Ficha de Segurança
S 605
Ficha de Segurança de 14/02/2023 revisão 2

Atenção: a numeração recomeçou a partir do 1.

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

1.1. Identificador do produto

Identificação do preparado:

Nome comercial: S 605

Código comercial: 457L

UFI: X881-N076-0001-42G4

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Uso recomendado: Bio-reboco para a reabilitação de alvenarias húmidas

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor: FASSALUSA LDA
Zona Industrial de São Mamede, Lote 1 e 2,
2495-036 Batalha - PORTUGAL
Tel. +351 244 709 200
Fax +351 244 704 020

Responsável: laboratorio.spresiano@fassabortolo.it

1.4. Número de telefone de emergência

+351 800 250 250

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos



2.1. Classificação da substância ou mistura

Regulamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Skin Irrit. 2	Provoca irritação cutânea.
Eye Dam. 1	Provoca lesões oculares graves.
Skin Sens. 1B	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.

Efeitos físico-químicos nocivos à saúde humana e ao ambiente:

Nenhum outro risco

2.2. Elementos do rótulo

Regulamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Pictogramas de perigo e palavra-sinal



Perigo

Advertências de perigo

H315	Provoca irritação cutânea.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H318	Provoca lesões oculares graves.

Recomendações de prudência

P261	Evitar respirar a poeira.
P280	Use luvas de proteção e proteja os olhos/o rosto.
P302+P352	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: lavar abundantemente com água.
P305+P351+P33	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico.
P501	Eliminar o conteúdo/recipiente em conformidade com a regulamentação nacional.

Contém:

DIRT n° 92997 de 05/05/2023

Clinker de cimento Portland branco

Cal hidratada

Disposições especiais de acordo com o Anexo XVII do REACH e sucessivas alterações:

Nenhum

2.3. Outros perigos

Nenhuma substância PBT, mPmB ou desreguladora do sistema endócrino presente numa concentração ≥ 0,1%.

Para informações relativas à Sílica cristalina, quartzo (fração respirável), consulte a secção 11.

A mistura tem um baixo conteúdo de cromatos. Na forma pronta a usar, após a adição de água, o conteúdo de crómio (VI) solúvel deve ser no máximo de 2 mg/kg seco. Condição indispensável para um baixo conteúdo de cromatos é, em todo o caso, um armazenamento correto, em local seco, e respeitando os tempos máximos de conservação previstos. A percentagem de óxido de silício cristalino respirável é inferior a 1%. Portanto o produto não está sujeito a identificação obrigatória.

Contudo é aconselhável a utilização de proteção para as vias respiratórias.

Nenhum outro risco

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1. Substâncias

N.A.

3.2. Misturas

Identificação do preparado: S 605

Componentes perigosos, em conformidade com o Regulamento CLP e relativa classificação:

Quantidade	Nome	Num. de Ident.	Classificação	Número de registo
≥5 - <10 %	Clinker de cimento Portland branco	CAS:65997-15-1 EC:266-043-4	Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1B, H317; Eye Dam. 1, H318; STOT SE 3, H335	Isento
≥3 - <5 %	Cal hidratada	CAS:1305-62-0 EC:215-137-3	Skin Irrit. 2, H315; Eye Dam. 1, H318; STOT SE 3, H335	01-2119475151-45-xxxx
≥0.5 - <1 %	Sílica cristalina, quartzo (fração respirável)	CAS:14808-60-7 EC:238-878-4	STOT RE 1, H372	Isento

Consultar a secção 8.1 para informações sobre a Sílica cristalina, quartzo (fração respirável).

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1. Descrição das medidas de emergência

Em caso de contacto com a pele:

Retirar imediatamente os indumentos contaminados e eliminá-los de forma segura.

Lavar imediatamente com abundante água corrente e eventualmente sabão as partes do corpo que tiverem entrado em contacto com o produto, até mesmo se só houver suspeita do contacto.

CONSULTAR IMEDIATAMENTE UM MÉDICO.

Em caso de contacto com os olhos:

Em caso de contacto com os olhos, enxaguá-los com água por um intervalo de tempo adequado e mantendo abertas as pálpebras e consultar imediatamente um oftalmologista.

Proteger o olho ileso.

Em caso de ingestão:

Não induzir o vómito, procure cuidados médicos mostrando a FISPQ e a etiqueta de perigo.

Em caso de inalação:

Levar o acidentado ao ar livre e mantê-lo em local aquecido e em repouso.

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

Os sintomas e efeitos são os previstos com os perigos indicados na secção 2.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Em caso de incidente ou mal-estar, consulte imediatamente um médico (se possível, mostre as instruções de uso ou a ficha de segurança).

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção idóneos:

CO2, extintores de pó, espuma, água nebulizada.

O produto não é inflamável.

Meios de extinção que não devem ser utilizados por razões de segurança:

DDT n.º 99976 de 05/05/2023

Jatos de água.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

A combustão produz fumo pesado.

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Empregar aparelhagens de respiração adequadas.

Recolher separadamente a água contaminada utilizada para extinguir o incêndio. Não descarregar na rede de esgotos.

Se factível quanto à segurança, remover da área de imediato perigo os recipientes não danificados.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1. Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Usar os dispositivos de protecção individual.

Colocar as pessoas em local seguro.

Consultar as medidas de protecção expostas no ponto 7 e 8.

Aspiração a seco com um equipamento adequado.

6.2. Precauções a nível ambiental

Impedir a penetração no solo/subsolo. Impedir o defluxo nas águas superficiais ou na rede de esgotos.

Em caso de fuga de gás ou penetração em cursos de água, solo ou sistema de esgoto, informe as autoridades responsáveis.

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Sucessivamente à recolha, lavar com água a zona e os materiais interessados.

Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la.

Em caso de derramamento acidental, remover o produto por aspiração a seco.

6.4. Remissão para outras secções

Ver também os parágrafos 8 e 13

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Evitar o contacto com a pele e os olhos, a inalação de poeiras.

Evitar operações que produzam a difusão das poeiras.

Não utilizar recipientes vazios antes que tenham sido limpos.

Antes das operações de transferência, assegure-se de que nos recipientes não haja materiais residuais incompatíveis.

Recomendações de ordem geral sobre higiene no local de trabalho:

Os indumentos contaminados devem ser substituídos antes de entrar nas áreas de refeição.

Durante o trabalho não comer bem beber.

Envia-se ao parágrafo 8 para os dispositivos de protecção recomendados.

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Manter longe de comidas, bebidas e rações.

Controlo do crómio (VI) solúvel:

Para cimentos tratados com um agente redutor de Crómio (VI), de acordo com os regulamentos apresentados na secção 15, a eficácia do agente redutor diminui com o tempo. Consequentemente, as embalagens de material contêm informações sobre a data de produção, as condições de armazenagem e o período de armazenamento apropriado para a manutenção da ação do agente redutor e para manter o conteúdo de crómio (VI) solúvel abaixo dos 2 ppm, em função do peso total seco de cimento, de acordo com a EN 196-10.

Matérias incompatíveis:

Ver o capítulo 10.5

Indicação para os ambientes:

Ambientes adequadamente arejados.

