

**FASSA EPOXY 300 COMP.A**

Ficha de Segurança de 29/05/2025 revisão 3

**SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa****1.1. Identificador do produto**

Identificação do preparado:

Nome comercial: FASSA EPOXY 300 COMP.A

Código comercial: 1223

UFI: Q3QW-WAS1-C00X-AG4T

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

Uso recomendado: Resina epóxi

Usos desaconselhados: Não destinado ao uso do consumidor

**1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**

Fornecedor: FASSA Srl

Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - ITALY

Tel. +39 0422 7222

Fax +39 0422 887509

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 Irrit. 2	Provoca irritação ocular grave.
Skin Sens. 1A	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
Repr. 1B	Pode prejudicar a fertilidade ou causar efeitos adversos sobre o feto em caso de contacto com a pele e por ingestão.

Aquatic Chronic 2 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

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.
H319	Provoca irritação ocular grave.
H360	Pode prejudicar a fertilidade ou causar efeitos adversos sobre o feto em caso de contacto com a pele e por ingestão.
H411	Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

**Recomendações de prudência**

P201	Pedir instruções específicas antes da utilização.
P261	Evitar respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P273	Evitar a libertação para o ambiente.
P280	Use luvas/vestuário de protecção e proteja os olhos/o rosto.

P308+P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.  
P391 Recolher o produto derramado.

Disposições especiais:

EUH205 Contém componentes epoxídicos. Pode provocar uma reacção alérgica.

Contém:

oxirano, derivados mono[(alquil(C12-14)oxi)metílicos]

mistura reacional de 2,2'-[metilenobis(4,1-fenilenoximetileno)]dioxirano e 2-({2-[4-(oxiran-2-ilmetoxi)]fenoxi})oxirano e 2,2'-[metilenobis(2,1-fenilenoximetileno)]dioxirano

bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)fenil]propano

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%.

Nenhum outro risco

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1. Substâncias

N.A.

3.2. Misturas

Identificação do preparado: FASSA EPOXY 300 COMP.A

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

Quantidade	Nome	Num. de Ident.	Classificação	Número de registo:
≥20 - <30 %	bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)fenil]propano	CAS:1675-54-3 EC:216-823-5 Index:603-073-00-2	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 2, H411	01-2119456619-26-xxxx
			Limites de concentração específicos (SCL): 5% ≤ C < 100%: Skin Irrit. 2 H315 5% ≤ C < 100%: Eye Irrit. 2 H319	
≥10 - <20 %	mistura reacional de 2,2'-[metilenobis(4,1-fenilenoximetileno)]dioxirano e 2-({2-[4-(oxiran-2-ilmetoxi)]fenoxi})oxirano e 2,2'-[metilenobis(2,1-fenilenoximetileno)]dioxirano	EC:701-263-0	Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1A, H317; Aquatic Chronic 2, H411	01-2119454392-40-xxxx
≥5 - <10 %	oxirano, derivados mono[(alquil(C12-14)oxi)metílicos]	CAS:68609-97-2 EC:271-846-8 Index:603-103-00-4	Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317; Repr. 1B, H360F	01-2119485289-22-xxxx
≥0.3 - <0.5 %	dióxido de titânio	CAS:13463-67-7 EC:236-675-5 Index:022-006-00-2	Carc. 2, H351	01-2119489379-17-xxxx
≥0.3 - <0.5 %	mistura reacional de etilbenzeno, m-xileno, p-xileno	EC:905-562-9	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	01-2119555267-33-xxxx
			Estimativa de Toxicidade Aguda: ATE - Cutânea: 1100mg/kg pc ATE - Inalação (Vapor): 11mg/l	

≥0.05 - <0.1 % butanona	CAS:78-93-3 EC:201-159-0 Index:606-002-00-3	Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336, EUH066	01-2119457290-43-xxxx
≥0.05 - <0.1 % acetato de etilo	CAS:141-78-6 EC:205-500-4 Index:607-022-00-5	Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336, EUH066	01-2119475103-46-xxxx
≥0.05 - <0.1 % acetato de 2-metoxi-1-metiletilo	CAS:108-65-6 EC:203-603-9 Index:607-195-00-7	Flam. Liq. 3, H226; STOT SE 3, H336	01-2119475791-29-xxxx
≥0.05 - <0.1 % Quaternary ammonium compounds, benzyl(hydrogenated tallow alkyl)dimethyl, chlori	CAS:61789-72-8 EC:263-081-3	Acute Tox. 4, H302; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410, M-Chronic:1, M-Acute:10	01-2119970169-28-xxxx
≥0.005 - <0.025 % acetato de n-butilo	CAS:123-86-4 EC:204-658-1 Index:607-025-00-1	Flam. Liq. 3, H226; STOT SE 3, H336, EUH066	01-2119485493-29-xxxx
≥0.005 - <0.025 % Sílica cristalina, quartzo (fração respirável)	CAS:14808-60-7 EC:238-878-4	STOT RE 1, H372	Isento
≥0.005 - <0.025 % xileno	CAS:1330-20-7 EC:215-535-7 Index:601-022-00-9	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304  Estimativa de Toxicidade Aguda: ATE - Cutânea: 1100mg/kg pc ATE - Inalação (Vapor): 11mg/l	01-2119488216-32-xxxx
≥0.005 - <0.025 % etilbenzeno	CAS:100-41-4 EC:202-849-4 Index:601-023-00-4	Flam. Liq. 2, H225; Acute Tox. 4, H332; STOT RE 2, H373; Asp. Tox. 1, H304	01-2119489370-35-xxxx

Nota: cada informação presente na coluna EC# que inicia com o número "9" é um EC# designado Provisional List Number (Número de Lista Provisório) fornecido pelo ECHA enquanto se aguarda a publicação do Inventário Europeu oficial para as substâncias. Informações adicionais sobre o número CAS da substância: mistura reacional de etilbenzeno, m-xileno, p-xileno: A seguinte substância é identificada pelo número CAS quer nos países não sujeitos à Regulamentação REACH quer na Regulamentação ainda não atualizada com as novas nomenclaturas dos solventes: CAS 1330-20-7.

## 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.

Lavar completamente o corpo (duche ou banheira).

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 vômito, 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.

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

Jatos de água.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

A combustão produz fumo pesado.  
Não inalar os gases produzidos pela explosão e/ou combustão (monóxido e dióxido de carbono, óxidos de azoto).

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 accidental

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

Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência:

Usar os dispositivos de protecção individual.  
Colocar as pessoas em local seguro.  
Consultar as medidas de protecção expostas no ponto 7 e 8.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência:

Usar os dispositivos de protecção individual.

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

Material adequado para a recolha: material absorvente inerte (p. ex. areia, vermiculite).  
Sucessivamente à recolha, lavar com água a zona e os materiais interessados.  
Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la.

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 vapores e névoas.  
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

Conservar os recipientes bem fechados em local fresco e arejado, longe de fontes de calor.  
Manter longe de comidas, bebidas e rações.

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/Protecção individual

8.1. Parâmetros de controlo

Limites de exposição profissional

dióxido de titânio			
CAS: 13463-67-7	Tipo OEL	ACGIH	Longo prazo 0.2 mg/m3 Notas: Nanoscale particles - A3 - (R) URT irr, Pneumoconiosis
			Longo prazo 2.5 mg/m3 Notas: Finescale particles - A3 - (R) URT irr, Pneumoconiosis
	Tipo OEL	MAK	Áustria
			Longo prazo 5 mg/m3; Curto prazo 10 mg/m3 Notas: Respirable fraction
	Tipo OEL	MAK	Alemanha
			Longo prazo 0.3 mg/m3; Curto prazo 2.4 mg/m3



Notas: Respirable fraction, except ultrafine particles , Multiplied by the material density

Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 10 mg/m3
Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 11 mg/m3 Notas: Inhalable aerosol
Tipo OEL	VLEP	Romênia	Longo prazo 10 mg/m3; Curto prazo 15 mg/m3
Tipo OEL	TLV	Bulgária	Longo prazo 10 mg/m3
Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 10 mg/m3 Notas: Inhalable fraction
Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 3 mg/m3 Notas: Respirable aerosol
Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 10 mg/m3 Notas: Inhalable fraction
			Longo prazo 4 mg/m3 Notas: Respirable fraction
Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 10 mg/m3 Notas: Inhalable fraction
			Longo prazo 4 mg/m3 Notas: Respirable fraction
Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 10 mg/m3 Notas: Inhalable fraction
Tipo OEL	IPRV	Lituânia	Longo prazo 5 mg/m3
Tipo OEL	RV	Letônia	Longo prazo 10 mg/m3
Tipo OEL	NGV/KG V	Suécia	Longo prazo 5 mg/m3 Notas: inhalable aerosol

mistura reacional de etilbenzeno, m-xileno, p-xileno

Tipo OEL	ACGIH		Longo prazo 20 ppm Notas: A4, BEI - URT and eye irr, CNS impair
Tipo OEL	UE		Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	MAK	Áustria	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	MAK	Alemanha	Longo prazo 220 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 440 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Additional indication "D" means that the absorption of the agent through the skin, mucous membranes or eyes is an important part of the total exposure. It can be the result of both direct contact and its presence in the air.
Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLEP	Itália	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLEP	Romênia	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	TLV	Bulgária	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 200 mg/m3 - 45.4 ppm; Curto prazo 400 mg/m3 - 90.8 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 221 mg/m3; Curto prazo 442 mg/m3 Notas: Skin
Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 210 mg/m3 - 47.5 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLE	Portugal	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 220 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 440 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 220 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 441 mg/m3 - 100 ppm

			Notas: Skin
	Tipo OEL	GVI Croácia	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	AGW Alemanha	Longo prazo 220 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 440 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	NDS Polônia	Longo prazo 100 mg/m3; Curto prazo 200 mg/m3 Notas: Skin
	Tipo OEL	MV Eslovênia	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	IPRV Lituânia	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
butanona CAS: 78-93-3	Tipo OEL	ACGIH	Longo prazo 75 ppm; Curto prazo 150 ppm Notas: BEI Skin - URT irr, CNS and PNS impair
	Tipo OEL	UE	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	MAK Áustria	Longo prazo 295 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 590 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK Alemanha	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 600 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP Bélgica	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	VLEP França	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	VLEP Itália	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	VLEP Romênia	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	TLV Bulgária	Longo prazo 590 mg/m3; Curto prazo 885 mg/m3
	Tipo OEL	TLV Tcheca	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	VLA Espanha	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	ÁK Hungria	Longo prazo 600 mg/m3; Curto prazo 900 mg/m3 Notas: Skin
	Tipo OEL	MAC Países baixos	Longo prazo 590 mg/m3 - 197 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLE Portugal	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	SUVA Suíça	Longo prazo 590 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 590 mg/m3 - 200 ppm
	Tipo OEL	WEL U.K.	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 899 mg/m3 - 300 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	GVI Croácia	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	AGW Alemanha	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 600 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin 15
	Tipo OEL	NDS Polônia	Longo prazo 450 mg/m3; Curto prazo 900 mg/m3 Notas: Skin
	Tipo OEL	MV Eslovênia	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	IPRV Lituânia	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3
acetato de etilo CAS: 141-78-6	Tipo OEL	ACGIH	Longo prazo 400 ppm Notas: URT and eye irr
	Tipo OEL	UE	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
	Tipo OEL	MAK Áustria	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
	Tipo OEL	MAK Alemanha	Longo prazo 750 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1500 mg/m3 - 400 ppm
	Tipo OEL	VLEP Bélgica	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
	Tipo OEL	VLEP França	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
	Tipo OEL	VLEP Itália	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
	Tipo OEL	VLEP Romênia	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 400 mg/m3 - 1468 ppm
	Tipo OEL	TLV Bulgária	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm

Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 700 mg/m3 - 191.1 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 245.7 ppm
Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1460 mg/m3 - 400 ppm
Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 734 mg/m3; Curto prazo 1468 mg/m3
Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
Tipo OEL	VLE	Portugal	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 730 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1470 mg/m3 - 400 ppm
Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 730 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 730 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1460 mg/m3 - 400 ppm
Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 734 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm
Tipo OEL	IPRV	Lituânia	Longo prazo 500 mg/m3 - 150 ppm; Curto prazo 1100 mg/m3 - 300 ppm
Tipo OEL	RV	Letônia	Longo prazo 200 mg/m3 - 54 ppm; Curto prazo 1468 mg/m3 - 400 ppm

#### acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

CAS: 108-65-6	Tipo OEL	UE	Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK	Áustria Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK	Alemanha Longo prazo 270 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 270 mg/m3 - 50 ppm
	Tipo OEL	VLEP	Bélgica Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Additional indication "D" means that the absorption of the agent through the skin, mucous membranes or eyes is an important part of the total exposure. It can be the result of both direct contact and its presence in the air.
	Tipo OEL	VLEP	França Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP	Itália Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP	Romênia Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm
	Tipo OEL	TLV	Bulgária Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	TLV	Tcheca Longo prazo 270 mg/m3 - 49.14 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 10.01 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLA	Espanha Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	ÁK	Hungria Longo prazo 275 mg/m3; Curto prazo 550 mg/m3
	Tipo OEL	MAC	Países baixos Longo prazo 550 mg/m3 - 100 ppm
	Tipo OEL	VLE	Portugal Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	SUVA	Suíça Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 275 mg/m3 - 50 ppm
	Tipo OEL	WEL	U.K. Longo prazo 274 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 548 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	GVI	Croácia Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	AGW	Alemanha Longo prazo 270 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 270 mg/m3 - 50 ppm
	Tipo OEL	NDS	Polônia Longo prazo 260 mg/m3; Curto prazo 520 mg/m3 Notas: Skin
	Tipo OEL	MV	Eslovênia Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	IPRV	Lituânia Longo prazo 250 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 400 mg/m3 - 75 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	RV	Letônia Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin

#### acetato de n-butilo

CAS: 123-86-4	Tipo OEL	ACGIH	Longo prazo 50 ppm; Curto prazo 150 ppm
---------------	----------	-------	---

