preparação em pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</p> <p>PROC19: Mistura manual com contacto (só com utilização de EPI)</p>
	<p>Categorias de Libertação para o Ambiente:</p> <p>ERC2: Formulação de preparações</p> <p>ERC4: Uso industrial de auxiliares de processamento e de produtos, e não se tornar parte de artigos</p> <p>ERC6b: Uso industrial de auxiliares de processo reactivos</p> <p>ERC8a: Utilização ampla indoor de auxiliares em sistemas abertos</p> <p>ERC8b: Ampla utilização dispersiva interior de substâncias reactivas em sistemas abertos</p> <p>ERC8d: Utilização ampla ao ar livre de auxiliares em sistemas abertos</p>
Processos, tarefas e actividades abrangidas	Uso industrial e profissional de sais de alumínio como floculantes ou coagulantes na água e tratamento de águas residuais; máx conteúdo de alumínio de 25%. Inclui a limpeza e manutenção dos equipamentos.
Critério de exposição	DNEL, inalação a longo prazo: 1.8 mg/m ³
Secção 2	Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Risco
Secção 2.1	Controlo da Exposição do Trabalhador
Características do Produto	
Forma Física do Produto	Solução aquosa: pressão de vapor de sais de Alumínio ≤ 0,01 Pa; Líquido, a pressão de vapor <10 Pa [OC14]
Concentração da Substância no Produto	Cobre substância percentual no produto até 25 % [G12].

Montantes Utilizados	Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]
Frequência e duração do Uso	Exposições diárias > 8h (salvo indicação em contrário) [G2]
Factores humanos não influenciados pela Gestão de Risco	<i>Não aplicável</i>
Outras condições operacionais que afectam a exposição do trabalhador	Assume o uso menos não > 20 ° C acima da temperatura ambiente [G15]; Assumir uma Implementação das Normas Básicas de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se agentes são treinados para minimizar as exposições [EI19]
Contribuição dos Cenários	Medidas de Gestão de Risco
pH2 abaixo e acima pH11 a substância tem propriedades corrosivas: Use óculos de protecção [PPE26] Evitar o contacto com a pele: utilizar luvas adequadas e testadas segundo norma EN374 [PPE15]	
PROC2: Exposições Gerais [CS1]. Processo contínuo [CS54]. Processo de amostragem [CS2] (sistemas abertos) [CS108]	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} {Limpar linhas de transferência antes da dissociação [E39]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC3: Exposições Gerais [CS1]. Utilizado em processos controlados por lotes [CS37]. Com recolha de amostra [CS56]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Certificar que o sistema é fechado} ; {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
PROC4: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Processos descontínuos [CS55] (sistemas abertos) [CS108]; Tambor/transferência de lotes [CS8]. Com recolha de amostra [CS56]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].	Não foram identificadas medidas específicas [EI18]. <i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}; {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.

<p>PROC5: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Transferências de material [CS3]. Processos descontínuo [CS55]. Limpeza [CS47].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC8a: Exposições Gerais (sistemas abertos) [CS16]; Instalações não dedicadas [CS82]; Transferências de material [CS3]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39]. Transferências a granel [CS14].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC8b: Exposições Gerais, sistemas abertos [CS16]. Instalações dedicadas [CS81] Transferências de material [CS3]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39]. Transferências a granel [CS14].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Utilizar bombas de tambores [E53]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC9: Exposições Gerais [CS1]. Instalações dedicadas [CS81] Tambor e embalagens de pequenos enchimentos [CS6]. Equipamento de Limpeza e Manutenção [CS39].</p>	<p>Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p> <p><i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]}. {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]} {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.</p>
<p>PROC19: Exposições Gerais [CS1]. Operações de mistura (sistemas abertos) [CS30]. Manual [CS34].</p>	<p>Trabalhador industrial: 5-25%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11] 1-5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12] <1%: Não foram identificadas medidas específicas [EI18].</p>

	<p>Trabalhador profissional:</p> <p>5-25%: Utilizar máscara de protecção de acordo com a EN140, com filtro Tipo A/P2 ou superior [PPE29] or: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 15 minutos [OC10] {</p> <p>1-5%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 1 hora [OC11]</p> <p><1%: Evitar realizar a operação por períodos superiores a 4 horas [OC12]</p> <p><i>Recomendações:</i> {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}. {Manter contra o vento/ manter distância da fonte [EI22]}.</p>
Secção 2.2	Controlo da Exposição Ambiental
<p>Alumínio, pó de alumínio, óxido de alumínio e compostos solúveis de alumínio não perigosos (não classificados para o ambiente). Alumínio (Al) é o elemento metálico mais comum a ocorrer, abrangendo 8% da crosta terrestre e é encontrado em grande abundância em ambos os ambientes terrestre e de sedimentos. Concentrações de 3-8% (30.000-80.000 ppm) não são incomuns. As contribuições relativas de alumínio antropogénicas das piscinas naturais existentes de alumínio em solos e sedimentos é muito pequena e, portanto, não é relevante tanto em termos de quantidades adicionadas ou em termos de toxicidade.</p>	
Secção 3	Estimativa de Exposição
3.1. Saúde	
Exposições previstas não deverão exceder os limites de exposição aplicáveis (dada em secção 8 da SDS), quando as condições operacionais / Medidas de Gestão de Risco dado em Secção 2 são implementados [G29]	
3.2. Ambiente	
N/A	
Secção 4	Orientação de verificação de conformidade com o Cenário de Exposição
4.1. Saúde	
A ferramenta ECETOC TRA (V2.0) foi utilizada ara estimar as exposições nos locais de trabalho, excepto quando indicado [G21]	
4.2. Ambiente	
N/A	
Secção 5	Boas práticas adicionais pra além da Avaliação de Segurança Química REACH - (secção opcional)