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

Recomendações

Ver o capítulo 1.2

Soluções específicas para o sector industrial

Nenhum uso especial

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1. Parâmetros de controlo

Lista dos componentes com valor OEL

	Tipo OEL	país	Longo prazo mg/m3	Longo Prazo ppm	Curto prazo mg/m3	Curto prazo ppm	Comportamento	Notas
Clinker de cimento Portland branco CAS: 65997-15-1	ACGIH		1.000					(E,R), A4 - Pulm func, re symptoms, asthma
	MAK	AUSTRIA	5.000		10.000			Inhalable aerosol

DDT 0.9229976 de 05/09/2023

	VLEP	BELGIUM	1.000			Respirable fraction
	ÁK	HUNGARY	10.000			Inhalable fraction
	NDS	POLAND	6.000			Inhalable fraction
	NDS	POLAND	2.000			Respirable fraction
	VLA	SPAIN	4.000			Respirable fraction
	SUVA	SWAZILAND	5.000			Inhalable aerosol
	WEL	U.K.	10.000			Inhalable aerosol
	WEL	U.K.	4.000			Respirable aerosol
	GVI	CROATIA	10.000			Inhalable aerosol
	GVI	CROATIA	4.000			Respirable aerosol
Cal hidratada CAS: 1305-62-0	ACGIH		5.000			Eye, URT and skin irr
	UE		1	4		Respirable fraction
	MAK	AUSTRIA	1.000	4.000		Inhalable fraction
	VLEP	BELGIUM	1.000	4.000		Respirable fraction
	VLEP	FRANCE	1.000	4.000	Indicativo	Respirable fraction
	AGW	GERMANY	1.000	2.000		Inhalable fraction
	MAK	GERMANY	1.000	2.000		Inhalable fraction
	ÁK	HUNGARY	5.000			
	VLEP	ITALY	1.000	2.000		Respirable fraction
	NDS	POLAND	1.000	4.000		Respirable fraction
	VLEP	ROMANIA	1.000	4.000		Respirable fraction
	VLA	SPAIN	1.000	4.000		
	SUVA	SWITZERLAND	1.000	4.000		Inhalable fraction
	WEL	U.K.	1.000			Inhalable fraction
	VLE	PORTUGAL	1.000	4.000		Respirable fraction
	GVI	CROATIA	1.000	4.000		Respirable fraction
	MV	SLOVENIA	1.000	4.000		
	TLV	CZECHIA	1.000	4.000		Respirable fraction
	TLV	BULGARIA	1.000	4.000		Respirable fraction
Sílica cristalina, quartzo (fração respirável) CAS: 14808-60-7	ACGIH		0.025			(R), A2 - Pulm fibrosis, lu cancer
	UE		0.1			
	MAK	AUSTRIA	0.050			
	VLEP	FRANCE	0.100			Respirable aerosol
	ÁK	HUNGARY	0.150			Respirable aerosol
	NDS	POLAND	0.100			
	VLA	SPAIN	0.050			
	SUVA	SWITZERLAND	0.150			Respirable aerosol
	MAC	NETHERLANDS	0.075			Respirable dust
	GVI	CROATIA	0.100			
	MV	SLOVENIA	0.150			
	IPRV	LITHUANIA	0.100			

Valores de concentração previsivelmente sem efeitos (PNEC)

	Limite PNEC	Via de exposição	Frequência de exposição	Notas
Cal hidratada CAS: 1305-62-0	0.49 mg/cm2	Água doce		
	0.32 mg/cm2	Água do mar		

1080 mg/kg	Solo (agricultura)	
3 mg/cm2	Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP)	

Nível derivado de exposição sem efeito (DNEL)

	Trabalhador industrial	Trabalhador profissional	Consumidor	Via de exposição	Frequência de exposição	Notas
Cal hidratada CAS: 1305-62-0		4 mg/m3	4 mg/m3	Por inalação humana	De curto prazo, efeitos locais	
		1 mg/m3	1 mg/m3	Por inalação humana	De longo prazo, efeitos locais	

Recomenda-se considerar no processo de avaliação do risco os valores limites de exposição profissional previstos pelo ACGIH para os pós inertes, a não ser que estejam classificados de maneira diferente (PNOC fração respirável: 3 mg/m³; PNOC fração inalável: 10 mg/m³). Em caso de ultrapassagem desses limites aconselha-se o uso de um filtro de tipo P cuja classe (1, 2 ou 3) terá de ser escolhida com base no resultado da avaliação do risco.

8.2. Controlo da exposição

Providenciar ventilação adequada. Sempre que possível, isso deve ser feito com o uso de ventilação local e boa extração geral.

Protecção dos olhos:

Utilizar viseiras de segurança fechadas, não usar lentes oculares.

Protecção da pele:

Usar roupas adequadas para a proteção completa da pele de acordo com a atividade e a exposição (EN 14605/EN 13982), por ex. macacão de trabalho, avental, calçado de segurança, roupa adequada.

Protecção das Mãos:

Não há nenhum material ou combinação de materiais para luvas que possa garantir uma resistência ilimitada a qualquer produto químico ou combinação de produtos.

Para o manuseamento prolongado ou repetido, utilizar luvas resistentes a produtos químicos.

Materiais apropriados para luvas de protecção (EN 374/EN 16523); NBR (Borracha de nitrilo): espessura >= 0.4 mm; tempo de permeação >= 480 min.; FKM (Borracha fluorada): espessura >= 0.4 mm; tempo de permeação >= 480 min.

A escolha das luvas de proteção apropriadas não depende apenas do material, mas também de outras características de qualidade, variáveis entre um fabricante e outro, e dos modos e tempos de utilização da mistura.

Protecção respiratória:

Se os trabalhadores estiverem expostos a concentrações acima do limite de exposição devem usar máscaras certificadas apropriadas.

Dispositivo de filtragem anti-pó (EN 143): máscara com filtro P2.

Quando a ventilação for insuficiente ou a exposição for prolongada, use um dispositivo de protecção das vias respiratórias.

Controles da exposição ambiental:

Ver o capítulo 6.2

Medidas de higiene e técnicas

Ver o parágrafo 7.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto: poeira

Cor: branco

Odor: inodoro

Ponto de fusão/congelamento: N.D.

Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição: N.D.

Inflamabilidade: N.A.

Limite superior/inferior de inflamabilidade ou explosão: N.D.

Ponto de inflamação: N.A.

Temperatura de autoignição: N.D.

Temperatura de decomposição: N.D.

pH: >=12.00<=13.00 (50% em dispersão aquosa)

Viscosidade cinemática: N.A.

Densidade: 1300-1500 kg/m3 (Método interno)

Densidade dos vapores: N.A.

Pressão de vapor: N.D.

Hidrosolubilidade: parcialmente solúvel

Solubilidade em óleo: N.A.

Coeficiente de partição (n-octanol/água): N.A.

Características das partículas:

Com base nos dados disponíveis, o produto não contém nanomateriais.

9.2. Outras informações

Condutividade: N.D.

Propriedades explosivas: N.D.

Propriedades comburentes: N.D.

Taxa de evaporação: N.A.

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1. Reatividade

Estável em condições normais

10.2. Estabilidade química

Estável em condições normais

10.3. Possibilidade de reações perigosas

Nenhuma.

10.4. Condições a evitar

O produto teme a humidade. Conservar em ambientes secos.

10.5. Materiais incompatíveis

Nenhum em particular.

Ver o capítulo 10.3

10.6. Produtos de decomposição perigosos

Nenhum.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

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

Informação toxicológica do produto:

a) Toxicidade aguda	Não classificado
	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
b) Corrosão/irritação cutânea	O produto é classificado: Skin Irrit. 2(H315)
c) Lesões oculares graves/irritação ocular	O produto é classificado: Eye Dam. 1(H318)
d) Sensibilização respiratória ou cutânea	O produto é classificado: Skin Sens. 1B(H317)
e) Mutagenicidade em células germinativas	Não classificado
	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
f) Carcinogenicidade	Não classificado
	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
g) Toxicidade reprodutiva	Não classificado
	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
h) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única	Não classificado
	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
i) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida	Não classificado
	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
j) Perigo de aspiração	Não classificado
	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Informação toxicológica das substâncias principais encontrada no produto:

Clinker de cimento Portland branco	a) Toxicidade aguda	LD50 Pele Coelho > 2000 mg/kg

Cal hidratada	a) Toxicidade aguda	LD50 Oral Ratazana > 2000 mg/kg
		LD50 Pele Coelho > 2500 mg/kg

11.2. Informações sobre outros perigos

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:

Nenhuma substância desreguladora do sistema endócrino presente numa concentração ≥ 0,1%

Informações sobre a sílica cristalina:

A agência internacional para a investigação sobre o Cancro declarou que a sílica cristalina inalada de fontes profissionais pode causar cancro do pulmão no homem. Sublinhou, todavia, que não se devem incriminar todas as circunstâncias industriais, nem todos os tipos de sílica cristalina. Em 2003, o Comité Científico da UE para os limites de exposição profissional declarou que o efeito principal sobre o homem da inalação de pó de sílica cristalina respirável é a silicose. Existem informações suficientes para concluir que o risco relativo de cancro no pulmão é superior nas pessoas afetadas por silicose. A proteção dos trabalhadores seria garantida respeitando os atuais valores limite de exposição profissional. Além disso, os trabalhadores devem receber a devida formação sobre o uso e a movimentação apropriados para este produto.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

Utilizar segundo os bons usos profissionais, evitando de dispersar o produto no ambiente.