Notas: Eye and URT irr

Tipo OEL	UE		Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
Tipo OEL	MAK	Áustria	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 480 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	MAK	Alemanha	Longo prazo 480 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 960 mg/m3 - 200 ppm
Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 238 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 712 mg/m3 - 150 ppm Notas: Butylacetates, all isomers
Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
Tipo OEL	VLEP	Itália	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
Tipo OEL	VLEP	Romênia	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
Tipo OEL	TLV	Bulgária	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 241 mg/m3; Curto prazo 723 mg/m3
Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 240 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 720 mg/m3 - 150 ppm
Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 724 mg/m3 - 150 ppm; Curto prazo 966 mg/m3 - 200 ppm
Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 724 mg/m3 - 150 ppm; Curto prazo 966 mg/m3 - 200 ppm
Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 300 mg/m3 - 62 ppm; Curto prazo 600 mg/m3 - 124 ppm
Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 240 mg/m3; Curto prazo 720 mg/m3
Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 300 mg/m3 - 62 ppm; Curto prazo 600 mg/m3 - 124 ppm

Sílica cristalina, quartzo (fração respirável)

CAS: 14808-60-7	Tipo OEL	ACGIH	Longo prazo 0.025 mg/m3 Notas: (R), A2 - Pulm fibrosis, lung cancer
	Tipo OEL	UE	Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable dust particles
	Tipo OEL	MAK	Áustria Longo prazo 0.05 mg/m3 Notas: Respirable fraction
	Tipo OEL	VLEP	Bélgica Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable dust; Additional indication "C" means that the agent falls within the scope of Title 2 concerning carcinogenic, mutagenic and reprotoxic agents of Book VI of the Codex on well-being at work.
	Tipo OEL	VLEP	França Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable fraction
	Tipo OEL	VLEP	Itália Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable dust particles
	Tipo OEL	VLA	Espanha Longo prazo 0.05 mg/m3 Notas: Respirable fraction
	Tipo OEL	ÁK	Hungria Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable fraction
	Tipo OEL	MAC	Países baixos Longo prazo 0.075 mg/m3 Notas: Respirable fraction
	Tipo OEL	SUVA	Suíça Longo prazo 0.15 mg/m3 Notas: Respirable aerosol
	Tipo OEL	GVI	Croácia Longo prazo 0.1 mg/m3
	Tipo OEL	AGW	Alemanha Longo prazo 0.05 mg/m3; Curto prazo 0.4 mg/m3 Notas: Respirable fraction
	Tipo OEL	NDS	Polônia Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable fraction
	Tipo OEL	MV	Eslovênia Longo prazo 0.15 mg/m3
	Tipo OEL	IPRV	Lituânia Longo prazo 0.1 mg/m3
	Tipo OEL	NGV/KG V	Suécia Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable fraction

xileno

CAS: 1330-20-7	Tipo OEL	UE	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm
----------------	----------	----	---

etilbenzeno CAS: 100-41-4				Notas: Skin
	Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 200 mg/m3 - 45.4 ppm; Curto prazo 400 mg/m3 - 90.8 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	RV	Letônia	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm
	Tipo OEL	ACGIH		Longo prazo 20 ppm Notas: A3, BEI - URT irr, kidney dam (nephropathy), cochlear impair
	Tipo OEL	UE		Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK	Áustria	Longo prazo 440 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 880 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK	Alemanha	Longo prazo 88 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 176 mg/m3 - 40 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 87 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 551 mg/m3 - 125 ppm Notas: Additional indication "D" means that the absorption of the agent through the skin, mucous membranes or eyes is an important part of the total exposure. It can be the result of both direct contact and its presence in the air.
	Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 88.4 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP	Itália	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP	Romênia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm
	Tipo OEL	TLV	Bulgária	Longo prazo 435 mg/m3; Curto prazo 535 mg/m3 Notas: Skin
	Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 200 mg/m3 - 45.4 ppm; Curto prazo 500 mg/m3 - 113.5 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 441 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm
	Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 442 mg/m3; Curto prazo 884 mg/m3 Notas: Skin
	Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 215 mg/m3 - 48.6 ppm; Curto prazo 430 mg/m3 - 97.3 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLE	Portugal	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 435 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 435 mg/m3 - 100 ppm
	Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 441 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 552 mg/m3 - 125 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 88 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 176 mg/m3 - 40 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 200 mg/m3; Curto prazo 400 mg/m3 Notas: Skin
	Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	IPRV	Lituânia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin

#### Valores de concentração previsivelmente sem efeitos (PNEC)

bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)fenil]propano

CAS: 1675-54-3 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.006 mg/l

Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.001 mg/l

Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 0.341 mg/kg

Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 0.034 mg/kg

Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 0.065 mg/kg

Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 10 mg/l

mistura reacional de 2,2'-[metilenobis(4,1-fenilenoximetileno)]dioxirano e 2-(2-[4-(oxiran-2-ilmetoxi)]fenoxi)oxirano e 2,2'-[metilenobis(2,1-fenilenoximetileno)]dioxirano

Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.003 mg/l

Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.0003 mg/l

Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 10 mg/l

Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 0.0294 mg/kg

Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 0.294 mg/kg

Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 0.237 mg/kg

oxirano, derivados mono[(alquil(C12-14)oxi)metílicos]

CAS: 68609-97-2 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.106 mg/l

Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.011 mg/l

Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 10 mg/l

Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 30.72 mg/kg

Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 307.16 mg/kg

Via de exposição: Solo; Limite PNEC: 1.234 mg/kg

mistura reacional de etilbenzeno, m-xileno, p-xileno

Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.044 mg/l

Via de exposição: Versões intermitentes (Água doce); Limite PNEC: 0.01 mg/l

Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.004 mg/l

Via de exposição: Versões intermitentes (Água do mar); Limite PNEC: 0.001 mg/l

Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 2.52 mg/kg

Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 0.252 mg/kg

Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 1.6 mg/l

Via de exposição: Solo; Limite PNEC: 0.852 mg/kg

butanona

CAS: 78-93-3 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 55.8 mg/l

Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 55.8 mg/l

Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 284.74 mg/kg

Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 709 mg/l

Via de exposição: Cadeia alimentar; Limite PNEC: 1000 mg/kg

Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 22.5 mg/kg

acetato de etilo

CAS: 141-78-6 Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.024 mg/l

Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.24 mg/l

Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 0.115 mg/kg

Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 1.15 mg/kg

Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 650 mg/l

Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 0.148 mg/kg

Via de exposição: envenenamento secundário; Limite PNEC: 0.2 mg/kg

acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

CAS: 108-65-6 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.635 mg/l

Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.064 mg/l

Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 100 mg/l

Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 3.29 mg/kg

Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 0.329 mg/kg

Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 0.29 mg/kg

acetato de n-butilo

CAS: 123-86-4 Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.018 mg/l

Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.18 mg/l

Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 0.098 mg/kg

Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 0.981 mg/kg

Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 35.6 mg/l

Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 0.09 mg/kg

etilbenzeno

CAS: 100-41-4

Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.1 mg/l

Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.01 mg/l

Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 9.6 mg/l

Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 13.7 mg/kg

Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 1.37 mg/kg

Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 2.68 mg/kg

**Nível derivado de exposição sem efeito (DNEL)**

bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)fenil]propano

CAS: 1675-54-3

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 0.75 mg/kg; Consumidor: 0.089 mg/kg

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 4.93 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 0.87 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 0.5 mg/kg

mistura reacional de 2,2'-[metilenobis(4,1-fenilenoximetileno)]dioxirano e 2-({2-[4-(oxiran-2-ilmetoxi)]fenoxi})oxirano e 2,2'-[metilenobis(2,1-fenilenoximetileno)]dioxirano

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 104.15 mg/kg; Consumidor: 62.5 mg/kg

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 0.0083 mg/cm<sup>2</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 29.39 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 8.7 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 6.25 mg/kg

oxirano, derivados mono[(alquil(C12-14)oxi)metílicos]

CAS: 68609-97-2

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 3.6 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 0.87 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 1 mg/kg; Consumidor: 0.5 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 0.5 mg/kg

mistura reacional de etilbenzeno, m-xileno, p-xileno

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador: 221 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 65.3 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador: 442 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 260 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador: 221 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 65.3 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador: 442 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 260 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador: 212 mg/kg; Consumidor: 125 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 12.5 mg/kg

butanona

CAS: 78-93-3

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 600 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 106 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 1161 mg/kg; Consumidor: 412 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 31 mg/kg

acetato de etilo

- CAS: 141-78-6 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 734 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 367 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 734 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 367 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 1468 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 734 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 1468 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 734 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 63 mg/kg; Consumidor: 37 mg/kg
- Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 4.5 mg/kg

acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

- CAS: 108-65-6 Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 796 mg/kg; Consumidor: 320 mg/kg
- Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 36 mg/kg
- Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 500 mg/kg
- Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 275 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 33 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 550 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Consumidor: 33 mg/m<sup>3</sup>

Quaternary ammonium compounds, benzyl(hydrogenated tallow alkyl)dimethyl, chlori

- CAS: 61789-72-8 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 3.96 mg/kg; Consumidor: 1.64 mg/kg
- Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 5.7 mg/kg; Consumidor: 3.4 mg/kg

acetato de n-butilo

- CAS: 123-86-4 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 300 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 35.7 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 600 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 300 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 300 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 35.7 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 600 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 300 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 11 mg/kg; Consumidor: 6 mg/kg
- Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 11 mg/kg; Consumidor: 6 mg/kg
- Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 2 mg/kg
- Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 2 mg/kg

etilbenzeno

- CAS: 100-41-4 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 77 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 15 mg/m<sup>3</sup>
- Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 293 mg/m<sup>3</sup>



Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 180 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 1.6 mg/kg

## 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:

Óculos com protecção lateral (EN 16321).

Protecção da pele:

Usar roupas adequadas para a protecção 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); FKM (Borracha fluorada): espessura  $\geq 0.4$  mm; tempo de permeação  $\geq 480$  min. NBR (Borracha de nitrilo): espessura  $\geq 0.4$  mm; tempo de permeação  $\geq 480$  min

A escolha das luvas de protecção 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 combinada (EN 14387): máscara com filtro A-P2.

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

Estado físico: Líquido

Aspecto: Líquido

Cor: branco

Odor: característico

Ponto de fusão/ponto de congelação: N.D.

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

Inflamabilidade: N.A.

Limite superior e inferior de explosividade: N.D.

Ponto de inflamação:  $> 93^{\circ}\text{C}$

Temperatura de autoignição: N.D.

Temperatura de decomposição: N.D.

pH: N.A.

Viscosidade cinemática: N.A.

Densidade e/ou densidade relativa: 1.66 kg/l ( Método interno )

Densidade relativa do vapor: N.D.

Pressão de vapor: N.D.

Hidrosolubilidade: insolúvel

Solubilidade em óleo: N.A.

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

#### Características das partículas:

Dimensão das partículas: N.A.

### 9.2. Outras informações

Condutividade: N.D.

Propriedades explosivas: N.A. ( Avaliação interna )

Propriedades comburentes: N.A. ( Avaliação interna )

---

## 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

Por efeito do calor ou em caso de incêndio podem-se libertar óxidos de carbono e vapores que podem ser nocivos para a saúde.

10.4. Condições a evitar

Evitar a proximidade com fontes de calor.

10.5. Materiais incompatíveis

Nenhuma em particular.

Ver o capítulo 10.3

10.6. Produtos de decomposição perigosos

Não se verificam produtos de decomposição perigosos no caso de armazenagem e manipulação adequadas.

Ver o capítulo 5.2

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

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

As resinas epoxidicas contidas neste produto podem irritar levemente. Todas as resinas epoxidicas, contudo, podem causar sensibilização da pele, variando de indivíduo a indivíduo.

Numa pessoa a dermatite alérgica poderia não se manifestar logo e comparecer só depois de muitos dias ou semanas de contactos frequentes e prolongados.

I Por esta razão, ainda que as resinas produzam uma ligeira irritação, é necessário evitar o contacto com a pele. Se se tiver verificado a sensibilização, a exposição a pequenas quantidades de material podem causar localmente edema e eritema.

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 Irrit. 2(H319)
d) Sensibilização respiratória ou cutânea	O produto é classificado: Skin Sens. 1A(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	O produto é classificado: Repr. 1B(H360)
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:

bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)fenil]propano	
CAS: 1675-54-3	a) Toxicidade aguda
	LD50 Oral Ratazana > 2000 mg/kg
	LD50 Pele Ratazana > 2000 mg/kg
mistura reacional de 2,2'-[metilenobis(4,1-fenilenoximetileno)]dioxirano e 2-(2-[4-(oxiran-2-ilmetoxi)]fenoxi)oxirano e 2,2'-[metilenobis(2,1-fenilenoximetileno)]dioxirano	
	a) Toxicidade aguda
	LD50 Pele Ratazana > 2000 mg/kg
	LD50 Oral Ratazana > 5000 mg/kg
oxirano, derivados mono[(alquil(C12-14)oxi)metílicos]	
CAS: 68609-97-2	a) Toxicidade aguda
	LC0 Vapores de inalação Ratazana > 0.15 mg/l 7h
	LD50 Oral Ratazana > 2000 mg/kg
	LD50 Pele Coelho > 4000 mg/kg
dióxido de titânio	
CAS: 13463-67-7	a) Toxicidade aguda
	LD50 Oral Ratazana > 5000 mg/kg

LC50 Poeiras de inalação Ratazana > 6.82 mg/l 4h

mistura reacional de etilbenzeno, m-xileno, p-xileno

- a) Toxicidade aguda ATE - Cutânea: 1100 mg/kg pc  
ATE - Inalação (Vapor): 11 mg/l  
LD50 Oral Ratazana 3523 mg/kg

butanona

- CAS: 78-93-3 a) Toxicidade aguda LD50 Oral Ratazana > 2193 mg/kg  
LD50 Pele Coelho > 5000 mg/kg

acetato de etilo

- CAS: 141-78-6 a) Toxicidade aguda LD50 Oral Ratazana 4934 mg/kg  
LD50 Pele Coelho > 20000 mg/kg  
LC50 Vapores de inalação Ratazana > 22.5 mg/l 6h

acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

- CAS: 108-65-6 a) Toxicidade aguda LD50 Oral Ratazana > 5000 mg/kg  
LD50 Pele Coelho > 5000 mg/kg  
LC0 Vapores de inalação Ratazana > 4345 ppm 6h

Quaternary ammonium compounds, benzyl(hydrogenated tallow alkyl)dimethyl, chlori

- CAS: 61789-72-8 a) Toxicidade aguda LD50 Oral Ratazana 398 mg/kg

acetato de n-butilo

- CAS: 123-86-4 a) Toxicidade aguda LD50 Oral Ratazana 10760 mg/kg  
LD50 Pele Coelho 14112 mg/kg  
LC50 Vapores de inalação Ratazana > 21.1 mg/l 4h

xileno

- CAS: 1330-20-7 a) Toxicidade aguda ATE - Cutânea: 1100 mg/kg pc  
ATE - Inalação (Vapor): 11 mg/l

etilbenzeno

- CAS: 100-41-4 a) Toxicidade aguda LD50 Oral Ratazana 3500 mg/kg  
LD50 Pele Coelho 15400 mg/kg  
LC50 Inalação Ratazana 17629 mg/m3 4h