Nota: as medidas reportadas nesta secção não foram consideradas na estimativa de exposição relacionada com o cenário de exposição acima. Não estão sujeitas às obrigações previstas no Artigo 37 (4) do Regulamento REACH

Controlo da Exposição do Trabalhador

Uso de EPI	<p><u>Protecção da pele:</u> Luvas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observar o tempo de penetração das luvas utilizadas <p><u>Protecção respiratória:</u> Máscara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar as máscaras descartáveis apenas uma vez - Limpar as máscaras não descartáveis depois de cada utilização e guardá-las num armário limpo numa zona limpa - Usar máscaras ≤ 2 horas/dia
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.1.6 Cenário Exposição nº 7: Uso laboratorial

Solução Aquosa:

ES7 – Utilização de sais de alumínio - Solução aquosa - em laboratório industrial e profissional; máx conteúdo de alumínio = 25%

Secção 1	Cenário de Exposição
Título	Utilização de sais de alumínio - Solução aquosa - em laboratório industrial e profissional; máx conteúdo de alumínio = 25%
Descritores de Uso	Sector de Uso: SU9
	Categorias de Processo: PROC15: Uso como reagente de laboratório
	Categorias de Libertação para o Ambiente: ERC4: Uso industrial de auxiliares de processamento e de produtos, e não se tornar parte de artigos
Processos, tarefas e actividades abrangidas	Uso de sais de alumínio (solução aquosa) em laboratório de pequena escala. Max. teor de alumínio = 25%
Critério de Exposição	DNEL, inalação a longo prazo: 1.8 mg/m ³
Secção 2	Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Risco
Secção 2.1	Controlo da Exposição do Trabalhador
Características do Produto	
Forma Física do Produto	Solução aquosa: pressão de vapor de sais de Alumínio ≤ 0,01 Pa; Líquido, pressão de vapor < 10 Pa [OC14]
Concentração da Substância no Produto	Cobre substância percentual no produto até 25 % [G12].
Montantes Utilizados	Varia entre mililitros (amostragem) e metros cúbicos (transferências de material) [OC13]
Frequência e duração do Uso	Exposições diárias > 8h (salvo indicação em contrário) [G2]
Factores humanos não influenciados pela Gestão de	<i>Não aplicável</i>

Risco	
Outras condições operacionais que afectam a exposição do trabalhador	Assume o uso menos não > 20 ° C acima da temperatura ambiente [G15]; Assumir uma Implementação das Normas Básicas de higiene ocupacional [G1]. Certifique-se agentes são treinados para minimizar as exposições [E19]
Contribuição dos Cenários	Medidas de Gestão de Risco
<p>pH2 abaixo e acima pH11 a substância tem propriedades corrosivas: Use óculos de protecção [PPE26] Evitar o contacto com um Pelé: utilizar luvas adequadas e testadas Segundo norma EN374 [PPE15]</p>	
PROC15: Exposições Gerais [CS1]. Actividades Laboratoriais [CS36]. Pequena escala [CS61].	Não foram identificadas medidas específicas [E18]. <i>Recomendações:</i> {Escorrer e lavar o sistema antes que o equipamento quebre ou seja sujeito a manutenção [E55]} {Limpar o equipamento e a área de trabalho todos os dias [C&H3]}. {Limpar os derrames imediatamente [C&H13]}.
Secção 2.2	Controlo da Exposição Ambiental
<p>Alumínio, pó de alumínio, óxido de alumínio e compostos solúveis de alumínio não perigosos (não classificados para o ambiente). Alumínio (Al) é o elemento metálico mais comum a ocorrer, abrangendo 8% da crosta terrestre e é encontrado em grande abundância em ambos os ambientes terrestre e de sedimentos. Concentrações de 3-8% (30,000-80,000 ppm) não são incomuns. As contribuições relativas de alumínio antropogénicas das piscinas naturais existentes de alumínio em solos e sedimentos é muito pequena e, portanto, não é relevante tanto em termos de quantidades adicionadas ou em termos de toxicidade.</p>	
Secção 3	Estimativa de Exposição
3.1. Saúde	
Exposições previstas não deverão exceder os limites de exposição aplicáveis (dada em secção 8 da SDS), quando as condições operacionais / Medidas de Gestão de Risco dado em Secção 2 são implementados [G29]	
3.2. Ambiente	
N/A	
Secção 4	Orientação de verificação de conformidade com o Cenário de Exposição
4.1. Saúde	
A ferramenta ECETOC TRA (V2.0) foi utilizada ara estimar as exposições nos locais de trabalho, excepto quando indicado [G21]	
4.2. Ambiente	
N/A	

Secção 5	Boas práticas adicionais pra além da Avaliação de Segurança Química REACH - (secção opcional)
Nota: as medidas reportadas nesta secção não foram consideradas na estimativa de exposição relacionada com o cenário de exposição acima. Não estão sujeitas às obrigações previstas no Artigo 37 (4) do Regulamento REACH	
Controlo da Exposição do Trabalhador	
Uso de EPI	<u>Protecção da pele:</u> Luvas: <ul style="list-style-type: none"> - Observar o tempo de penetração das luvas utilizadas <u>Protecção respiratória:</u> Máscaras: <ul style="list-style-type: none"> - Usar as máscaras descartáveis apenas uma vez - Limpar as máscaras não descartáveis depois de cada utilização e guardá-las num armário limpo numa zona limpa - Usar máscaras ≤ 2 horas/dia