12.1. Toxicidade

Informação Ecotoxicológica:

Lista das propriedades ecotoxicológicas do produto

Não classificado para perigos ambientais

Não existem dados disponíveis para o produto

Lista de componentes com propriedades ecotoxicológicas

Componente	**Num. de Ident.**	**Inf. Ecotox.**
Cal hidratada	CAS: 1305-62-0 - EINECS: 215-137-3	a) Toxicidade aquática aguda : LC50 Peixes de água doce 50.6 mg/l 96h
		a) Toxicidade aquática aguda : EC50 Invertebrados de água doce 49.1 mg/l 48h
		a) Toxicidade aquática aguda : EC50 Algas de água doce 184.57 mg/l 72h
		b) Toxicidade aquática crónica : NOEC Invertebrados aquáticos de água salgada 32 mg/l - 14d
		b) Toxicidade aquática crónica : NOEC Algas de água doce 48 mg/l 72h
		a) Toxicidade aquática aguda : LC50 Peixes de água salgada 457 mg/l 96h
		a) Toxicidade aquática aguda : LC50 Invertebrados aquáticos de água salgada 158 mg/l 96h
		d) Toxicidade terrestre : NOEC Macrorganismos do solo 2000 mg/kg
		d) Toxicidade terrestre : NOEC Microrganismos do solo 12000 mg/kg
		e) Toxicidade das plantas : NOEC 1080 mg/kg

12.2. Persistência e degradabilidade

N.A.

12.3. Potencial de bioacumulação

N.A.

12.4. Mobilidade no solo

N.A.

12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Com base nos dados disponíveis, o produto não contém substâncias PBT/mPmB em percentagem ≥ 0.1%.

12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Nenhuma substância desreguladora do sistema endócrino presente numa concentração ≥ 0,1%

12.7. Outros efeitos adversos

N.A.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

DDT n.º 92976 de 05/05/2023

Recuperar se for possível. Enviar para instalações de eliminação autorizadas ou para incineradoras em condições controladas. Actuar em conformidade com as vigentes disposições locais e nacionais.

Não permitir a contaminação de esgotos ou cursos de água.

Eliminar os recipientes contaminados pelo produto, de acordo com o local ou nacional disposições legais.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

Produto não perigoso segundo o regulamento de transporte.

14.1. Número ONU ou número de ID

N.A.

14.2. Designação oficial de transporte da ONU

N.A.

14.3. Classe(s) de perigo para efeitos de transporte

N.A.

14.4. Grupo de embalagem

N.A.

14.5. Perigos para o ambiente

N.A.

14.6. Precauções especiais para o utilizador

N.A.

Estrada e ferrovias (ADR-RID):

N.A.

Via aérea (IATA):

N.A.

Via marítima (IMDG):

N.A.

14.7. Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

N.A.

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

Dir. 98/24/CE (Riscos relativos a agentes químicos no trabalho)

Dir. 2000/39/CE (Valores limites de exposição no trabalho)

Diretiva 2010/75/UE

Regulamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Regulamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Regulamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (EU) n. 758/2013

Regulamento (EU) n. 2020/878

Regulamento (EU) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Regulamento (EU) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Regulamento (EU) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Regulamento (EU) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Regulamento (EU) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Regulamento (EU) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Regulamento (EU) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Regulamento (EU) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Regulamento (EU) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Regulamento (EU) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)

Regulamento (EU) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Regulamento (EU) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Regulamento (EU) n. 2020/217 (ATP 14 CLP)

Regulamento (EU) n. 2020/1182 (ATP 15 CLP)

Regulamento (EU) n. 2021/643 (ATP 16 CLP)

Regulamento (EU) n. 2021/849 (ATP 17 CLP)

Regulamento (EU) n. 2022/692 (ATP 18 CLP)

Limitações respeitantes ao produto ou às substâncias contidas, de acordo com o Anexo XVII do Regulamento (CE) 1907/2006 (REACH) e sucessivas modificações:

Limitações respeitantes ao produto: Nenhum

Limitações respeitantes às substâncias contidas: 75

Provisões relacionadas com a Diretiva da UE 2012/18 (Seveso III):

Nenhum

Regulamento (UE) n. 649/2012 (Regulamento PIC)

FDT n.°29976 de 10/05/2023

Não há substâncias listadas

Classe de perigo aquático - Alemanha

1: Low hazard to waters

Substâncias SVHC:

Com base nos dados disponíveis, o produto não contém substâncias SVHC em percentagem ≥ 0.1%.

Para fornecer indicações aos fabricantes e aos utilizadores de produtos e materiais que contenham sílica cristalina foi criado um guia para gerir a sílica cristalina respirável e para a utilização segura dos produtos que contêm sílica cristalina no local de trabalho. Para informações: http://www.nepsi.eu: Acordo sobre a proteção da saúde dos trabalhadores através da manipulação e utilização correta da sílica cristalina e dos produtos que a contêm (2006/C 279/02).

15.2. Avaliação da segurança química

Não foi realizada nenhuma Avaliação da Segurança Química para a mistura

SECÇÃO 16: Outras informações

Código	Descrição
H315	Provoca irritação cutânea.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H372	A exposição prolongada ou repetida causa danos aos órgãos por inalação.

Código	Classe de perigo e categoria de perigo	Descrição
3.2/2	Skin Irrit. 2	Irritação cutânea, Categoria 2
3.3/1	Eye Dam. 1	Lesões oculares graves, Categoria 1
3.4.2/1B	Skin Sens. 1B	Sensibilização cutânea, Categoria 1B
3.8/3	STOT SE 3	Toxicidade para órgãos-alvo específicos — exposição única, Categoria 3
3.9/1	STOT RE 1	Toxicidade para órgãos-alvo específicos — exposição repetida, Categoria 1

Classificação e procedimento utilizado para determinar a classificação das misturas em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CRE]:

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008	Procedimento de classificação
3.2/2	Método de cálculo
3.3/1	Método de cálculo
3.4.2/1B	Método de cálculo

Este documento foi preparado por pessoa com formação apropriada

Principais fontes bibliográficas:

ECDIN - Rede de Informação e Dados de Produtos Químicos Ambientais - Centro de Pesquisa Unido, Comissão das Comunidades Europeias

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS (PROPRIEDADES PERIGOSAS DE MATERIAIS INDUSTRIAIS da SAX) - Oitava Edição - Van Nostrand Reinold

Fichas de dados de segurança dos fornecedores de matérias-primas.

CCNL - Anexo 1

As informações aqui contidas baseiam-se nos nossos conhecimentos na data acima indicada. Referem-se exclusivamente ao produto indicado e não constituem garantia particular de qualidade.

O utilizador é obrigado a assegurar-se que esta informação é apropriada e completa com respeito ao uso específico a que se destina.

Esta ficha anula e substitui todas as edições precedentes. u prolongada ao produto por inalação, ingestao ou contacto com a pele.

Legenda das abreviações e acrônimos utilizados nesta folha de dados de segurança:

ACGIH: Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais

ADR: Acordo Europeu sobre Transporte Rodoviário Internacional de Mercadorias Perigosas

AND: Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas, por vias navegáveis interiores

ATE: Estimativa de Toxicidade Aguda

ATEmix: Estimativa da toxicidade aguda (Misturas)

BCF: Fator de bioconcentração

BEI: Índice biológico de exposição

BOD: Carência bioquímica de oxigénio

CAS: Chemical Abstracts Service (sector da Sociedade Americana de Química).

CAV: Centro Antivenenos

CE: Comunidade Europeia

CLP: Classificação, rotulagem, embalagem.