## 11.2. Informações sobre outros perigos

### Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:

Nenhuma substância desreguladora do sistema endócrino presente numa concentração  $\geq 0,1\%$

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

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

### 12.1. Toxicidade

Informação Ecotoxicológica:

Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

#### Lista das propriedades ecotoxicológicas do produto

O produto é classificado: Aquatic Chronic 2(H411)

#### Lista de componentes com propriedades ecotoxicológicas

bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)fenil]propano

- CAS: 1675-54-3 a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 1.8 mg/l 48h  
a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 2 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 11 mg/l 72h  
b) Toxicidade aquática crónica: NOEC Daphnia 0.3 mg/l 21d

mistura reacional de 2,2'-[metilenobis(4,1-fenilenoximetileno)]dioxirano e 2-(2-[4-(oxiran-2-ilmetoxi)]fenoxi)oxirano e 2,2'-[metilenobis(2,1-fenilenoximetileno)]dioxirano

- a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 2.54 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 1.8 mg/l 72h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 2.55 mg/l 48h  
b) Toxicidade aquática crónica: NOEC Daphnia 0.3 mg/l - 21d

oxirano, derivados mono[(alquil(C12-14)oxi)metílicos]

CAS: 68609-97-2 a) Toxicidade aquática aguda: LL50 Peixes > 100 mg/l 96h

a) Toxicidade aquática aguda: EL50 Daphnia 7.2 mg/l 48h

a) Toxicidade aquática aguda: IC50 Algas 843.75 mg/l 72h

dióxido de titânio

CAS: 13463-67-7 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes > 1000 mg/l 96h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia > 1000 mg/l 48h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 61 mg/l 72h

butanona

CAS: 78-93-3 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 2973 mg/l 96h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 308 mg/l 48h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 1229 mg/l 96h

acetato de etilo

CAS: 141-78-6 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 230 mg/l 96h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 165 mg/l 48h

acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

CAS: 108-65-6 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 134 mg/l 96h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 408 mg/l 48h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas > 1000 mg/l 96h

b) Toxicidade aquática crônica: NOEC Peixes 47.5 mg/l - 14 d

Quaternary ammonium compounds, benzyl(hydrogenated tallow alkyl)dimethyl, chlori

CAS: 61789-72-8 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 0.1 mg/l 96h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 0.059 mg/l 48h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 0.11 mg/l 72h

acetato de n-butilo

CAS: 123-86-4 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 18 mg/l 96h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 44 mg/l 48h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 675 mg/l 72h

b) Toxicidade aquática crônica: NOEC Daphnia 23 mg/l - 21d

etilbenzeno

CAS: 100-41-4 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 4.2 mg/l 96h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 1.8 mg/l 48h

a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 3.6 mg/l 96h

b) Toxicidade aquática crônica: NOEC Daphnia 1 mg/l - 7d

## 12.2. Persistência e degradabilidade

bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)fenil]propano

CAS: 1675-54-3 Não rapidamente degradável

oxirano, derivados mono[(alquil(C12-14)oxi)metílicos]

CAS: 68609-97-2 Rapidamente degradável

mistura reacional de etilbenzeno, m-xileno, p-xileno

Rapidamente degradável

butanona

CAS: 78-93-3 Rapidamente degradável

acetato de etilo

CAS: 141-78-6 Rapidamente degradável

acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

CAS: 108-65-6 Rapidamente degradável

acetato de n-butilo

CAS: 123-86-4 Rapidamente degradável

etilbenzeno

CAS: 100-41-4      Rapidamente degradável

### 12.3. Potencial de bioacumulação

N.A.

### 12.4. Mobilidade no solo

mistura reacional de etilbenzeno, m-xileno, p-xileno

Móvel

### 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

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

### 12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Nenhuma substância desreguladora do sistema endócrino presente numa concentração  $\geq 0,1\%$

### 12.7. Outros efeitos adversos

N.A.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

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.

O produto, uma vez expirado, deve ser eliminado de acordo com a regulamentação em vigor.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte



### 14.1. Número ONU ou número de ID

3082

### 14.2. Designação oficial de transporte da ONU

ADR-Nome expedição: MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.S.A. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)fenil]propano - mistura reacional de 2,2'-[metilenobis(4,1-fenilenoximetileno)]dioxirano e 2-(2-[4-(oxiran-2-ilmetoxi)]fenoxi})oxirano e 2,2'-[metilenobis(2,1-fenilenoximetileno)]dioxirano)

IATA-Nome expedição: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)fenil]propano - mistura reacional de 2,2'-[metilenobis(4,1-fenilenoximetileno)]dioxirano e 2-(2-[4-(oxiran-2-ilmetoxi)]fenoxi})oxirano e 2,2'-[metilenobis(2,1-fenilenoximetileno)]dioxirano)

IMDG-Nome expedição: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)fenil]propano - mistura reacional de 2,2'-[metilenobis(4,1-fenilenoximetileno)]dioxirano e 2-(2-[4-(oxiran-2-ilmetoxi)]fenoxi})oxirano e 2,2'-[metilenobis(2,1-fenilenoximetileno)]dioxirano)

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

ADR-Classe: 9

IATA-Classe: 9

IMDG-Classe: 9

### 14.4. Grupo de embalagem

ADR-Grupo Embalagem: III

IATA-Grupo Embalagem: III

IMDG-Grupo Embalagem: III

### 14.5. Perigos para o ambiente

Componentes tóxicos principais: Quaternary ammonium compounds, benzyl(hydrogenated tallow alkyl)dimethyl, chlori

Poluente marinho: Sim

Poluente ambiental: Sim

IMDG-EMS: F-A, S-F

### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

Estrada e ferrovias (ADR-RID):

ADR-Rótulo: 9

ADR - Número de identificação do perigo: 90

ADR-Suprimentos especiais: 274 335 375 601

ADR-Código de restrição em galeria:

Via aérea (IATA):

IATA-Aeronave Passageiros: 964

IATA-Aeronave de carga: 964

IATA-Rótulo: 9

IATA-Perigo Secundário: -

IATA-Erg: 9L

IATA-Suprimentos especiais: A97 A158 A197 A215

Via marítima (IMDG):

IMDG-Estiva e manuseio: Category A

IMDG-Segregação: -

IMDG-Perigo Secundário: -

IMDG-Suprimentos especiais: 274 335 969

#### **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)

Regulamento (UE) n. 2023/707

Regulamento (EU) n. 2023/1434 (ATP 19 CLP)

Regulamento (EU) n. 2023/1435 (ATP 20 CLP)

Regulamento (EU) n. 2024/197 (ATP 21 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: 3

Limitações respeitantes às substâncias contidas: 40, 75

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

**Categoria Seveso III de acordo Limiar de nível inferior  
com o Anexo 1, parte 1 (toneladas)**

o produto pertence à categoria: E2 200

**Limiar de nível superior  
(toneladas)**

500

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

Não há substâncias listadas

#### **Classe de perigo aquático - Alemanha**

Classe 2: perigoso para a água.

#### **Substâncias SVHC:**

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

## 15.2. Avaliação da segurança química

Foi realizada uma Avaliação da Segurança Química para a mistura

## SECÇÃO 16: Outras informações

Código	Descrição
EUH066	Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.
H225	Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
H226	Líquido e vapor inflamáveis.
H304	Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
H312	Nocivo em contacto com a pele.
H315	Provoca irritação cutânea.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H319	Provoca irritação ocular grave.
H332	Nocivo por inalação.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H336	Pode provocar sonolência ou vertigens.
H351	Suspeito de provocar cancro por inalação.
H360	Pode prejudicar a fertilidade ou causar efeitos adversos sobre o feto em caso de contacto com a pele e por ingestão.
H360F	Pode afectar a fertilidade.
H372	A exposição prolongada ou repetida causa danos aos órgãos por inalação.
H373	Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H411	Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
H412	Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Código	Classe de perigo e categoria de perigo	Descrição
2.6/2	Flam. Liq. 2	Líquido inflamável, Categoria 2
2.6/3	Flam. Liq. 3	Líquido inflamável, Categoria 3
3.1/4/Dermal	Acute Tox. 4	Toxicidade aguda (via cutânea), Categoria 4
3.1/4/Inhal	Acute Tox. 4	Toxicidade aguda (via inalatória), Categoria 4
3.10/1	Asp. Tox. 1	Perigo de aspiração, Categoria 1
3.2/2	Skin Irrit. 2	Irritação cutânea, Categoria 2
3.3/2	Eye Irrit. 2	Irritação ocular, Categoria 2
3.4.2/1	Skin Sens. 1	Sensibilização cutânea, Categoria 1
3.4.2/1A	Skin Sens. 1A	Sensibilização cutânea, Categoria 1A
3.6/2	Carc. 2	Carcinogenicidade, Categoria 2
3.7/1B	Repr. 1B	Toxicidade reprodutiva, 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
3.9/2	STOT RE 2	Toxicidade para órgãos-alvo específicos — exposição repetida, Categoria 2
4.1/C2	Aquatic Chronic 2	Perigo crónico para o ambiente aquático, Categoria 2
4.1/C3	Aquatic Chronic 3	Perigo crónico para o ambiente aquático, Categoria 3

### 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
Skin Irrit. 2, H315	Método de cálculo
Eye Irrit. 2, H319	Método de cálculo
Skin Sens. 1A, H317	Método de cálculo
Repr. 1B, H360	Método de cálculo
Aquatic Chronic 2, H411	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.

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.

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

ACGIH: Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais

ADR: Acordo Europeu sobre Transporte Rodoviário Internacional de Mercadorias Perigosas

ATE: Estimativa de Toxicidade Aguda

ATEmix: Estimativa da toxicidade aguda (Misturas)

BEI: Índice biológico de exposição

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

COV: Composto Orgânico Volátil

CSA: Avaliação de Segurança Química

CSR: Relatório de Segurança Química

DNEL: Nível derivado de exposição sem efeito

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

IC50: Média Concentração Máxima Inibitória

IMDG: Código marítimo internacional para mercadorias perigosas.

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

N.D.: 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

TLV-TWA: 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 8: Controlo da exposição/Proteção individual
- SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas



- SECÇÃO 11: Informação toxicológica
- SECÇÃO 12: Informação ecológica
- SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação
- SECÇÃO 16: Outras informações

# butanona

Identificação da substância

Nome químico: butanona

Número CAS: 78-93-3

Data - Versão: 11 de novembro de 2022

## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. USO INDUSTRIAL

### SEÇÃO1. TÍTULO DO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

#### **Título**

Uso em revestimentos - Utilização industrial

#### **Sector de utilização**

SU3

#### **Categorias de processo**

PROC1, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9

#### **Categorias de libertação ambiental**

ERC4

#### **Categoria de libertação ambiental**

ESVOC 4.3a v1

#### **Processos, tarefas e actividades incluídos**

Considere o uso em revestimentos (tintas, tintas de impressão, adesivos etc.), inclusive a exposição durante o uso (incluindo o recebimento do material, o armazenamento, a preparação e a transferência a partir de granel ou semibulco, a aplicação por spray, rolo, pincel, pulverizador, imersão e fluxo, leito fluidizado em linhas de produção e formação de filme) e a limpeza de equipamentos, manutenção e atividades laboratoriais associadas.

### SEÇÃO2. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES:

#### **Características do produto**

Líquido

#### **Duração, frequência e quantidade**

Abrange uma exposição diária até 8 horas (salvo indicação em contrário) [G2].

Abrange a percentagem de substância no produto até 100% [G13].

#### **Outras condições operacionais relativas à exposição dos trabalhadores**

Presume-se que são aplicadas boas normas básicas de higiene industrial.

Considera-se a utilização a não mais de 20 °C acima da temperatura ambiente [G15].

#### **Contribuição para o cenário/Medidas específicas de controle de risco e condições operacionais**

#### **Medições gerais (Líquido inflamável)**

Os riscos decorrentes dos perigos físico-químicos das substâncias como, por exemplo, a inflamabilidade ou a explosividade, podem ser controlados através da aplicação de medidas de gestão dos riscos no local de trabalho. Recomenda-se o cumprimento da diretiva ATEX versão 2014/34 / UE. Com base na aplicação de uma seleção de medidas de gestão dos riscos de gestão e armazenagem para as utilizações identificadas, pode considerar-se que o risco está sob controlo a um nível aceitável.

Utilizar em sistemas fechados. Evitar fontes de ignição - Não fumar. Manusear num ambiente bem ventilado para evitar a formação de atmosferas explosivas. Utilizar equipamentos e sistemas de proteção homologados para substâncias inflamáveis.

Limitar a velocidade nas linhas durante o bombeamento para evitar a geração de descargas eletrostáticas. Colocar no solo o recipiente e o dispositivo recetor. Usar ferramentas que não gerem faíscas. Cumprir a regulamentação comunitária/nacional aplicável. Consultar a FDS para obter conselhos adicionais.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC1**

Exposições gerais

Manusear a substância num sistema fechado.

Características do produto: Líquido

Garantir que o material é transferido para sistemas fechados ou de extração de ar.

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC2 PROC3**

Formação de película - secagem forçada, secagem e outras tecnologias.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Manusear a substância num sistema fechado

Assegurar que as transferências de materiais são efectuadas sob contenção ou ventilação por extracção.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC4 PROC5**

Formação de película Secagem ao ar Preparação do material para aplicação.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC7**

Pulverização (automática/robótica):

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Executar numa cabina ventilada com fluxo laminar.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC7**

Manual, Pulverização:

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Boa ventilação geral (10-15 trocas de ar por hora)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC8a PROC8b PROC9**

Transferência de produtos - sistemas dedicados.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Esvaziar as linhas de transferência antes do desacoplamento.

Direcionar ventilação de aspiração para os pontos de transferência de material e para outras aberturas.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC10**

Aplicação com rolo, espátula, fluxo

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Minimizar a exposição através do encerramento parcial das operações ou equipamentos e fornecer ventilação de extração nas aberturas

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC13**

Esmaltagem, imersão e vazamento.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Aplicar um sistema de aspiração nos pontos em que ocorrem emissões

Evitar o contacto manual com peças molhadas.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC14**

Actividades laboratoriais.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC15**

Produção de preparações ou artigos por granulação, compressão, extrusão, peletização

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

### **SEÇÃO3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À SUA FONTE**

#### **SEÇÃO3.1 SAÚDE**

As exposições previstas não devem exceder os limites de exposição aplicáveis (previstos na secção 8 da FDS) quando forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2.