CMR: Cancerígeno, Mutagénico e Reprotóxico
COD: Carência Química de Oxigénio
COV: Composto Orgânico Volátil
CSA: Avaliação de Segurança Química
CSR: Relatório de Segurança Química
DMEL: Nível derivado de exposição com efeito mínimo
DNEL: Nível derivado de exposição sem efeito
DPD: Diretiva relativa às Preparações Perigosas
DSD: Diretiva relativa às Substâncias Perigosas
EC50: Média Concentração Máxima Efetiva
ECHA: Agência Europeia dos Produtos Químicos
EINECS: Inventário Europeu de Substâncias Químicas Existentes em Comércio
ES: Cenário de Exposição
GefStoffVO: Normativa sobre Substâncias Perigosas, Alemanha
GHS: Sistema globalmente harmonizado de Classificação e Rotulagem de produtos químicos
IARC: Centro Internacional de Investigação do Cancro
IATA: Associação Internacional Transporte Aéreo
IATA-DGR: Regulamentação Mercadorias Perigosas conforme a Associação Internacional Transporte Aéreo (IATA)
IC50: Média Concentração Máxima Inibitória
ICAO: Organização Internacional Aviação Civil
ICAO-TI: Instruções técnicas conforme a "Organização Internacional Aviação Civil" (ICAO).
IMDG: Código marítimo internacional para mercadorias perigosas.
INCI: Nomenclatura Internacional de Ingredientes Cosméticos.
IRCCS: Instituto Científico de Investigação, Hospitalização e Assistência Médica
KAFH: KAFH
KSt: Coeficiente de explosão
LC50: Concentração letal para 50% da população de teste
LD50: Dose letal para 50% da população de teste.
LDLo: Baixa Dose Letal
N.A.: Não Aplicável
N/A: Não Aplicável
N/D: Indefinido / Não disponível
NA: Não disponível
NIOSH: Instituto Nacional para Segurança e Saúde Ocupacional
NOAEL: Nível sem efeitos adversos observados
OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional
PBT: Persistente, bioacumulável e tóxico
PGK: Instruções de embalagem
PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos
PSG: Passageiros
RID: Regulamentação relativa ao Transporte Ferroviário Internacional de Mercadorias Perigosas.
STEL: Limite de exposição a curto prazo
STOT: Toxicidade para órgão alvo específico
TLV: Valor limite de limiar
TWATLV: Valor limite de limiar para media ponderada do tempo - 8 horas/dia (Padrão ACGIH)
vPvB: Muito persistente, muito bioacumulável
WGK: Classe de perigo aquático - Alemanha

Parágrafos modificados desde da revisão anterior:

- SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa
- SECÇÃO 2: Identificação dos perigos
- SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes
- SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros
- SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios
- SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental
- SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem
- SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual
- SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas
- SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade
- SECÇÃO 11: Informação toxicológica
- SECÇÃO 12: Informação ecológica
- SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação
- SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

- SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação
- SECÇÃO 16: Outras informações

APÊNDICE – CENÁRIOS DE EXPOSIÇÃO

O presente documento inclui todos os cenários de exposição (ES), ocupacionais e ambientais, relevantes para a produção e utilização de $Ca(OH)_2$, tal como exigido ao abrigo do Regulamento REACH (Regulamento (CE) N.º 1907/2006). Para o desenvolvimento dos cenários de exposição (ES) foram tidos em consideração o Regulamento e o Guia de Orientação REACH relevante. Para uma descrição de todos os seus usos e processos, consultar o capítulo «R.12 – Sistema descritor de utilizações» do Guia de Orientação (Versão: 2, Março 2010, ECHA-2010-G-05-EN), para a descrição e implementação de medidas de gestão de risco (MGR) consultar o capítulo «R.13 – Medidas de gestão de riscos» do Guia de Orientação (Versão: 1.1, Maio 2008), para a estimativa de exposição profissional consultar o capítulo «R.14 – Estimativa de exposição profissional» do Guia de Orientação (Versão: 2, Maio 2010, ECHA-2010-G-09-EN) e para avaliação de exposição ambiental real foi usado o capítulo «R.16 – Avaliação de Exposição Ambiental» (Versão: 2, Maio 2010, ECHA-10-G-06-EN).

Metodologia usada para a avaliação da exposição ambiental

Os cenários de exposição ambiental realizam a avaliação, apenas, à escala local, incluindo estações de tratamento de depuração municipais (ETDs) ou estações de tratamento de águas residuais industriais (ETARs), quando aplicável, para usos industriais e profissionais, dado que a ocorrência de quaisquer efeitos deverá realizar-se à escala local.

1) Usos industriais (escala local)

A avaliação de exposição e de riscos só é relevante para o ambiente aquático, quando aplicável, incluindo ETDs/ETARs, dado que as emissões nas fases industriais aplicam-se principalmente às águas (residuais). O efeito aquático e a avaliação de riscos lidam, unicamente, com o efeito sobre organismos/ecossistemas devido a possíveis alterações do pH, relacionadas com descargas de OH^-. A avaliação de exposição no ambiente aquático lida, apenas, com as possíveis alterações de pH no efluente da ETD e águas superficiais decorrentes das descargas de OH^-, à escala local, e é realizada através da avaliação do impacto do pH alterado: o pH das águas superficiais não deverá ultrapassar os 9 (regra geral, a maior parte dos organismos toleram valores de pH entre os 6 e os 9).

As medidas de gestão de riscos relacionadas com o ambiente têm como objetivo evitar as descargas de soluções de $Ca(OH)_2$ em águas residuais municipais ou nas águas superficiais, no caso de tais descargas serem passíveis de provocar alterações significativas no pH. É necessário um controlo regular do valor do pH durante a introdução em mar aberto. As descargas deverão ser realizadas de modo a que as alterações de pH nas águas superficiais recetoras sejam minimizadas. O pH do efluente é normalmente medido e pode ser neutralizado com facilidade, tal como é, geralmente exigido pelas leis nacionais.

2) Usos profissionais (escala local)

A avaliação de exposição e de risco só é relevante para o ambiente aquático e terrestre. O efeito aquático e a avaliação de riscos são determinados pelo efeito do pH. No entanto, calcula-se o clássico rácio de caracterização dos riscos (QCR), com base nas PEC (concentrações previstas no ambiente) e nas PNEC (concentrações relevantes previsivelmente sem efeitos). Os usos profissionais a uma escala local referem-se a aplicações no solo agrícola ou urbano. A exposição ambiental é avaliada com base em dados e numa ferramenta de modelização. A ferramenta de modelação FOCUS/Exposit é usada para avaliar a exposição terrestre e aquática (concebida originalmente para aplicações biocidas).

Os detalhes são registados nos cenários específicos.

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

Metodologia usada para avaliacão da exposicão profissional

Por definição, um cenário de exposição (ES) tem de descrever sob que condições operacionais (CO) e medidas de gestão de riscos (MGRs) a substância poderá ser manuseada com segurança. Isto é demonstrado se o nível de exposição estimado estiver abaixo dos respetivos níveis derivados de exposição sem efeitos (DNEL), que, por sua vez, é expresso no rácio de caracterização dos riscos (QCR). Para os trabalhadores, a inalação da dose repetida dos DNEL, assim como a inalação grave dos DNEL assenta nas respetivas recomendações do comité científico sobre os limites de exposição profissional (SCOEL), 1 mg/m³ e 4 mg/m³, respetivamente.

Nos casos em que nem os dados medidos, nem os dados análogos estão disponíveis, a exposição humana é avaliada com a ajuda de uma ferramenta de modelização. No primeiro nível de rastreamento de primeira fase, a ferramenta MEASE (http://www.ebrc.de/mease.html) é usada para avaliar a exposição da inalação de acordo com o guia de orientação ECHA (R.14).

Dado que a recomendação SCOEL (Limites de Exposição Ocupacional a Agentes Químicos) se refere a poeiras respiráveis enquanto a exposição estimada em MEASE reflete a fração que pode ser inalada, é incluída, inerentemente, uma margem de segurança adicional nos cenários de exposição, apresentados abaixo, nos casos em que a MEASE é usada para realizar estimativas de exposição.

Metodologia usada para avaliacão da exposicão do consumidor

Por definição, um cenário de exposição (ES) tem de descrever sob que condições as substâncias, preparações ou artigos podem ser manuseados com segurança. Nos casos em que nem os dados medidos, nem os dados análogos estão disponíveis, a exposição é avaliada com a ajuda de uma ferramenta de modelização.

Para os consumidores, a inalação da dose repetida dos DNEL, assim como a inalação grave dos DNEL assenta nas respetivas recomendações do Comité Científico sobre os Limites de Exposição Profissional (SCOEL), 1 mg/m³ e 4 mg/m³, respetivamente.

Para exposição à inalação de pós os dados, baseados em van Hemmen (van Hemmen, 1992: Bases de dados de exposição aos pesticidas agrícolas para avaliação de riscos. Rev. Ambiente de Contaminação Toxicológica 126: 1-85.), foram usados para calcular a exposição à inalação. A exposição à inalação para consumidores é estimada em 15 µg/hr ou 0,25 µg/min. No caso de tarefas maiores espera-se que a exposição à inalação seja mais elevada. É sugerido um factor de 10 quando a quantidade do produto ultrapassa os 2,5 kg, tendo como consequência a exposição à inalação de 150 µg/h. Para converter estes valores em mg/m³ será atribuído um valor preestabelecido de 1,25 m³/h para o volume de respiração sob condições de trabalho leve (van Hemmen, 1992), atribuindo12 µg/m³ para tarefas mais pequenas e 120 µg/m³ para tarefas maiores.

Quando o preparado ou substância é aplicado em granulado ou em tabletes, a exposição às poeiras será reduzida. No caso da ausência de dados sobre a distribuição do tamanho das partículas e do desgaste dos grânulos deverá usar-se o modelo para a formulação de pós, supondo uma redução na formação de poeiras em 10% de acordo com Becks e Falks [Manual for the authorisation of pesticides. Plant protection products. Chapter 4 Human toxicology; risk operator, worker and bystander, version 1.0., 2006 (Manual para a autorização de pesticidas. Produtos para proteção das plantas. Capítulo 4 Toxicologia humana; operador de risco, trabalhador e espectador, versão 1.0., 2006)].

No caso de exposição cutânea e de exposição ocular tem-se seguido uma abordagem qualitativa, dado que não poderia resultar DNEL algum desta via devido às propriedades irritantes do óxido de cálcio. A exposição oral não foi avaliada, pois não é uma via previsível de exposição relativamente aos usos referidos.

Dado que a recomendação SCOEL se refere a poeiras respiráveis enquanto a exposição estimada pelo modelo van Hemmen reflete a fração que pode ser inalada, é incluída, inerentemente, uma margem de

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

segurança adicional nos cenários de exposição, apresentados abaixo, por exemplo, as estimativas de exposição são bastante conservadoras.

A avaliação da exposição profissional e industrial de $Ca(OH)_2$ e uso do consumidor é realizado e organizado com base em vários cenários. É apresentada uma descrição geral dos cenários e cobertura do ciclo de vida da substância no Quadro 1.

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

Quadro 1: Descrição geral dos cenários de exposição e cobertura do ciclo de vida da substância

Número de cenário de exposição (ES)	Título do cenário de exposição	Fabric	Utilizações identificadas			Estádio de ciclo de vida resultante	Ligado a Utilizações Identificadas	Sector de categoria de utilização (SU)	Categoria de Produto Químico (PC)	Categoria de processo (PROC)	Categoria de artigo (AC)	Categoria de Libertação para o Ambiente (ERC)
			Formulação	Utilização final	Utilização pelo	Vida útil (para artigos)						
9.1	Fabrico e utilizações industriais das soluções aquosas de substâncias de cal	X	X	X		X	1	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.2	Fabrico e utilizações industriais de sólidos com baixo nível de pulverulência/pós de substâncias de cal	X	X	X		X	2	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.3	Fabrico e utilizações industriais de sólidos com médio nível de pulverulência/pós de substâncias de cal	X	X	X		X	3	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b

DPT n.º 929976 de 05/05/2023

Número de cenário de exposição (ES)	Título do cenário de exposição	Fabric	Utilizações identificadas			Estádio de ciclo de vida resultante	Ligado a Utilizações Identificadas	Sector de categoria de utilização (SU)	Categoria de Produto Químico (PC)	Categoria de processo (PROC)	Categoria de artigo (AC)	Categoria de Libertação para o Ambiente (ERC)
			Formulação	Utilização final	Utilização pelo	Vida útil (para artigos)						
9.4	Fabrico e utilizações industriais de sólidos com elevado nível de pulverulência/pós de substâncias de cal	X	X	X		X	4	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9,10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9,10, 13, 14, 15, 16, 17, 18,19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a,27b	1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 11a
9.5	Fabrico e utilizações industriais de objectos maciços contendo substâncias de cal	X	X	X		X	5	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9,10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,39, 40	6, 14, 21, 22, 23, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.6	Utilizações profissionais de soluções aquosas de substâncias de cal		X	X		X	6	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12,13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 12,13, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

Número de cenário de exposição (ES)	Título do cenário de exposição	Fabric	Utilizações identificadas			Estádio de ciclo de vida resultante	Ligado a Utilizações Identificadas	Sector de categoria de utilização (SU)	Categoria de Produto Químico (PC)	Categoria de processo (PROC)	Categoria de artigo (AC)	Categoria de Libertação para o Ambiente (ERC)
			Formulação	Utilização final	Utilização pelo	Vida útil (para artigos)						
9.7	Utilizações profissionais de sólidos com baixo nível de pulverulência/pós de substâncias de cal		X	X		X	7	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12,13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13,15, 16, 17, 18, 19, 21, 25,26	1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.8	Utilizações profissionais de sólidos com poeira nível médio de pulverulência/pós de substâncias de cal		X	X		X	8	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12,13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13,15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b
9.9	Utilizações profissionais de sólidos com elevado nível de pulverulência/substâncias de pós de cal		X	X		X	9	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12,13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13,15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f

DDT n.º 29976 de 05/05/2023

Número de cenário de exposição (ES)	Título do cenário de exposição	Fabric	Utilizações identificadas			Estádio de ciclo de vida resultante	Ligado a Utilizações Identificadas	Sector de categoria de utilização (SU)	Categoria de Produto Químico (PC)	Categoria de processo (PROC)	Categoria de artigo (AC)	Categoria de Libertação para o Ambiente (ERC)
			Formulação	Utilização final	Utilização pelo	Vida útil (para artigos)						
9.10	Utilização profissional de substâncias de cal no tratamento do solo		X	X			10	22	9b	5, 8b, 11, 26		2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.11	Utilizações profissionais de artigos/contentores com substâncias de cal			X		X	11	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24		0, 21, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	10a, 11a, 11b, 12a, 12b
9.12	Utilização pelo consumidor de material de construção («Faça você mesmo»)				X		12	21	9b, 9a			8
9.13	Utilização do consumidor de CO_2 absorvente em aparelhos respiratórios				X		13	21	2			8

DDT n.º 929076 de 05/05/2023

Número de cenário de exposição (ES)	Título do cenário de exposição	Fabric	Utilizações identificadas			Estádio de ciclo de vida resultante	Ligado a Utilizações Identificadas	Sector de categoria de utilização (SU)	Categoria de Produto Químico (PC)	Categoria de processo (PROC)	Categoria de artigo (AC)	Categoria de Libertação para o Ambiente (ERC)
			Formulação	Utilização final	Utilização pelo	Vida útil (para artigos)						
9.14	Utilização do consumidor de cal/fertilizante de jardim				X		14	21	20, 12			8e
9.15	Utilização do consumidor de substâncias de cal enquanto químicos para tratamento de água em aquários				X		15	21	20, 37			8
9.16	Utilização do consumidor de cosméticos contendo substâncias com cal				X		16	21	39			8

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

Número de cenário de exposição (ES) 9.9: Utilizações profissionais de sólidos com elevado nível de pulverulência/substâncias de pós de cal.