O modelo ECETOC TRA foi utilizado para avaliar a exposição dos trabalhadores (salvo indicação em contrário)

#### **SEÇÃO3.2 AMBIENTE**

Não aplicável.

ESVOC SPERC 4.3a.v1

## SEÇÃO4. GUIA PARA VERIFICAR A CONFORMIDADE COM O CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

### SEÇÃO4.1 SAÚDE

Os dados de risco disponíveis não indicam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos na saúde  
As medidas de Gestão de Riscos baseiam-se na caracterização qualitativa do risco.

Sempre que existam outras medidas de prevenção de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar que os riscos são geridos pelo menos de forma equivalente.

### SEÇÃO4.2 AMBIENTE

Não aplicável.

## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. USO PROFISSIONAL

### SEÇÃO01. TÍTULO DO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

#### **Título**

Uso em revestimentos Uso profissional

#### **Sector de utilização**

SU22

#### **Categorias de processo**

PROC1, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

Categorias de libertação ambiental

ERC08a, ERC08d

#### **Categoria de libertação ambiental**

ESVOC 4.3a v1

#### **Processos, tarefas e actividades incluídos**

Considere o uso em revestimentos (tintas, tintas de impressão, adesivos etc.), inclusive a exposição durante o uso (incluindo o recebimento do material, o armazenamento, a preparação e a transferência a partir de granel ou semibulco, a aplicação por spray, rolo, pincel, pulverizador, imersão e fluxo, leito fluidizado em linhas de produção e formação de filme) e a limpeza de equipamentos, manutenção e atividades laboratoriais associadas.

### SEÇÃO02. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES:

#### **Características do produto**

Líquido

Duração, frequência e quantidade

Abrange uma exposição diária até 8 horas (salvo indicação em contrário) [G2].

Abrange a percentagem de substância no produto até 100% [G13].

Outras condições operacionais relativas à exposição dos trabalhadores

Presume-se que são aplicadas boas normas básicas de higiene industrial.

Considera-se a utilização a não mais de 20 °C acima da temperatura ambiente [G15].

Contribuição para o cenário/Medidas específicas de controle de risco e condições operacionais

#### **Medições gerais (Líquido inflamável)**

Os riscos decorrentes dos perigos físico-químicos das substâncias como, por exemplo, a inflamabilidade ou a explosividade, podem ser controlados através da aplicação de medidas de gestão dos riscos no local de trabalho. Recomenda-se o cumprimento da diretiva ATEX versão 2014/34 / UE. Com base na aplicação de uma seleção de medidas de gestão dos riscos de gestão e armazenagem para as utilizações identificadas, pode considerar-se que o risco está sob controlo a um nível aceitável.

Utilizar em sistemas fechados. Evitar fontes de ignição - Não fumar. Manusear num ambiente bem ventilado para evitar a formação de atmosferas explosivas. Utilizar equipamentos e sistemas de proteção homologados para substâncias inflamáveis.

Limitar a velocidade nas linhas durante o bombeamento para evitar a geração de descargas eletrostáticas. Colocar no solo o recipiente e o dispositivo recetor. Usar ferramentas que não gerem faíscas. Cumprir a regulamentação comunitária/nacional aplicável. Consultar a FDS para obter conselhos adicionais.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC1 PROC2**

Exposições gerais

Manusear a substância num sistema fechado.

Características do produto: Líquido

Assegurar que as transferências de materiais são efectuadas sob contenção ou ventilação por extracção.

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC4**

Formação de filme - secagem ao ar

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Evitar realizar a operação durante mais de 4 horas

Assegurar que as transferências de materiais são efectuadas sob contenção ou ventilação por extracção.

Usar uma proteção respiratória de acordo com a norma EN 140.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC3 PROC5**

Preparação do material para aplicação.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Assegurar que as transferências de materiais são efectuadas sob contenção ou ventilação por extracção

Assegurar um bom nível de ventilação geral (10-15 trocas de ar por hora)

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC2**

Enchimento/preparação de equipamento a partir de tambores ou recipientes

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Enchimento/preparação de equipamento a partir de tambores ou recipientes

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC11**

Manual, Pulverização:

Aplicação de líquidos por pulverização

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Certifique-se de que é utilizada uma cabina de pintura.

Usar um respirador de acordo com a EN140 com filtro Tipo A ou superior.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC8b PROC8a**

Transferência de produtos - sistemas dedicados.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Evitar trabalhar durante mais de 1 hora.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Usar um respirador de acordo com a EN140 com filtro Tipo A ou superior.

A ventilação natural é efectuada através de portas, janelas, etc. A ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por uma ventoinha eléctrica.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC10**

Aplicação com rolo, espátula, fluxo

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Garantir um bom nível de ventilação geral (10-15 trocas de ar por hora)

Usar um respirador de acordo com a EN140 com filtro Tipo A ou superior.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC13**

Esmaltagem, imersão e vazamento.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Veiller à ce que les opérations soient menées à l'extérieur.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Aplicar um sistema de aspiração nos pontos em que ocorrem emissões

Evitar o contacto manual com peças molhadas.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC19**

Aplicação manual - tintas para os dedos, lápis de cera, adesivos

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Ventilação natural de portas, janelas etc. A ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por uma ventoinha eléctrica.

Veiller à ce que les opérations soient menées à l'extérieur.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC15**

Actividades laboratoriais.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Garantir um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

## SEÇÃO3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À SUA FONTE

### SEÇÃO3.1 SAÚDE

As exposições previstas não devem exceder os limites de exposição aplicáveis (previstos na secção 8 da FDS) quando forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2.

O modelo ECETOC TRA foi utilizado para avaliar a exposição dos trabalhadores (salvo indicação em contrário)

### SEÇÃO3.2 AMBIENTE

Não aplicável.

## SEÇÃO4. GUIA PARA VERIFICAR A CONFORMIDADE COM O CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

### SEÇÃO4.1 SAÚDE

Os dados de risco disponíveis não indicam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos na saúde

As medidas de Gestão de Riscos baseiam-se na caracterização qualitativa do risco.

Sempre que existam outras medidas de prevenção de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar que os riscos são geridos pelo menos de forma equivalente.

### SEÇÃO4.2 AMBIENTE

Não aplicável.

# Ethyl acetate

## Identificação da substância

Nome químico: Ethyl acetate

Número CAS: 141-78-6

## acetato de etilo

ES 1: Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC39); Utilizações para os consumidores (SU21).

ES 2: Enchimento de tambores e pequenas embalagens (CS6); Utilizações industriais (SU3).

ES 3: Formulação ou reembalagem (F); Utilizações industriais (SU3).

ES 4: Utilização de adjuvante tecnológico não reativo numa instalação industrial (sem inclusão no artigo) (ERC4); Utilizações industriais (SU3); Agentes de extração (PC40).

ES 5: APLICAÇÃO PROFISSIONAL DE REVESTIMENTOS E TINTAS; Utilizações industriais (SU3).

ES 6: Utilização como reagentes de laboratório (PROC15); Utilizações industriais (SU3); Utilização industrial.

ES 7: Utilização em produtos de limpeza (GEST4\_I, GEST4\_P, GEST4\_C); Utilizações industriais (SU3).

ES 8: Utilização em lubrificantes (GEST6\_I, GEST6\_P, GEST6\_C); Utilizações industriais (SU3).

ES 9: Aplicação profissional de revestimentos e tintas (14); Utilizações industriais (SU3). Abrange a utilização em revestimentos (tintas, tinteiros, adesivos, etc.), incluindo exposições durante a utilização (entre as quais a receção de materiais, o armazenamento, a preparação e a transferência em quantidades grandes e semigrandes, a aplicação com pulverização, com rolo, espátula, imersão, fluido, leito fluidizado nas linhas de produção e formação de película) e a limpeza e manutenção de equipamentos e atividades laboratoriais associadas [GES3\_I].

ES 10: Utilização como reagentes de laboratório (PROC15); Utilizações industriais (SU3); Profissional (G27).

ES 11: Utilização em agroquímicos (GEST11\_P, GEST11\_C); Utilizações industriais (SU3).

ES 12: Utilização em produtos de limpeza (GEST4\_I, GEST4\_P, GEST4\_C).

ES 13: Utilização em lubrificantes (GEST6\_I, GEST6\_P, GEST6\_C).

ES 14: Adesivos, vedantes (PC1); Uso em revestimentos (GEST3\_I, GEST3\_P, GEST3\_C).

## ES 5: APLICAÇÃO PROFISSIONAL DE REVESTIMENTOS E TINTAS (17); UTILIZAÇÕES INDUSTRIAIS (SU3).

### 5.1. UTILIZAÇÃO EM INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS

#### Ambiente

SC 1: Utilização de adjuvante tecnológico não reativo numa instalação industrial (sem inclusão no artigo) ERC4

#### Trabalhador

SC 2: Exposições generalizadas (sistemas fechados) PROC1

SC 3: Exposições generalizadas (sistemas fechados); Utilização em sistemas fechados, com recolha de amostras PROC2

SC 4: Formação de filme - secagem forçada (50-100°C). Colocação em estufa (>100°C), Endurecimento por radiação UV/EB PROC2

SC 5: Operações de mistura, Exposições generalizadas PROC3

SC 6: Formação de filme, secagem ao ar PROC4

SC 7: Preparação do material para a aplicação, Operações de mistura (sistemas abertos) PROC5

SC 8: Pulverização (automática/robótica) PROC7

SC 9: Pulverização manual PROC7

SC 10: Transferências de materiais., Local não especializado PROC8a

SC 11: Transferências de materiais., Local especializado PROC8b

SC 12: Aplicação de rolos, difusão, fluxo PROC10

SC 13: Imersão parcial, imersão e vazamento PROC13

SC 14: Atividades laboratoriais PROC15

SC 15: Transferências de materiais., Transferências de bidões/lotos, Transferência de/derramamento de contentores PROC9

SC 16: Produção ou preparação ou artigos para pastilhagem, compressão, extrusão ou peletização PROC14

### 5.2. CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO QUE INFLUENCIAM A EXPOSIÇÃO

#### 5.2.1 Controle da exposição ambiental: Utilização de adjuvante tecnológico não reativo numa instalação industrial (sem inclusão no artigo) (ERC4)

##### Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição

Quantidade diária por sítio: ≤ 1 toneladas/dia

Montante anual por sítio: ≤ 300 toneladas/ano

##### Medidas e condições organizacionais e técnicas

Está prevista uma estação de tratamento de águas residuais.

Caudal estimado da estação de tratamento de águas residuais domésticas: ≥ 2E3 m³/dia

##### Condições e medidas relativas ao tratamento de resíduos (incluindo artigos de resíduos)

Tratamento de esgoto: Eliminar os resíduos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.

##### Outras condições que afetam a exposição ambiental

Fluxo de água na superfície recetora: 18.000 m³/d

### 5.2.2. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção ou refinação de substâncias químicas em processos fechados, sem possibilidade de exposição ou em processos com condições de contenção equivalentes (PROC1)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.3. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção ou refinação de substâncias químicas em processo contínuo fechado com exposição controlada ocasional ou processos com condições de contenção equivalentes (PROC2)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.4. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção ou refinação de substâncias químicas em processo contínuo fechado com exposição controlada ocasional ou processos com condições de contenção equivalentes (PROC2)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.5. Controlo da exposição dos trabalhadores: Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C



### 5.2.6. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.7. Controlo da exposição dos trabalhadores: Mistura ou combinação em processos descontínuos (PROC5)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.8. Controlo da exposição dos trabalhadores: Pulverização industriais (PROC7)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 95 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.9. Controlo da exposição dos trabalhadores: Pulverização industriais (PROC7)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 95 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.10. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas (PROC8a)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.11. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas (PROC8b)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 95 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.12. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.13. Controlo da exposição dos trabalhadores: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

#### 5.2.14. Controlo da exposição dos trabalhadores: Utilização como reagente de laboratório. (PROC15)

##### Características do produto (artigo)

Abrange concentrações até 100%

##### Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

##### Medidas e condições organizacionais e técnicas

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

##### Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

#### 5.2.15. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de uma substância ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem) (PROC9)

##### Características do produto (artigo)

Abrange concentrações até 100%

##### Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

##### Medidas e condições organizacionais e técnicas

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

##### Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

#### 5.2.16. Controlo da exposição dos trabalhadores: Compressão em pastilhas, compressão, extrusão, peletização, granulação (PROC14)

##### Características do produto (artigo)

Abrange concentrações até 100%

##### Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

##### Medidas e condições organizacionais e técnicas

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

##### Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À FONTE RELEVANTE

#### 5.3.1. Libertação ambiental e exposição: Utilização de adjuvante tecnológico não reativo numa instalação industrial (sem inclusão no artigo) (ERC4)

Libertação do percurso	Taxa de libertação	Método de estimativa para libertação
cachoeira	20kg/dia	Fator de libertação previsto
ar	980kg/dia	Fator de libertação previsto
Solo	0kg/dia	Fator de libertação previsto

Alvo de proteção	Exposição estimada	RCR
Água fresca	0,119 mg/l (EUSES v2.1)	0,495
sedimentos de água doce	0,708 mg/kg peso seco (EUSES v2.1)	0,616
Água do mar:	0,012 mg/l (EUSES v2.1)	0,495
sedimento marinho	0,071 mg/kg peso seco (EUSES v2.1)	0,617
Estação de tratamento de esgoto	1,184 mg/l (EUSES v2.1)	< 0,01
terras agrícolas	0,081 mg/kg peso seco (EUSES v2.1)	0,547
Presas de predadores (água doce)	1,469 mg/kg peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Presa para predadores (água do mar)	0,148 mg/kg peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Principal predador presa (água do mar)	0,031 mg/kg peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Presas de predadores (terrestres)	0,028 mg/kg peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01

### 5.3.2. Exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem risco de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC1)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	0,037 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01
inalação	sistêmico	Curto prazo	0,147 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01
inalação	local	Longo prazo	0,037 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01
inalação	local	Curto prazo	0,147 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	0,034 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	< 0,01
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	< 0,01