Modelo de um Cenário de Exposição (1) relativo às utilizações por parte dos trabalhadores	
1. Título	
Título curto livre	Utilizações profissionais de sólidos com elevado nível de pulverulência/substâncias de pós de cal.
Título sistemático com base no descritor de utilizações	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (serão dados PROCs e ERCs apropriados na Secção 2)
Processos, tarefas e/ou actividades abrangidas	Os processos, tarefas e/ou actividades abrangidas são descritos na Secção 2.
Método de avaliação	A avaliação da exposição por inalação tem como base a ferramenta de estimativa de exposição MEASE. A avaliação ambiental assenta no FOCUS-Exposit.

2. Condições operacionais e medidas de gestão de riscos

PROC/ERC	Definição REACH	Tarefas implicadas
PROC 2	Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada	Será providenciada mais informação no Guia de Orientação ECHA sobre os requisitos e avaliação de segurança química, Capítulo R.12: Sistema descritor de utilização (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)	
PROC 4	Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição	
PROC 5	Mistura ou combinação em processos descontínuos de formulação de preparações e artigos (em múltiplos estádios e/ou contacto significativo)	
PROC 8a	Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim	
PROC 8b	Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim	
PROC 9	Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)	
PROC 10	Aplicação ao rolo ou à trincha	
PROC 11	Projecção convencional em aplicações não industriais	
PROC 13	Tratamento de artigos por banho (mergulho) e vazamento	
PROC 15	Utilização como reagente para uso laboratorial	
PROC 16	Utilização de materiais como fontes de combustível; exposição previsível limitada ao produto não queimado	
PROC 17	Lubrificação em condições de elevada energia e em processo parcialmente aberto	
PROC 18	Lubrificação em condições de energia elevada	
PROC 19	Mistura manual em estreito contacto com as substâncias e existindo à disposição apenas equipamentos de protecção individual (EPI)	
PROC 25	Outras operações de trabalho a quente com metais	
PROC 26	Manuseamento de substâncias sólidas inorgânicas à temperatura ambiente	
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Utilização dispersiva e generalizada, em exteriores e interiores, de substâncias reactivas ou auxiliares de processamento em sistemas abertos	

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores

Características do produto

De acordo com a abordagem MEASE, o potencial de emissão intrínseca de substâncias é um dos principais determinantes de exposição. Isto reflecte-se na atribuição da chamada classe de fugacidade na ferramenta MEASE. Para operações conduzidas com substâncias sólidas à temperatura ambiente a fugacidade assenta nos níveis de poeira da referida substância. Enquanto em operações de metal quente, a fugacidade depende da temperatura, tendo em consideração a temperatura do processo e o ponto de fusão da substância. Enquanto terceiro grupo, as tarefas altamente abrasivas assentam no nível de abrasão em vez de no potencial de emissão intrínseco da substância.

PROC	Utilização na preparação	Material na preparação	Forma física	Potencial da emissão
Todos os PROCs aplicáveis	não restrito		sólido/pó	elevado.

Quantidades utilizadas

A tonelagem real manuseada por turno não é considerada uma influência na exposição deste cenário. Pelo contrário, a combinação da escala da operação (industrial vs. profissional) e nível de contenção/automatização (tal como reflectido nos PROC) é o determinante principal do processo de emissão potencial intrínseca.

Frequência e duração da utilização/exposição

PROC	Duração da exposição
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26	≤ 240 minutos
PROC 11	≤ 60 minutos
Todos os outros PROCs aplicáveis	480 minutos (não restritos)

Factores humanos não influenciados pela gestão dos riscos

O volume de alteração de respiração durante todos os passos do processo no PROCs presume-se que seja de 10 m³/alteração (8 horas).

Outras condições operacionais determinadas que afectam a exposição dos trabalhadores

As condições operacionais, por exemplo, temperatura do processo e pressão do processo não são consideradas relevantes para avaliação de exposição profissional nos processos conduzidos. Nos passos do processo, com temperaturas consideravelmente elevadas (por exemplo, PROC 22, 23, 25), a avaliação da exposição na MEASE assenta, porém, no rácio da temperatura de processo e no ponto de fusão. Enquanto se espera que as temperaturas associadas variem dentro da indústria, o rácio mais elevado é encarado como pior das hipóteses para uma estimativa de exposição. Deste modo, todas as temperaturas de processo são automaticamente abrangidas neste cenário de exposição para o PROC 22, 23 e o PROC 25.

Condições e medidas técnicas ao nível do processo (fonte) para impedir libertações e emissões

As medidas de gestão de riscos ao nível do processo, (por exemplo, contenção ou segregação da fonte de emissão) normalmente, não são necessárias nos processos.

Condições e medidas técnicas para controlar a dispersão a partir da fonte na direcção do trabalhador

PROC	Nível de separação	Controlos localizados (LC)	Eficiência do LC (de acordo com a MEASE)	Mais informações
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 16, 26	Qualquer separação, potencialmente, necessária de trabalhadores da fonte de emissão é indicada acima sob o nome «Frequência e duração da exposição». Poderá dar-se uma redução da duração da exposição, por exemplo, através da instalação de divisões de controlo ventiladas (pressão positiva) ou através da remoção do trabalhador dos locais de trabalho implicados com exposição relevante.	ventilação de exaustão local genérica	72 %	-
PROC 17, 18		ventilação de exaustão local integrada	87 %	-
PROC 19		não aplicável	na	apenas em divisões bem ventiladas ou espaços exteriores (eficiência 50%)
Todos os outros PROCs aplicáveis		não requerido	na	-

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

Medidas organizacionais para impedir/limitar libertações e emissões, a dispersão e a exposição

Evitar inalação ou ingestão. As medidas básicas de higiene ocupacional são necessárias para garantir um manuseamento seguro da substância. Estas medidas implicam boas práticas pessoais e domésticas (por exemplo, limpeza regular com dispositivos de limpeza adequados), a proibição da ingestão de comida no local de trabalho, assim como de fumar, o uso de roupas e calçado de trabalho, a não ser que especificado de outro modo. Tomar duche e trocar de roupas no fim do turno de trabalho. Não usar roupa contaminada em casa. Não limpar a poeira com ar comprimido.

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

PROC	Especificação de equipamento de protecção respiratório (EPR)	Eficiência de EPR (factor de protecção atribuído, FPA)	Especificação de luvas	Equipamento de Protecção individual (EPI)
PROC 9, 26	FFP1 máscara	FPA=4	Dado que o $Ca(OH)_2$ está classificado como irritante para a pele, é obrigatório o uso de luvas de protecção para todos os passos do processo.	Deverá usar-se equipamento de protecção para olhos (por exemplo, óculos ou viseiras de protecção), a menos que se possa excluir o potencial contacto com os olhos, devido à natureza e tipo de aplicação (por exemplo, processo fechado). Deverá usar-se, igualmente, vestuário de protecção e calçado seguros de forma apropriada.
PROC 11, 17, 18, 19	FFP3 máscara	FPA=20		
PROC 25	FFP2 máscara	FPA=10		
Todos os outros PROCs aplicáveis	FFP2 máscara	FPA=10		

Qualquer EPR, tal como já definido, só será usado se os seguintes princípios foram implementados paralelamente: a duração do trabalho (comparar com «duração de exposição») deverá reflectir o stress psicológico adicional devido à resistência da respiração e massa do próprio EPR, devido, por sua vez, ao aumento térmico considerável resultante do isolamento da cabeça. Para além disso, a capacidade de utilização, por parte do trabalhador, de ferramentas e de comunicação ficarão reduzidas durante o uso do EPR.

Por todas as razões apresentadas, o trabalhador deverá ser (i) saudável (especialmente no caso de problemas médicos que possam afectar o uso do EPR), (ii) ter características faciais adequadas, reduzindo, assim, fugas entre a cara e a máscara (no caso de cicatrizes e pêlo facial). Os dispositivos recomendados que dependem de um isolante de cara ajustado não irão providenciar a protecção necessária a não ser que encaixem perfeitamente nos contornos da cara e de forma segura.