### 5.3.3. Exposição do trabalhador: Produção ou refinação de substâncias químicas em processo contínuo fechado com exposição controlada ocasional ou processos com condições de contenção equivalentes (PROC2)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	sistêmico	Curto prazo	361,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	local	Curto prazo	361,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	1,37 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,022
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,147

### 5.3.4. Exposição do trabalhador: Produção ou refinação de substâncias químicas em processo contínuo fechado com exposição controlada ocasional ou processos com condições de contenção equivalentes (PROC2)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	sistêmico	Curto prazo	361,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	local	Curto prazo	361,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	1,37 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,022
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,147

### 5.3.5. Exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	183,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	sistêmico	Curto prazo	734,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,5
inalação	local	Longo prazo	183,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Curto prazo	734,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,5
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	0,69 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,011
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,261

### 5.3.6. Exposição do trabalhador: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	36,71 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,05
inalação	sistêmico	Curto prazo	146,8 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,1
inalação	local	Longo prazo	36,71 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,05
inalação	local	Curto prazo	146,8 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,1
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	6,86 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,109
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,159

### 5.3.7. Exposição do trabalhador: Mistura ou combinação em processos descontínuos (PROC5)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	sistêmico	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	local	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	13,71 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,218
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,343

### 5.3.8. Exposição do trabalhador: Pulverização industriais (PROC7)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	sistêmico	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	local	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	42,86 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,68
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,805

### 5.3.9. Exposição do trabalhador: Pulverização industriais (PROC7)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	sistêmico	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	local	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	42,86 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,68
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,805

### 5.3.10. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas (PROC8a)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	sistêmico	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	local	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	13,71 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,218
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,343

### 5.3.11. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas (PROC8b)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	27,53 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,038
inalação	sistêmico	Curto prazo	110,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,075
inalação	local	Longo prazo	27,53 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,038
inalação	local	Curto prazo	110,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,075
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	13,71 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,218
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,255

### 5.3.12. Exposição do trabalhador: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	sistêmico	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	local	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	27,43 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,435
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,56

### 5.3.13. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	sistêmico	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	local	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	13,71 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,218
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,343

### 5.3.14. Exposição do trabalhador: Utilização como reagente de laboratório. (PROC15)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	183,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	sistêmico	Curto prazo	734,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,5
inalação	local	Longo prazo	183,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Curto prazo	734,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,5
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	0,34 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	< 0,01
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,255

### 5.3.15. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem) (PROC9)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	73,42 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,1
inalação	sistêmico	Curto prazo	293,6 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,2
inalação	local	Longo prazo	73,42 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,1
inalação	local	Curto prazo	293,6 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,2
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	6,86 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,109
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,209

### 5.3.16. Exposição do trabalhador: Compressão em pastilhas, compressão, extrusão, peletização, granulação (PROC14)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	91,77 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	sistémico	Curto prazo	367,1 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Longo prazo	91,77 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	local	Curto prazo	367,1 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,25
Dérmico	sistémico	Longo prazo	3,43 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,054
percursos combinados	sistémico	Longo prazo	/	0,179

### 5.4. ORIENTAÇÕES PARA O USUÁRIO A JUSANTE AVALIAR SE ELE TRABALHA DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

Orientações para a monitorização do cumprimento do cenário de exposição: <https://echa.europa.eu/>

**ES 9: APLICAÇÃO PROFISSIONAL DE REVESTIMENTOS E TINTAS (14); UTILIZAÇÕES INDUSTRIAIS (SU3). ABRANGE A UTILIZAÇÃO EM REVESTIMENTOS (TINTAS, TINTEIROS, ADESIVOS, ETC.), INCLUINDO EXPOSIÇÕES DURANTE A UTILIZAÇÃO (ENTRE AS QUAIS A RECEÇÃO DE MATERIAIS, O ARMAZENAMENTO, A PREPARAÇÃO E A TRANSFERÊNCIA EM QUANTIDADES GRANDES E SEMIGRANDES, A APLICAÇÃO COM PULVERIZAÇÃO, COM ROLO, ESPÁTULA, IMERSÃO, FLUIDO, LEITO FLUIDIZADO NAS LINHAS DE PRODUÇÃO E FORMAÇÃO DE PELÍCULA) E A LIMPEZA E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ATIVIDADES LABORATORIAIS ASSOCIADAS [GES3\_I].**

## **9.1. UTILIZAÇÃO MUITO DISPERSA POR TRABALHADORES PROFISSIONAIS**

### **Ambiente**

SC 1: Uso dispersivo extensivo de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no artigo, num ambiente exterior) ERC8d

### **Trabalhador**

SC 3: Exposições generalizadas (sistemas fechados) PROC1

SC 4: Enchimento do equipamento com baterias e contentores PROC2

SC 5: Exposições generalizadas (sistemas fechados), Utilização em sistemas fechados PROC2

SC 6: Preparação do material para a aplicação, Exposições generalizadas PROC3

SC 7: Formação de filme - secagem ao ar, Use dentro de casa PROC4

SC 8: Formação de filme - secagem ao ar, Use no exterior PROC4

SC 9: Preparação do material para a aplicação, Use dentro de casa PROC5

SC 10: Preparação do material para a aplicação, Use no exterior PROC5

SC 11: Transferências de materiais., Transferências de bidões/lotos, Local não especializado PROC8a

SC 12: 12 Transferências de materiais, Transferências de bidões/lotos, local especializado PROC8b

SC 13: Aplicação de rolos, difusão, fluxo, Use dentro de casa PROC10

SC 14: Aplicação de rolos, difusão, fluxo, Use no exterior PROC10

SC 15: Pulverização manual, Use dentro de casa PROC11

SC 16: Pulverização manual, Use no exterior PROC11

SC 17: Imersão parcial, imersão e vazamento, Use dentro de casa PROC13

SC 18: Imersão parcial, imersão e vazamento, Use no exterior PROC13

SC 19: Atividades laboratoriais PROC15

SC 20: Aplicação manual - tintas para os dedos, lápis de cera, adesivos, Use dentro de casa PROC19

SC 21: Aplicação manual - tintas para os dedos, lápis de cera, adesivos, Use no exterior PROC19

## **9.2. CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO QUE INFLUENCIAM A EXPOSIÇÃO**

### **9.2.1 Controle da exposição ambiental: Uso dispersivo extensivo de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no artigo, num ambiente exterior) (ERC8d)**

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Está prevista uma estação de tratamento de águas residuais.

#### **Condições e medidas relativas ao tratamento de resíduos (incluindo artigos de resíduos)**

Tratamento de esgoto: Eliminar os resíduos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.

### **9.2.3. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção ou refinação de substâncias químicas em processos fechados, sem possibilidade de exposição ou em processos com condições de contenção equivalentes (PROC1)**

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### **9.2.4. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção ou refinação de substâncias químicas em processo contínuo fechado com exposição controlada ocasional ou processos com condições de contenção equivalentes (PROC2)**

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C



### 9.2.5. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção ou refinação de substâncias químicas em processo contínuo fechado com exposição controlada ocasional ou processos com condições de contenção equivalentes (PROC2)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.6. Controlo da exposição dos trabalhadores: Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Proporcionar um nível básico de ventilação geral (de 3 a 5 variações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.7. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 80 %

Proporcionar um nível básico de ventilação geral (de 3 a 5 variações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.8. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Pressupõe que as atividades sejam realizadas com equipamentos adequados e bem mantidos por pessoal qualificado que opere sob supervisão.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.9. Controlo da exposição dos trabalhadores: Mistura ou combinação em processos descontínuos (PROC5)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 80 %

Proporcionar um nível básico de ventilação geral (de 3 a 5 variações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

## 9.2.10. Controlo da exposição dos trabalhadores: Mistura ou combinação em processos descontínuos (PROC5)

### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar um respirador adequado.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Uso no exterior

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

## 9.2.11. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas (PROC8a) (PROC8b)

### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

Proporcionar um nível básico de ventilação geral (de 3 a 5 variações de ar por hora).

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

## 9.2.12. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas (PROC8b)

### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

## 9.2.13. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 80 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

## 9.2.14. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar um respirador adequado.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.15. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicação por pulverização não industrial (PROC11)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 80 %

Proporcionar um nível básico de ventilação geral (de 3 a 5 variações de ar por hora).

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas adequadas testadas com a norma EN374.

Se for previsível que a contaminação da pele se propague a outras partes do corpo, essas partes também devem ser protegidas com vestuário impermeável equivalente ao descrito para as mãos.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.16. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicação por pulverização não industrial (PROC11)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas adequadas testadas com a norma EN374.

Se for previsível que a contaminação da pele se propague a outras partes do corpo, essas partes também devem ser protegidas com vestuário impermeável equivalente ao descrito para as mãos.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

Usar um respirador adequado.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Uso no exterior

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.17. Controlo da exposição dos trabalhadores: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Proporcionar um bom nível de ventilação controlada (de 5 a 10 variações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.18. Controlo da exposição dos trabalhadores: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar um respirador adequado.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Uso no exterior

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.19. Controlo da exposição dos trabalhadores: Utilização como reagente de laboratório. (PROC15)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.20. Controlo da exposição dos trabalhadores: Mistura manual com contacto direto, apenas com a utilização de equipamentos de proteção individual (PROC19)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Proporcionar um bom nível de ventilação controlada (de 5 a 10 variações de ar por hora).

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas adequadas testadas com a norma EN374.

Se for previsível que a contaminação da pele se propague a outras partes do corpo, essas partes também devem ser protegidas com vestuário impermeável equivalente ao descrito para as mãos.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.2.21. Controlo da exposição dos trabalhadores: Mistura manual com contacto direto, apenas com a utilização de equipamentos de proteção individual (PROC19)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 5%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas adequadas testadas com a norma EN374.

Se for previsível que a contaminação da pele se propague a outras partes do corpo, essas partes também devem ser protegidas com vestuário impermeável equivalente ao descrito para as mãos.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 9.3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À FONTE RELEVANTE

#### 9.3.1. Liberação ambiental e exposição: Uso dispersivo extensivo de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no artigo, num ambiente exterior) (ERC8d)

Libertação do percurso	Taxa de libertação	Método de estimativa para libertação
cachoeira	0,014 kg/dia	Fator de libertação previsto
ar	980kg/dia	Fator de libertação previsto
Solo	0kg/dia	Fator de libertação previsto

Alvo de proteção	Exposição estimada	RCR
Água fresca	0,000396 mg/l (EUSES v2.1)	< 0,01
sedimentos de água doce	0,00236 mg/kg de peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Água do mar:	0,0000597 mg/l (EUSES v2.1)	< 0,01
sedimento marinho	0,000356 mg/kg de peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Estação de tratamento de esgoto	0,000805 mg/l (EUSES v2.1)	< 0,01
terras agrícolas	0,000131 mg/kg de peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Presas de predadores (água doce)	0,011 mg/kg de peso úmido (EUSES v2.1)	< 0,01
Presa para predadores (água do mar)	0,00167 mg/kg de peso úmido (EUSES v2.1)	< 0,01
Principal predador presa (água do mar)	0,00158 mg/kg de peso úmido (EUSES v2.1)	< 0,01
Presas de predadores (terrestres)	0,000114 mg/kg de peso úmido (EUSES v2.1)	< 0,01

#### 9.3.3. Exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem risco de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC1)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0,367 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01
inalação	sistémico	Curto prazo	1,468 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01
inalação	local	Longo prazo	0,367 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01
inalação	local	Curto prazo	1,468 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0,034 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	< 0,01
percursos combinados	sistémico	Longo prazo	/	< 0,01

#### 9.3.4. Exposição do trabalhador: Produção ou refinação de substâncias químicas em processo contínuo fechado com exposição controlada ocasional ou processos com condições de contenção equivalentes (PROC2)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	183,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	sistémico	Curto prazo	734,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,5
inalação	local	Longo prazo	183,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Curto prazo	734,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,5
Dérmico	sistémico	Longo prazo	1,37 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,022
percursos combinados	sistémico	Longo prazo	/	0,272

### 9.3.5. Exposição do trabalhador: Produção ou refinação de substâncias químicas em processo contínuo fechado com exposição controlada ocasional ou processos com condições de contenção equivalentes (PROC2)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	183,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Curto prazo	734,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,5
inalação	local	Longo prazo	183,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	sistêmico	Curto prazo	734,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,5
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	1,37 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,022
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,272

### 9.3.6. Exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	sistêmico	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
inalação	local	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	0,69 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,011
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,361

### 9.3.7. Exposição do trabalhador: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	128,4 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,175
inalação	sistêmico	Curto prazo	513,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Longo prazo	128,4 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,175
inalação	local	Curto prazo	513,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	6,86 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,109
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,284

### 9.3.8. Exposição do trabalhador: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	sistêmico	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
inalação	local	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	6,86 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,109
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,459

### 9.3.9. Exposição do trabalhador: Mistura ou combinação em processos descontínuos (PROC5)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	sistêmico	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
inalação	local	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	13,71 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,218
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,568

### 9.3.10. Exposição do trabalhador: Mistura ou combinação em processos descontínuos (PROC5)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	128,4 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,175
inalação	sistêmico	Curto prazo	513,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Longo prazo	128,4 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,175
inalação	local	Curto prazo	513,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	13,71 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,218
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,393

### 9.3.11. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas (PROC8a)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	sistêmico	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
inalação	local	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	13,71 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,218
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,568

### 9.3.12. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas (PROC8b)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	sistêmico	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Longo prazo	91,77 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,125
inalação	local	Curto prazo	367,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,25
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	13,71 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,218
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,343

### 9.3.13. Exposição do trabalhador: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	sistêmico	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
inalação	local	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	27,43 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,435
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,785



### 9.3.14. Exposição do trabalhador: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	128,4 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,175
inalação	sistêmico	Curto prazo	513,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Longo prazo	128,4 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,175
inalação	local	Curto prazo	513,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	27,43 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,435
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,61

### 9.3.15. Exposição do trabalhador: Aplicação por pulverização não industrial (PROC11)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	308,3 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,42
inalação	sistêmico	Curto prazo	mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,84
inalação	local	Longo prazo	308,3 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,42
inalação	local	Curto prazo	mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,84
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	12,85 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,204
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,624

### 9.3.16. Exposição do trabalhador: Aplicação por pulverização não industrial (PROC11)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	154,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,21
inalação	sistêmico	Curto prazo	616,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,42
inalação	local	Longo prazo	154,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,21
inalação	local	Curto prazo	616,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,42
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	12,85 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,204
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,414