O empregador e os trabalhadores independentes têm responsabilidades legais pela manutenção e emissão de aparelhos de protecção respiratória e pela gestão da sua utilização correcta no local de trabalho. Assim sendo, deverão definir e documentar uma política adequada para um programa de aparelhos de protecção respiratória, incluindo a formação dos trabalhadores.

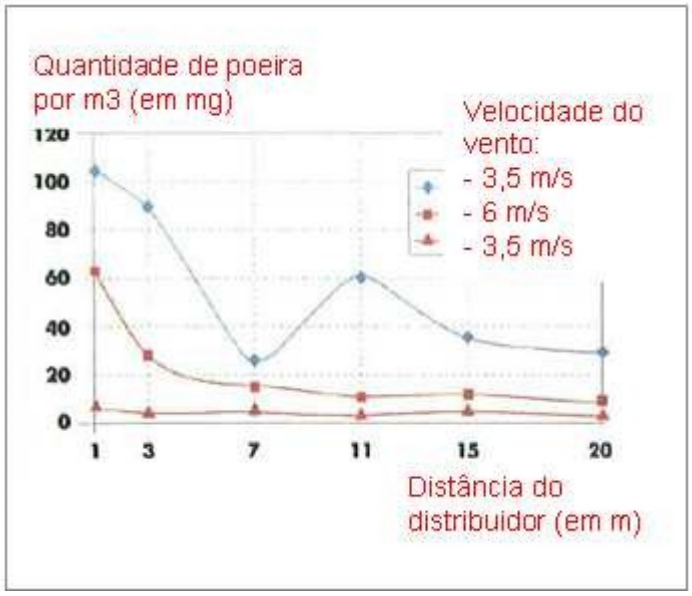
Poderá encontrar-se uma descrição geral dos FPA de diferentes EPR (de acordo com o BS EN 529:2005) no glossário MEASE.

– apenas relevante para a protecção do solo agrícola

Características do produto

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

Alteração: 1% (na pior das hipóteses com base nos dados a partir das medições da poeira no ar enquanto função da distância da aplicação)



DDT n.º 929976 de 05/05/2023

(Números retirados de: Laudet, A. et al., 1999)

Quantidades utilizadas	
$Ca(OH)_2$	2.244 kg/ha

Frequência e duração da utilização

1 dia/ano (uma aplicação por ano). São permitidas múltiplas aplicações por ano, desde que não se ultrapasse a quantidade total anual de 2.244 kg/ha [$Ca(OH)_2$]

Factores ambientais não influenciados pela gestão dos riscos

Volume das águas superficiais: 300 L/m2
Área de superfície do campo: 1 ha

Outras condições operacionais especificadas que afectam a exposição ambiental

Utilização dos produtos no exterior
Profundidade da mistura do solo: 20 cm

Condições e medidas técnicas ao nível do processo (fonte) para impedir libertações e emissões

Não há libertações directas para águas superficiais adjacentes.

Condições e medidas técnicas para reduzir ou limitar as descargas, emissões de ar e libertações para o solo

A alteração deverá ser minimizada.

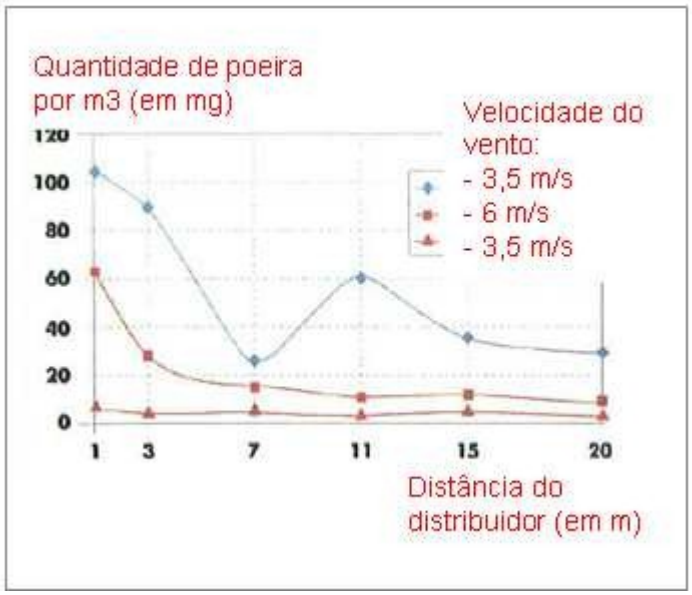
Medidas organizacionais para prevenir/limitar libertações do local

De acordo com os requisitos para uma boa prática agrícola, o solo agrícola deverá ser analisado antes da aplicação da cal, e a taxa de aplicação deverá ser ajustada de acordo com os resultados das análises.

2.2 Controlo de exposição ambiental – apenas relevante para o tratamento do solo na engenharia civil.

Características do produto

Alteração: 1% (na pior das hipóteses com base nos dados a partir das medições da poeira no ar enquanto função da distância da aplicação)



(Números retirados de: Laudet, A. et al., 1999)

Quantidades utilizadas	
$Ca(OH)_2$	238.208 kg/ha

Frequência e duração da utilização

1 dia/ano e apenas uma vez durante a vida útil. São permitidas múltiplas aplicações por ano, desde que não se ultrapasse a quantidade total anual de 238.208 kg/ha [$Ca(OH)_2$]

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

Factores ambientais não influenciados pela gestão dos riscos
Área de superfície do campo: 1 ha
Outras condições operacionais especificadas que afectam a exposição ambiental
Utilização dos produtos no exterior Profundidade da mistura do solo: 20 cm
Condições e medidas técnicas ao nível do processo (fonte) para impedir libertações e emissões
A cal só é aplicada no solo na zona de tecnosfera antes da construção rodoviária. Não há libertações directas para águas superficiais adjacentes.
Condições técnicas nas instalações e medidas destinadas a reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as emissões para o solo
A alteração deverá ser minimizada.

3. Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Exposição profissional

A ferramenta MEASE de estimativa de exposição foi usada para a avaliação da exposição por inalação. O rácio de caracterização dos riscos (QCR) é o coeficiente da estimativa de exposição refinada e o respectivo DNEL (nível derivado de exposição sem efeitos) deverá estar abaixo de 1 para demonstrar uma utilização segura. Para exposição à inalação, o QCR baseia-se no DNEL para $Ca(OH)_2$ de 1 mg/m³ (enquanto poeira respirável) e a respectiva estimativa de exposição por inalação daí resultante usando MEASE (enquanto poeira que pode ser inalada). Assim, o QCR inclui uma margem de segurança adicional, dado que a fracção respirável é uma sub-fracção da fracção inalada de acordo com a norma EN 481.

PROC	**Método usado para avaliação de exposição por inalação**	**Estimativa de exposição por inalação (QCR)**	**Método usado para avaliação de exposição cutânea**	**Estimativa de exposição cutânea (QCR)**
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m³ (<0,5 – 0,825)	Uma vez que o $Ca(OH)_2$ é classificado como irritante para a pele, a exposição cutânea deverá ser minimizada tanto quanto, tecnicamente, possível. Não foram verificados quaisquer efeitos cutâneos nos DNEL. Assim, a exposição cutânea não será avaliada neste cenário de exposição.	

Exposição ambiental para protecção do solo agrícola

O cálculo das PEC para solo e águas superficiais assenta no grupo de solo FOCUS (FOCUS, 1996) e no «rascunho do guia de orientação sobre o cálculo dos valores de concentrações previstas no ambiente (PEC) dos produtos de protecção de estações de tratamento para solo, águas subterrâneas, águas superficiais e sedimentos (Kloskowksi et al., 1999). A ferramenta de modelização FOCUS/EXPOSIT é preferível à EUSES, pois é mais apropriada para aplicações agrícolas, como neste caso, em que parâmetros como a variação precisam de ser incluídos na modelização. O FOCUS é um modelo tipicamente desenvolvido para aplicações biocidas e foi aperfeiçoado com base no modelo alemão EXPOSIT1.0, em que os parâmetros, tais como a variação, podem ser melhorados de acordo com os dados reunidos: uma vez aplicado no solo, o $Ca(OH)_2$ pode migrar, verdadeiramente, para as águas superficiais, através da variação.