### 9.3.17. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	165,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,225
inalação	sistêmico	Curto prazo	660,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,45
inalação	local	Longo prazo	165,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,225
inalação	local	Curto prazo	660,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,45
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	8,226 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,131
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,356

### 9.3.18. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	38,54 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,053
inalação	sistêmico	Curto prazo	154,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,105
inalação	local	Longo prazo	38,54 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,053
inalação	local	Curto prazo	154,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,105
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	8,226 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,131
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,183



### 9.3.19. Exposição do trabalhador: Utilização como reagente de laboratório. (PROC15)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	183,5 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	sistémico	Curto prazo	734,2 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,5
inalação	local	Longo prazo	183,5 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,25
inalação	local	Curto prazo	734,2 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,5
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0,34 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	< 0,01
percursos combinados	sistémico	Longo prazo	/	0,255

### 9.3.20. Exposição do trabalhador: Mistura manual com contacto direto, apenas com a utilização de equipamentos de proteção individual (PROC19)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	330,3 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,45
inalação	sistémico	Curto prazo	1,32 g/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,9
inalação	local	Longo prazo	330,3 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,45
inalação	local	Curto prazo	1,32 g/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,9
Dérmico	sistémico	Longo prazo	16,97 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,269
percursos combinados	sistémico	Longo prazo	/	0,72

### 9.3.21. Exposição do trabalhador: Mistura manual com contacto direto, apenas com a utilização de equipamentos de proteção individual (PROC19)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	256,9 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	sistémico	Curto prazo	mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,7
inalação	local	Longo prazo	256,9 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Curto prazo	mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,7
Dérmico	sistémico	Longo prazo	5,657 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,09
percursos combinados	sistémico	Longo prazo	/	0,44

## 9.4. ORIENTAÇÕES PARA O USUÁRIO A JUSANTE AVALIAR SE ELE TRABALHA DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

Orientações para a monitorização do cumprimento do cenário de exposição: <https://echa.europa.eu/>

## ES 12: UTILIZAÇÃO EM PRODUTOS DE LIMPEZA (GEST4\_I, GEST4\_P, GEST4\_C).

### 12.1. UTILIZAÇÃO MUITO DISPERSA POR TRABALHADORES PROFISSIONAIS

#### **Ambiente**

SC 1: Utilização generalizada e dispersiva de auxiliares tecnológicos não reactivos (sem inclusão no artigo, em espaços interiores) ERC8a

#### **Trabalhador**

SC 2: Enchimento do equipamento com baterias e contentores, local especializado PROC8b

SC 3: Processo automatizado com sistemas (semi) fechados; Utilização em sistemas fechados PROC2

SC 4: Processo automatizado com sistemas (semi) fechados Transferências de bidões/lotos, Utilização em sistemas fechados PROC3

SC 5: Processo semi-automático (por exemplo: Aplicação semiautomática de produtos de manutenção e cuidado de pavimentos) PROC4

SC 6: Enchimento do equipamento com baterias e contentores, Uso no exterior PROC8a

SC 7: Imersão parcial, imersão e vazamento, Manual, Superfícies, Limpeza PROC13

SC 8: Limpeza com lavadoras de baixa pressão, Aplicação com rolo ou escovagem, sem pulverização PROC10

SC 9: Limpeza com lavadoras de alta pressão, Pulverização, Use dentro de casa PROC11

SC 10: Limpeza com lavadoras de alta pressão Pulverização, Uso no exterior PROC11

SC 11: Aplicação de produtos de limpeza em sistemas fechados, Manual, Superfícies, Limpeza PROC10

SC 12: Aplicação manual ad hoc através de pulverizadores de gatilho, de imersão parcial, etc., Aplicação com rolo ou escovagem PROC10

SC 13: Aplicação de produtos de limpeza em sistemas fechados, Uso no exterior PROC4

SC 14: Limpeza de dispositivos médicos PROC4

### 12.2. CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO QUE INFLUENCIAM A EXPOSIÇÃO

#### 12.2.1 Controle da exposição ambiental: Utilização generalizada e dispersiva de auxiliares tecnológicos não reactivos (sem inclusão no artigo, em espaços interiores) (ERC8a)

##### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Está prevista uma estação de tratamento de águas residuais.

##### **Condições e medidas relativas ao tratamento de resíduos (incluindo artigos de resíduos)**

Tratamento de esgoto: Eliminar os resíduos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.

#### 12.2.2. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas (PROC8b)

##### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

##### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

##### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Proporcionar um bom nível de ventilação controlada (de 5 a 10 variações de ar por hora).

##### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

#### 12.2.3. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção ou refinação de substâncias químicas em processo contínuo fechado com exposição controlada ocasional ou processos com condições de contenção equivalentes (PROC2)

##### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

##### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

##### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

##### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

#### 12.2.4. Controlo da exposição dos trabalhadores: Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

##### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

##### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

##### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

##### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

#### 12.2.5. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

##### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

##### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

##### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Proporcionar um bom nível de ventilação controlada (de 5 a 10 variações de ar por hora).

##### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

#### 12.2.6. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas (PROC8a)

##### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

##### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

##### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar um respirador adequado.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

##### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Uso no exterior

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

#### 12.2.7. Controlo da exposição dos trabalhadores: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13)

##### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

##### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

##### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Proporcionar um bom nível de ventilação controlada (de 5 a 10 variações de ar por hora).

##### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

#### 12.2.8. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

##### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

##### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

##### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Proporcionar um bom nível de ventilação controlada (de 5 a 10 variações de ar por hora).

##### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 12.2.9. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicação por pulverização não industrial (PROC11)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 5%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Proporcionar um bom nível de ventilação controlada (de 5 a 10 variações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 12.2.10. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicação por pulverização não industrial (PROC11)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 1%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas adequadas testadas com a norma EN374.

Se for previsível que a contaminação da pele se propague a outras partes do corpo, essas partes também devem ser protegidas com vestuário impermeável equivalente ao descrito para as mãos.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Uso no exterior

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 12.2.11. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 5%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 5.2.12. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 80 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

### 12.2.13. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 25%

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar um respirador adequado.

Para mais informações, consultar a secção 8 da FDS (ficha de dados de segurança).

Inalação - rendimento mínimo de 90 %

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo: Uso no exterior

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

## 12.2.14. Controlo da exposição dos trabalhadores: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

### Características do produto (artigo)

Abrange concentrações até 25%

### Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição

Frequência de uso: Cobre a utilização até 8 horas/dia

### Medidas e condições organizacionais e técnicas

Ventilação de exaustão local

Inalação - rendimento mínimo de 80 %

Assegurar um nível básico de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 40 °C

## 12.3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À FONTE RELEVANTE

### 12.3.1. Libertação ambiental e exposição: Utilização generalizada e dispersiva de auxiliares tecnológicos não reactivos (sem inclusão no artigo, em espaços interiores) (ERC8a)

Libertação do percurso	Taxa de libertação	Método de estimativa para libertação
cachoeira	0,014 kg/dia	Categoria de libertação ambiental (ERC)
ar	0,014 kg/dia	Categoria de libertação ambiental (ERC)
Solo	0kg/dia	Categoria de libertação ambiental (ERC)

Alvo de proteção	Exposição estimada	RCR
Água fresca	0,000397 mg/l (EUSES v2.1)	< 0,01
sedimentos de água doce	0,00237 mg/kg de peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Água do mar:	0,000598 mg/l (EUSES v2.1)	< 0,01
sedimento marinho	0,000357 mg/kg de peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Estação de tratamento de esgoto	0,000811 mg/l (EUSES v2.1)	< 0,01
terras agrícolas	0,000131 mg/kg de peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Presas de predadores (água doce)	0,011 mg/kg de peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Presa para predadores (água do mar)	0,00167 mg/kg de peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Principal predador presa (água do mar)	0,00158 mg/kg de peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01
Presas de predadores (terrestres)	0,000114 mg/kg de peso seco (EUSES v2.1)	< 0,01

### 12.3.2. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas (PROC8b)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	165,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,225
inalação	sistémico	Curto prazo	660,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,45
inalação	local	Longo prazo	165,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,225
inalação	local	Curto prazo	660,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,45
Dérmico	sistémico	Longo prazo	8,226 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,131
percursos combinados	sistémico	Longo prazo	/	0,356

### 12.3.3. Exposição do trabalhador: Produção ou refinação de substâncias químicas em processo contínuo fechado com exposição controlada ocasional ou processos com condições de contenção equivalentes (PROC2)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	110,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,15
inalação	local	Longo prazo	110,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,15
inalação	local	Curto prazo	440,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,3
inalação	sistêmico	Curto prazo	440,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,3
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	0,822 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,013
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,163

### 12.3.4. Exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	220,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,3
inalação	sistêmico	Curto prazo	881,0 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,6
inalação	local	Longo prazo	220,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,3
inalação	local	Curto prazo	881,0 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,6
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	0,414 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	< 0,01
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,307

### 12.3.5. Exposição do trabalhador: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	165,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,225
inalação	sistêmico	Curto prazo	660,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,45
inalação	local	Longo prazo	165,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,225
inalação	local	Curto prazo	660,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,45
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	4,116 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,065
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,29

### 12.3.6. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/ esvaziamento) para instalações não dedicadas (PROC8a)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	77,09 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,105
inalação	sistêmico	Curto prazo	308,3 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,21
inalação	local	Longo prazo	77,09 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,105
inalação	local	Curto prazo	308,3 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,21
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	8,226 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,131
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,236

### 12.3.7. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	165,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,225
inalação	sistêmico	Curto prazo	660,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,45
inalação	local	Longo prazo	165,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,225
inalação	local	Curto prazo	660,7 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,45
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	8,226 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,131
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,356

### 12.3.8. Exposição do trabalhador: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	330,3 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,45
inalação	sistêmico	Curto prazo	mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,9
inalação	local	Longo prazo	330,3 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,45
inalação	local	Curto prazo	mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,9
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	16,45 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,261
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,711

### 12.3.9. Exposição do trabalhador: Aplicação por pulverização não industrial (PROC11)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	220,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,3
inalação	sistêmico	Curto prazo	881,0 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,6
inalação	local	Longo prazo	220,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,3
inalação	local	Curto prazo	881,0 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,6
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	21,42 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,34
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,64

### 12.3.10. Exposição do trabalhador: Aplicação por pulverização não industrial (PROC11)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	sistêmico	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
inalação	local	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	2,143 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,034
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,384

### 12.3.11. Exposição do trabalhador: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	sistêmico	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
inalação	local	Longo prazo	256,9 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,35
inalação	local	Curto prazo	1,03 g/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,7
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	5,486 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,087
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,437

### 12.3.12. Exposição do trabalhador: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	220,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,3
inalação	sistêmico	Curto prazo	881,0 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,6
inalação	local	Longo prazo	220,2 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,3
inalação	local	Curto prazo	881,0 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,6
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	16,45 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,261
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,561

### 12.3.13. Exposição do trabalhador: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	38,54 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,053
inalação	sistêmico	Curto prazo	154,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,105
inalação	local	Longo prazo	38,54 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,053
inalação	local	Curto prazo	154,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,105
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	4,116 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,065
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,118

### 12.3.14. Exposição do trabalhador: Produção de substâncias químicas em caso de possibilidade de exposição (PROC4)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistêmico	Longo prazo	110,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,15
inalação	sistêmico	Curto prazo	440,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,3
inalação	local	Longo prazo	110,1 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,15
inalação	local	Curto prazo	440,5 mg/m³ (ECETOC TRA worker v3)	0,3
Dérmico	sistêmico	Longo prazo	4,116 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0,065
percursos combinados	sistêmico	Longo prazo	/	0,215

## 12.4. ORIENTAÇÕES PARA O USUÁRIO A JUSANTE AVALIAR SE ELE TRABALHA DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

Orientações para a monitorização do cumprimento do cenário de exposição: <https://echa.europa.eu/>



## n-butyl acetate

### Identificação da substância

Nome químico: n-butyl acetate

Número CAS: 123-86-4

Data - Versão: 07/06/2017 10.0

## 1. UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. UTILIZAÇÃO EM TINTAS. UTILIZAÇÃO EM TINTEIROS DE IMPRESSÃO. UTILIZAÇÃO EM ADESIVOS.

**Título abreviado do cenário de exposição:** Utilização no revestimento. Utilização em tintas. Utilização em tinteiros de impressão. Utilização em adesivos. SU3; ERC4; PROC7, PROC10, PROC13

## MEDIDAS DE CONTROLO DA EXPOSIÇÃO E DE GESTÃO DOS RISCOS

### CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: CEPE SPERC4.1a.v1

#### Condições de funcionamento

Quantidade anual utilizada na UE: 5.000.000 kg

Mínimo de dias de emissão por ano: 225

Factor de emissão para a atmosfera: 0,8%

Factor de emissão na água: 2%

Factor de emissão no solo: 0%

Recepção das águas superficiais (velocidade de fluxo): 18.000 m³/dia

Factor de diluição da água doce: 10

Factor de diluição da água do mar: 100

#### Medidas de gestão do risco

As medidas adequadas para reduzir as emissões para a atmosfera podem ser: Tratamento dos gases de escape com oxidação térmica.

Tipo de estação de tratamento: Estação municipal de tratamento de águas residuais.

Fluxo presumido da estação de tratamento de águas residuais: 2.000 m³/giorno

#### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Ambiente

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.925355

O risco de exposição ambiental é determinado pelo solo.

Quantidade máxima de utilização segura: 1080,7 kg/giorno

### CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: PROC7: Aplicação de pulverização industrial

Área de utilização: industrial

#### Condições de funcionamento

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤100%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

#### Medidas de gestão do risco

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Reduzir ao mínimo as atividades manuais.

Limpeza geral diária dos equipamentos e da área de trabalho.

Controlo e manutenção regular de equipamentos e máquinas.

Assegurar que a atividade é realizada fora da zona de respiração do operador (distância cabeça-produto superior a 1m).

Evitar o contacto frequente e direto com a substância.

Verificar se estão em vigor medidas de redução dos riscos e se as condições de utilização são respeitadas.

Evitar os salpicos.

Certificar-se de que a cabina de pintura é utilizada.

Usar vestuário adequado.

#### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 4,2857 mg/kg/dia (peso corporal)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.38961

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 0,0001 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.000001

#### Orientações para o usuário a jusante

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra> Ter em atenção que foi utilizada uma versão revista (ver estimativas de exposição).

## CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: PROC10: Aplicações de rolos ou pincéis

Área de utilização: industrial

### Condições de funcionamento

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### Medidas de gestão do risco

Ventilação local forçada. Eficácia: 90 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 2,7429 mg/kg p.c./dia

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.249351

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 24,1996 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.080665

### Orientações para o usuário a jusante

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: PROC13: Tratamento de artigos por imersão e vazamento

Área de utilização: industrial

### Condições de funcionamento

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### Medidas de gestão do risco

Ventilação local forçada. Eficácia: 90 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 1,3714 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.124675

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 24,1996 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.080665

### Orientações para o usuário a jusante

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## 2. UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. UTILIZAÇÃO EM TINTAS. UTILIZAÇÃO EM TINTEIROS DE IMPRESSÃO. UTILIZAÇÃO EM ADESIVOS.

**Título abreviado do cenário de exposição:** Utilização no revestimento. Utilização em tintas. Utilização em tinteiros de impressão. Utilização em adesivos. SU3; ERC4; PROC7, PROC10, PROC13

## MEDIDAS DE CONTROLO DA EXPOSIÇÃO E DE GESTÃO DOS RISCOS

### CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: CEPE SPERC4.1a.v1

#### Condições de funcionamento

Quantidade anual utilizada na UE: 43.000.000 kg

Mínimo de dias de emissão por ano: 225

Fator de emissão para a atmosfera: 0,8%

Fator de emissão na água: 2%

Fator de emissão no solo: 0%

Receção das águas superficiais (velocidade de fluxo): 18.000 m<sup>3</sup>/dia

Fator de diluição da água doce: 10

Fator de diluição da água do mar: 100

#### Medidas de gestão do risco

As medidas adequadas para reduzir as emissões para a atmosfera podem ser: Tratamento dos gases de escape com oxidação térmica.

Tipo de estação de tratamento: Estação municipal de tratamento de águas residuais.

Fluxo presumido da estação de tratamento de águas residuais: 2.000 m<sup>3</sup>/giorno

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Ambiente

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.925355

O risco de exposição ambiental é determinado pelo solo.

Quantidade máxima de utilização segura: 1080,7 kg/giorno

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC7: Aplicação de pulverização industrial

Área de utilização: industrial

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Reduzir ao mínimo as atividades manuais.

Limpeza geral diária dos equipamentos e da área de trabalho.

Controlo e manutenção regular de equipamentos e máquinas.

Assegurar que a atividade é realizada fora da zona de respiração do operador (distância cabeça-produto superior a 1m).

Evitar o contacto frequente e direto com a substância.

Verificar se estão em vigor medidas de redução dos riscos e se as condições de utilização são respeitadas.

Evitar os salpicos.

Certificar-se de que a cabina de pintura é utilizada.

Usar vestuário adequado.

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 4,2857 mg/kg/dia (peso corporal)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.38961

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 0,0001 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.000001

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra> Ter em atenção que foi utilizada uma versão revista (ver estimativas de exposição).

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC10: Aplicações de rolos ou pincéis

Área de utilização: industrial

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Ventilação local forçada. Eficácia: 90 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 2,7429 mg/kg p.c./dia

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.249351

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 24,1996 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.080665

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC13: Tratamento de artigos por imersão e vazamento

Área de utilização: industrial

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

#### **Medidas de gestão do risco**

Ventilação local forçada. Eficácia: 90 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

#### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 1,3714 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.124675

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 24,1996 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.080665

#### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

### **3. UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. UTILIZAÇÃO EM TINTAS. UTILIZAÇÃO EM TINTEIROS DE IMPRESSÃO. UTILIZAÇÃO EM ADESIVOS.**

**Título abreviado do cenário de exposição:** Utilização no revestimento. Utilização em tintas. Utilização em tinteiros de impressão. Utilização em adesivos. SU22; ERC8a, ERC8d; PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

## **MEDIDAS DE CONTROLO DA EXPOSIÇÃO E DE GESTÃO DOS RISCOS**

### **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: CEPE SPERC 8a.2a.v1

#### **Condições de funcionamento**

Quantidade anual utilizada na UE: 2.000.000 kg

Mínimo de dias de emissão por ano: 225

Factor de emissão para a atmosfera: 99%

Factor de emissão na água: 1%

Factor de emissão no solo: 0%

Receção das águas superficiais (velocidade de fluxo): 18.000 m<sup>3</sup>/dia

Factor de diluição da água doce: 10

Factor de diluição da água do mar: 100

#### **Medidas de gestão do risco**

As medidas de tratamento de águas residuais, consideradas adequadas, são, por exemplo, as estações de tratamento.

Tipo de estação de tratamento: Estação municipal de tratamento de águas residuais.

Fluxo presumido da estação de tratamento de águas residuais: 2.000 m<sup>3</sup>/giorno

#### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Ambiente

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.012923

O risco da exposição ambiental é determinado pelos sedimentos de água doce.

Quantidade máxima de utilização segura: 1934,6 kg/dia

### **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: CEPE SPERC 8d.3a.v1

#### **Condições de funcionamento**

Quantidade anual utilizada na UE: 2.000.000 kg

Mínimo de dias de emissão por ano: 225

Factor de emissão para a atmosfera: 98%

Factor de emissão na água: 2%

Factor de emissão no solo: 0%

Receção das águas superficiais (velocidade de fluxo): 18.000 m<sup>3</sup>/dia

Factor de diluição da água doce: 10

Factor de diluição da água do mar: 100

#### **Medidas de gestão do risco**

Tipo de estação de tratamento: Estação municipal de tratamento de águas residuais.

Fluxo presumido da estação de tratamento de águas residuais: 2.000 m<sup>3</sup>/giorno

#### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Ambiente

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.092422

O risco de exposição ambiental é determinado pelo solo.

Quantidade máxima de utilização segura: 1082kg/dia

### **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC10: Aplicações de rolos ou pincéis

Área de utilização: Profissional

#### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤100%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Proporcionar um bom nível de ventilação geral ou controlada (de 5 a 10 trocas de ar por hora). Eficácia: 70 %  
Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 2,7429 mg/kg p.c./dia

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.249351

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 145,1979 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.483993

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC11: Aplicação por pulverização não industrial

Área de utilização: Profissional

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤45%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Reduzir ao mínimo as atividades manuais.

Limpeza geral diária dos equipamentos e da área de trabalho.

Controlo e manutenção regular de equipamentos e máquinas.

Assegurar que a atividade é realizada fora da zona de respiração do operador (distância cabeça-produto superior a 1m).

Evitar o contacto frequente e direto com a substância.

Verificar se estão em vigor medidas de redução dos riscos e se as condições de utilização são respeitadas.

Evitar os salpicos.

Certificar-se de que a cabina de pintura é utilizada.

Usar vestuário adequado.

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 10,7143 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.974026

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 0,0001 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.000001

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra> Ter em atenção que foi utilizada uma versão revista (ver estimativas de exposição).

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC11: Aplicação por pulverização não industrial

Área de utilização: Profissional

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤45%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Reduzir ao mínimo as atividades manuais.

Evitar o contacto frequente e direto com a substância.

Verificar se estão em vigor medidas de redução dos riscos e se as condições de utilização são respeitadas.

Limpeza geral diária dos equipamentos e da área de trabalho.

Inspeção e manutenção regular de equipamentos e máquinas.

Assegurar que as portas e as janelas estão abertas (ventilação geral).

Evitar os salpicos.

Utilizar um sistema de ventilação local com eficácia adequada.

Usar vestuário adequado.

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores, versão modificada. A concentração da substância foi considerada com uma abordagem linear. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 4,8214 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.438312

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores, versão modificada. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 153 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.51

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra> Ter em atenção que foi utilizada uma versão revista (ver estimativas de exposição).

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC11: Aplicação por pulverização não industrial

Área de utilização: Profissional

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤100%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Reduzir ao mínimo as atividades manuais.

Evitar o contacto frequente e direto com a substância.

Verificar se estão em vigor medidas de redução dos riscos e se as condições de utilização são respeitadas.

Limpeza geral diária dos equipamentos e da área de trabalho.

Controlo e manutenção regular de equipamentos e máquinas.

Evitar os salpicos.

Assegurar que as portas e as janelas estão abertas (ventilação geral).

Usar uma meia máscara facial com filtro tipo P2L ou superior.

Usar vestuário adequado.

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores, versão modificada. A concentração da substância foi considerada com uma abordagem linear. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 4,8214 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.438312

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores, versão modificada. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 116 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.386667

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra> Ter em atenção que foi utilizada uma versão revista (ver estimativas de exposição).

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC13: Tratamento de artigos por imersão e vazamento

Área de utilização: Profissional

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤100%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Proporcionar um bom nível de ventilação geral ou controlada (de 5 a 10 trocas de ar por hora). Eficácia: 70 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 1,3714 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.124675

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 145,1979 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.483993

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>



## CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: PROC19: Mistura manual com contacto directo, utilizando apenas equipamento de protecção individual.

Área de utilização: Profissional

### Condições de funcionamento

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 240 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### Medidas de gestão do risco

Ventilação local forçada: Eficácia: 80 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Garantir um bom nível de ventilação geral ou controlada (não menos de 3-5 trocas de ar por hora). Eficácia: 30 %

### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 8,4857 mg/kg/dia (peso corporal)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.771429

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 67,759 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.225863

### Orientações para o usuário a jusante

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: PROC19: Mistura manual com contacto directo, utilizando apenas equipamento de protecção individual.

Área de utilização: Profissional

### Condições de funcionamento

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 60 minutos, 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### Medidas de gestão do risco

Proporcionar um bom nível de ventilação geral ou controlada (de 5 a 10 trocas de ar por hora). Eficácia: 70 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 2,8286 mg/kg p.c./dia

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.257143

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 145,1979 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.483993

### Orientações para o usuário a jusante

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

# Reaction mass of ethylbenzene and m-xylene and p-xylene

## Substance identification

Chemical Name: Reaction mass of ethylbenzene and m-xylene and p-xylene

EC number: 905-562-9

Date - Version: 24/05/2019

Identified use	Process category (PROC)	Product Category (PC)	Sector of use (SU)	Article category (AC)	Environmental Release Category (ERC)	EU tonnage (in thousands of tons)	Regional fraction
Coatings (industrial)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC15	ND	3	ND	4	50	0.1
Coatings (professional)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19	ND	22	ND	8a, 8d	50	0.1

## USE IN THE XYLENE CATEGORY IN COATINGS - INDUSTRIAL USE

### SECTION 1. TITLE OF THE EXPOSURE SCENARIO

#### Title

Use of the xylene category in coatings

#### Sector of use

Industrial use SU3

#### Process categories

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC15

#### Environmental Release Categories

ERC4

#### Processes, tasks, activities considered

Considers use in coatings (paints, inks, adhesives, etc.) including exposure during use (including receipt of material, storage, preparation and transfer from bulk or semi-bulk, spray, roller, spatula application, dipping, flow, fluid layers in production lines and in film formation) and equipment cleaning, maintenance and associated laboratory activities.

### SECTION 2. OPERATING CONDITIONS AND RISK MANAGEMENT MEASURES

#### SECTION 2.1 WORKERS EXPOSURE CONTROL

##### Product features

Liquid, vapor pressure >10 kPa [OC5].

##### Concentration of the substance in the product

Covers a percentage substance in the product up to 100% (unless otherwise stated) [G13].

##### Quantities used

Not applicable.

##### Frequency and duration of use

Covers a daily exposure up to 8 hours (unless otherwise specified) [G2].

##### Human factors not influenced by risk management

Not applicable.

##### Other operational conditions affecting worker exposure

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature [G15].

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### Scenarios and risk management measures

#### General exposures (closed systems) [CS15].

Handle substance within a closed system [E47].

#### General exposures (closed systems) [CS15]. With sampling [CS56]. Use in closed systems [CS38].

Handle substance within a closed system [E47].

#### Film formation - Forced drying (50-100°C). Drying (> 100°C). UV/EB radiation curing [CS94].

Handle substance within a closed system [E47].



**Mixing operations (closed systems) [CS29]. General exposures (closed systems) [CS15].**

Handle substance within a closed system [E47]. Provide a good standard of general ventilation (not less than 3-5 air changes per hour) [E11]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [OC28].

**Film formation - air drying [CS95].**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3-5 air changes per hour) [E11].

**Preparation of material for application [CS96]. Film formation - air drying [CS95].**

Provide a good standard of general or controlled ventilation (10-15 air changes per hour) [E40].

**Spray application (automatic/robotic) [CS97].**

Perform in a ventilated booth supported by laminar airflow [E59].

**Manual [CS34]. Spraying [CS10].**

Provide a good standard of general or controlled ventilation (10-15 air changes per hour) [E40]. Wear a respirator conforming to EN140 with a type A filter or better [PPE22].

**Material transfers [CS3]. Non-dedicated facility [CS82].**

Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].

**Material transfers [CS3]. Dedicated facility [CS81].**

Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].

**Roller application, spreader, flow [CS98].**

Provide extract ventilation at points where emissions occur [E54].

**Dipping and pouring [CS4].**

Provide a good standard of general or controlled ventilation (10-15 air changes per hour) [E40].

**Laboratory activity [CS36].**

No specific measures have been identified [E118].

**Material transfers [CS3]. Drum/batch transfers [CS8]. Transfer/pour from containers [CS22].**

Provide a good standard of general or controlled ventilation (10-15 air changes per hour) [E40].

**Equipment cleaning and maintenance [CS39].**

Drain system before equipment downtime or maintenance [E65].

**Storage [CS67]. With occasional controlled exposure [CS137].**

Handle substance within a closed system [E47].

## SECTION 2.2 ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL

**Evaluation method**

EUSES 2.1.1 using predefined release fractions from ESVOC SpERC 4.3a.v1

**Product features**

The xylene category consists of liquids of medium volatility.

The solubility in water for the category is 166mg/l; the vapor pressure is 821 Pa at 20°C; and log Kow is 3.16 and is readily biodegradable.

**Quantities used**

EU tonnage: 50 kt/year

Regional tonnage: 5 kt/year

Main fraction of local origin: 1

**Frequency and duration of use**

Issue days per year: 300

**Environmental factors not influenced by risk management**

Local fresh water dilution factor: 10

Local dilution factor in sea water: 100

The conditions reported on the SPERC information sheet (ESVOC SpERC 4.3.v1) give rise to the following fraction versions

**Additional conditions of use affecting environmental exposure**

Fraction of release to air from process before RMMs: 0.98.