Emissões ambientais	Consultar quantidades utilizadas			
Concentração de exposição na estação de tratamento de águas residuais (ETAR)	Não é relevante para a protecção do solo agrícola			
Concentração de exposição num compartimento pelágico aquático	**Substância**	**PEC (ug/L)**	**PNEC (ug/L)**	**QCR**
	$Ca(OH)_2$	7,48	490	0,015
Exposição de concentração em sedimentos	Tal como anteriormente descrito, não se espera exposição alguma nas águas superficiais ou nos sedimentos da cal. Para além disso, em águas naturais os iões de silicato reagem com HCO^-_3 para formar água e CO^{2-}_3 CO^{2-}_3 forma $CaCO_3$ ao reagir com o Ca^{2+}. O carbonato de cálcio precipita-se e deposita-se no sedimento. O carbonato de cálcio é de baixa solubilidade e um constituinte de solos naturais.			
Concentrações de exposição no solo e nas águas subterrâneas.	**Substância**	**PEC (mg/L)**	**PNEC (mg/L)**	**QCR**
	$Ca(OH)_2$	660	1080	0,61

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

Concentração de exposição em compartimento atmosférico	Este ponto não é relevante. O $Ca(OH)_2$ não é volátil. A pressão do vapor está abaixo dos 10^{-5} Pa.
A concentração da exposição é relevante para a cadeia alimentar (intoxicação secundária)	Este ponto não é relevante porque o cálcio pode ser considerado omnipresente e essencial para o ambiente. As utilizações abrangidas não influenciam significativamente a distribuição dos constituintes (Ca^{2+} e OH^-) no ambiente.

Exposição ambiental para o tratamento do solo na engenharia civil.

O tratamento do solo no cenário da engenharia civil assenta num cenário rodoviário limítrofe. Na reunião técnica especial rodoviária (Ispra, 5 de Setembro, 2003), os Estados Membros da UE e da indústria acordaram numa definição para «tecnosfera rodoviária». A tecnosfera rodoviária pode ser definida como «o ambiente de engenharia que transporta funções geotécnicas da rodovia ligadas à sua estrutura, operação e manutenção, incluindo as instalações para garantir a segurança da rodovia e conseguir o seu escoamento. Esta tecnosfera, que inclui a berma acentuada e suave na extremidade da faixa de rodagem, é ditada verticalmente pelo nível freático das águas subterrâneas. A autoridade responsável pelas estradas é responsável por esta tecnosfera rodoviária, incluindo segurança nas rodovias, assistência rodoviária, prevenção de poluição e gestão da água». A tecnosfera rodoviária foi, como tal, excluída como finalidade da avaliação para a avaliação de riscos com o objectivo de regular substâncias existentes/novas. A zona alvo é a que está para lá da tecnosfera, à qual se aplica a avaliação de riscos ambientais.

O cálculo das PEC para o solo assenta no grupo de solo FOCUS (FOCUS, 1996) e no «rascunho do guia de orientação sobre o cálculo dos valores de concentrações previstas no ambiente (PEC) dos produtos de protecção de estações de tratamento para solo, águas subterrâneas, águas superficiais e sedimentos (Kloskowksi et al., 1999). A ferramenta de modelização FOCUS/EXPOSIT é preferível à EUSES, pois é mais apropriada para aplicações agrícolas, como neste caso, em que parâmetros como a variação precisam de ser incluídos na modelização. O FOCUS é um modelo tipicamente desenvolvido para aplicações biocidas e foi aperfeiçoado com base no modelo alemão EXPOSIT1.0, em que os parâmetros, tais como a variação, podem ser melhorados de acordo com os dados reunidos.

Emissões ambientais	Consultar quantidades utilizadas			
Concentração de exposição na estação de tratamento de águas residuais (ETAR)	Não é relevante para um cenário rodoviário			
Concentração de exposição num compartimento pelágico aquático	Não é relevante para um cenário rodoviário			
Exposição de concentração em sedimentos	Não é relevante para um cenário rodoviário			
Concentrações de exposição no solo e nas águas subterrâneas.	**Substância**	**PEC (mg/L)**	**PNEC (mg/L)**	**QCR**
	$Ca(OH)_2$	701	1080	0,65
Concentração de exposição em compartimento atmosférico	Este ponto não é relevante. O $Ca(OH)_2$ não é volátil. A pressão do vapor está abaixo dos 10^{-5} Pa.			
A concentração da exposição é relevante para a cadeia alimentar (intoxicação secundária)	Este ponto não é relevante porque o cálcio pode ser considerado omnipresente e essencial para o ambiente. As utilizações abrangidas não influenciam significativamente a distribuição dos constituintes (Ca^{2+} e OH^-) no ambiente.			

Exposição ambiental para outros fins

Para todos os outros fins, não se realiza nenhuma avaliação de exposição ambiental quantitativa porque

- As condições operacionais e medidas de gestão de riscos são menos rigorosas que as indicadas para a protecção de solo agrícola ou tratamento de solo na engenharia civil.
- A cal é um ingrediente e está quimicamente ligado a uma matriz. As fugas são insignificantes e insuficientes para provocar uma alteração no solo, seja de águas residuais seja de águas superficiais
- A cal é utilizada especificamente para libertar o ar respirável livre de CO_2, após reacção com o CO_2. Tais aplicações, apenas estão relacionadas com o compartimento de ar, onde as propriedades da cal são exploradas
- A neutralização/alteração do pH é a utilização pretendida e não há impactos adicionais para além dos desejados.

4. Orientações para o utilizador a jusante (DU) avaliar se está a trabalhar dentro dos limites estabelecidos pelo cenário de exposição (ES)

O utilizador a jusante (DU) funciona dentro das fronteiras definidas pelo cenário de exposição (ES) se ambas as medidas de gestão de riscos propostas, tal como definidas, forem cumpridas ou o utilizador a jusante puder demonstrar, por si mesmo, que as condições operacionais e medidas de gestão de riscos implementadas são adequadas. Isto tem de ser feito ao mostrar que limitam a inalação e exposição cutânea a um nível abaixo do respectivo DNEL (dado que os processos e actividades em questão são cobertos pelos PROCs listados) tal como apresentando. Se os dados medidos não estiverem disponíveis, o utilizador a jusante (DU) poderá usar uma ferramenta de escala apropriada como a MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para realizar a estimativa da exposição associada. O nível de pulverulência da substância usada pode ser determinado de acordo com o glossário da MEASE. Por exemplo, substâncias com um nível de pulverulência inferior a 2,5%, de acordo com o Método de Tambor Rotativo (MTR), são consideradas substâncias de «baixo nível de pulverulência», com um nível de pulverulência inferior a 10% (MTR), são definidas como de «nível médio de pulverulência» e substâncias com um nível de pulverulência de ≥10% são definidas como de «nível elevado de pulverulência».

DDT n.º 929976 de 05/05/2023

DNEL$_{Inalação}$: 1 mg/m³ (enquanto poeira respirável)
Nota importante: O utilizador a jusante (DU) tem de estar ciente do facto de que, independentemente, do DNEL de longo prazo apresentado em cima, um DNEL para efeitos graves existe a um nível de 4 mg/m³. Ao demonstrar uma utilização segura aquando da comparação de estimativas de exposição com o DNEL de longo prazo, o DNEL grave também é abrangido (de acordo com o guia de orientação R.14, os níveis de exposição severa podem ser obtidos através da multiplicação de estimativas de exposição a longo prazo por um factor de 2). Aquando da utilização da MEASE para a derivação da estimativa de exposição, é de notar que a duração da exposição deverá ser, apenas, reduzida para metade da alteração enquanto medida de gestão de riscos (levando a uma redução de 40% da exposição).

Fim de Ficha de Dados de Segurança

DDT n.º 929976 de 05/05/2023