Fraction of release to waste water from process before RMMs: 0.007.

Fraction of release to soil from process before RMMs: 0.

**On-site conditions and technical measures to reduce or limit discharges, emissions to air and releases to soil**

Treat air emissions to provide a typical removal efficiency of [TCR7]: >90%.

Typical on-site waste water treatment technology provides removal efficiency of [TCR11]: 93.67%.

Soil emission controls are not applicable as there is no direct release to soil [TCR4].

Prevent discharge of undissolved substance to or recover from waste water [TCR14].

**Organisational measures to avoid/limit release from a site**

Do not apply industrial sludge to natural soils [OMS2].

Sludge should be incinerated, contained or reclaimed [OMS3].

**Conditions and measures for the municipal sewage treatment plant**

Estimated substance removal from wastewater via municipal sewage treatment [STP3]: 93.67%.

Assumed domestic sewage treatment plant flow (m³/d) [STP5]: 2000.

**Conditions and measures for external treatment of waste for disposal**

External treatment and disposal of waste should comply with applicable local and/or national regulations [ETW3].

**Conditions and measures for the external recovery of waste**

External recovery or recycling of waste must be in accordance with applicable local and/or national laws [ERW1].

**Other environmental control measures in addition to those described above**

None.

## SECTION 3. EXPOSURE ESTIMATION

### SECTION 3.1 HEALTH

When complying with the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs), exposure is not expected to exceed the DNELs and the risk characterisation ratio should be less than 1.

### SECTION 3.2 ENVIRONMENT

When complying with the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs), exposure is not expected to exceed the PNECs and the risk characterisation ratio should be less than 1.

## SECTION 4. GUIDELINES FOR THE DU TO VERIFY COMPLIANCE WITH THE EXPOSURE SCENARIO

### SECTION 4.1 HEALTH

Confirm that the RMMs and OCs match the description or have equivalent efficiency.

### SECTION 4.2 ENVIRONMENT

Confirm that the RMMs and OCs match the description or have equivalent efficiency.

As typically found in a waste water treatment plant, the required waste water removal efficiency is: 93.67%.

### Scaling values

Further details on scaling and control technologies are provided in the SPERC sheet [DSU4].

Basis for scaling: Environment. Risk: ground. MSafe 68871 kg/day after RMM.

Use of the site: 5 kt/year

On-site emission factors: Water - 93.67% efficiency. Air - 0% efficiency.

Dilution factors Fresh water 10. Marine water 100.

Initial fraction of release to water on-site (before RMMs): 0.7%.

Typical release to water after RMMs 3.75E-02 mg/l.

## USE IN THE XYLENE CATEGORY IN COATINGS - PROFESSIONAL USE

### SECTION 1. TITLE OF THE EXPOSURE SCENARIO

#### **Title**

Use of the xylene category in coatings

#### **Sector of use**

Professional use, SU22

#### **Process categories**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

#### **Environmental Release Categories**

ERC8a, ERC8d

#### **Processes, tasks, activities considered**

Considers use in coatings (paints, inks, adhesives, etc.) including exposure during use (including receipt of material, storage, preparation and transfer from bulk or semi-bulk, spray, roller, brush, manual spatula application or similar methods and in film formation) and equipment cleaning, maintenance and associated laboratory activities.

### SECTION 2. OPERATING CONDITIONS AND RISK MANAGEMENT MEASURES

#### SECTION 2.1 WORKERS EXPOSURE CONTROL

##### **Product features**

Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa [OC4].

##### **Concentration of the substance in the product**

Covers a percentage substance in the product up to 100% (unless otherwise stated) [G13].

##### **Quantities used**

Not applicable.

##### **Frequency and duration of use**

Covers a daily exposure up to 8 hours (unless otherwise specified) [G2].

##### **Human factors not influenced by risk management**

Not applicable.

##### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature [G15].

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

#### Scenarios and risk management measures

##### **General exposures (closed systems) [CS15].**

Handle substance within a closed system [E47].

##### **Filling/preparation of equipment from drums or containers [CS45].**

Handle substance within a closed system [E47]. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].

##### **General exposures (closed systems) [CS15]. Use in closed systems [CS38].**

Handle substance within a closed system [E47]. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].

##### **Preparation of material for application [CS96].**

Handle substance within a closed system [E47]. Provide a good standard of general or controlled ventilation (10-15 air changes per hour) [E40].

##### **Film formation - air drying [CS95]. Outdoor [OC9].**

Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour [OC27]. Wear suitable gloves tested to standard EN374 [PPE15].

##### **Film formation - air drying [CS95]. Indoor [OC8].**

Provide extract ventilation at points where emissions occur [E54]. Provide a good standard of general ventilation (not less than 3-5 air changes per hour) [E11].

##### **Preparation of material for application [CS96]. Indoor [OC8].**

Provide a good standard of general or controlled ventilation (10-15 air changes per hour) [E40]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour [OC27].

##### **Preparation of material for application [CS96]. Outdoor [OC9].**

Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour [OC27].

##### **Material transfers [CS3]. Drum/batch transfers [CS8].**

Transfer via enclosed lines [E52]. Provide a good standard of general ventilation (not less than 3-5 air changes per hour) [E11].

##### **Roller application, spreader, flow [CS98]. Indoor [OC8].**

Provide a good standard of general or controlled ventilation (10-15 air changes per hour) [E40]. Wear a respirator conforming to EN140 with a type A filter or better [PPE22].

##### **Roller application, spreader, flow [CS98]. Outdoor [OC9].**

Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Wear a respirator conforming to EN140 with a type A filter or better [PPE22].

**Manual [CS34]. Spraying [CS10]. Indoor [OC8].**

Perform in a ventilated booth supported by laminar airflow [E59].

**Manual [CS34]. Spraying [CS10]. Outdoor [OC9].**

Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [OC28]. Wear suitable gloves tested to standard EN374 [PPE15]. Wear a full face respirator conforming to EN140 with type A filter or better [PPE24].

**Dipping and pouring [CS4]. Indoor [OC8].**

Provide extract ventilation at points where emissions occur [E54]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [OC28].

**Dipping and pouring [CS4]. Outdoor [OC9].**

Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Wear a respirator conforming to EN140 with a type A filter or better [PPE22].

**Laboratory activity [CS36].**

Handle in a fume cupboard or under extract ventilation [E83].

**Hand application - finger paints, crayons, stickers [CS72]. Indoor [OC8].**

Limit the substance content in the product to 5% [OC17]. Provide a good standard of controlled ventilation (10-15 air changes per hour) [E40]. Wear suitable gloves tested to standard EN374 [PPE15].

**Hand application - finger paints, crayons, stickers [CS72]. Outdoor [OC9].**

Limit the substance content in the product to 5% [OC17]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [OC28]. Wear suitable gloves tested to standard EN374 [PPE15].

**Equipment cleaning and maintenance [CS39].**

Drain system before equipment downtime or maintenance [E65]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [OC28].

**Storage [CS67]. With occasional controlled exposure [CS137].**

Handle substance within a closed system [E47]. Provide a good standard of general or controlled ventilation (10-15 air changes per hour) [E40].

**SECTION 2.2 ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL****Evaluation method**

EUSES 2.1.1 using predefined release fractions from ESVOC SpERC 8.3b.v1

**Product features**

The xylene category consists of liquids of medium volatility.

The solubility in water for the category is 166mg/l; the vapor pressure is 821 Pa at 20°C; and log Kow is 3.16 and is readily biodegradable.

**Quantities used**

EU tonnage: 50 kt/year

Regional tonnage: 5 kt/year

Main fraction of local origin: 0.002

**Frequency and duration of use**

Issue days per year: 365

**Environmental factors not influenced by risk management**

Local fresh water dilution factor: 10

Local dilution factor in sea water: 100

The conditions reported on the SPERC information sheet (ESVOC SpERC 4.3.v1) give rise to the following fraction versions

**Additional conditions of use affecting environmental exposure**

Fraction of release to air from process before RMMs: 0.98

Fraction of release to waste water from process before RMMs: 0.01

Fraction of release to soil from process before RMMs: 0.01

**On-site conditions and technical measures to reduce or limit discharges, emissions to air and releases to soil**

Treat air emissions to provide a typical removal efficiency of [TCR7]: 0%.

Typical on-site waste water treatment technology provides removal efficiency of [TCR11]: 93.67%.

**Organisational measures to avoid/limit release from a site**

Prevent environmental discharge consistent with regulatory requirements [OMS4].

**Conditions and measures for the municipal sewage treatment plant**

Estimated substance removal from wastewater via municipal sewage treatment [STP3]: 93.67%.

Assumed domestic sewage treatment plant flow (m³/d) [STP5]: 2000.

**Conditions and measures for external treatment of waste for disposal**

External treatment and disposal of waste should comply with applicable local and/or national regulations [ETW3].

**Conditions and measures for the external recovery of waste**

External recovery or recycling of waste must be in accordance with applicable local and/or national laws [ERW1].

**Other environmental control measures in addition to those described above**

None.

**SECTION 3. EXPOSURE ESTIMATION****SECTION 3.1 HEALTH**

When complying with the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs), exposure is not expected to exceed the DNELs and the risk characterisation ratio should be less than 1.

**SECTION 3.2 ENVIRONMENT**

When complying with the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs), exposure is not expected to exceed the PNECs and the risk characterisation ratio should be less than 1.

## SECTION 4. GUIDELINES FOR THE DU TO VERIFY COMPLIANCE WITH THE EXPOSURE SCENARIO

### SECTION 4.1 HEALTH

Confirm that the RMMs and OCs match the description or have equivalent efficiency.

### SECTION 4.2 ENVIRONMENT

Confirm that the RMMs and OCs match the description or have equivalent efficiency.

As typically found in a waste water treatment plant, the required waste water removal efficiency is: 93.67%.

#### Scaling values

Further details on scaling and control technologies are provided in the SPERC sheet [DSU4].

Basis for scaling: Environment. Risk: Fresh water sediments MSafe 68871 kg/day after RMM.

Use of the site: 0.01 kt/year

On-site emission factors: Water - 93.67% efficiency. Air - 0% efficiency.

Dilution factors Fresh water 10. Marine water 100.

Initial fraction of release to water on-site (before RMMs): 1%.

Typical release to water after RMMs 1.50E-03 mg/l.

# bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl]propane

## Identificação da substância

Nome químico: bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl]propane

Número CAS: 1675-54-3

Data - Versão: 29/12/2021 - 1.3

**USO INDUSTRIAL - UTILIZAÇÕES PROFISSIONAIS: SECTOR PÚBLICO (ADMINISTRAÇÃO, EDUCAÇÃO, ENTRETENIMENTO, SERVIÇOS, ARTESANATO) (SU22).**

## 1. SEÇÃO DE TÍTULO

**Nome do cenário de exposição:** Utilização industrial.

**Título resumido estruturado:** Utilizações profissionais: sector público (administração, educação, entretenimento, serviços, artesanato) (SU22).

**Substância:** 2,2'-[(1-metiletiliden)bis(4,1-fenilenossimetilen)]bisossirano

Número CE: 216-823-5

Número de registo: 01-2119456619-26

## AMBIENTE

**SC 1:** Utilização de adjuvante tecnológico não reativo numa instalação industrial (sem inclusão no artigo) ERC4

## TRABALHADOR

**SC 2:** Utilização como reagente de laboratório. PROC15

**SC 3:** Tratamento de artigos por imersão e vazamento PROC13

**SC 4:** Compressão em pastilhas, compressão, extrusão, peletização, granulação PROC14

**SC 5:** Engorduramento/lubrificação geral em condições de alta energia cinética PROC18

**SC 6:** Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) de/para recipientes/grandes contentores, em instalações não dedicadas PROC8a

## 2. CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO QUE AFECTAM A EXPOSIÇÃO

### 2.1. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO AMBIENTAL: Utilização de adjuvante tecnológico não reativo numa instalação industrial (sem inclusão no artigo) (ERC4)

#### Características do produto (artigo)

Forma física do produto: Líquido

#### Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição

Quantidade diária por sítio: 0,6 ton/dia

Montante anual por sítio: 20 toneladas por ano.

#### Condições e medidas relativas à estação de tratamento de águas residuais

Tipo STP: Estação de tratamento de resíduos urbanos.

Mais informações sobre a STP: Eliminação biológica.

Tratamento de lamas STP: Pode ser depositado em aterro quando a legislação local o permitir.

Efluente STP: 2.000 m³/giorno

#### Outras condições que afectam a exposição ambiental

Fluxo de água na superfície recetora: 18.000 m³/dia

Exterior/Interior Utilização interna.

### 2.2. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Utilização como reagente de laboratório. (PROC15)

#### Características do produto (artigo)

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%.

Forma física do produto: Líquido.

Temperatura: < 40°C

#### Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

#### Medidas e condições organizacionais e técnicas

Parte-se do princípio de que são aplicadas boas normas básicas de higiene no trabalho.

Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).

Dérmico: eficiência mínima de 0%.

Inalação: rendimento mínimo de 30%.

#### Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.

Usar uma proteção ocular adequada.

Dérmico: eficiência mínima de 95%.

Inalação: rendimento mínimo de 0%.

#### Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores

Exterior/Interior No interior.

Temperatura: < 40°C

## 2.3. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13)

### **Características do produto (artigo)**

Abrange a percentagem de substância no produto até 25%.

Forma física do produto: Líquido.

Pressão de vapor: 0,00741 Pa

Temperatura: < 70°C

### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Parte-se do princípio de que são aplicadas boas normas básicas de higiene no trabalho.

Proporcionar um bom nível de ventilação geral (não menos de 1 a 3 variações de ar por hora).

Dérmico: eficiência mínima de 0%.

Inalação: rendimento mínimo de 0%.

### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.

Usar uma proteção ocular adequada.

Dérmico: eficiência mínima de 95%.

Inalação: rendimento mínimo de 0%.

Usar um respirador adequado.

Inalação: rendimento mínimo de 90%.

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Exterior/Interior No interior.

Temperatura: < 40°C

## 2.4. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Compressão em pastilhas, compressão, extrusão, peletização, granulação (PROC14)

### **Características do produto (artigo)**

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%.

Forma física do produto: Líquido.

Temperatura: < 40°C

### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Parte-se do princípio de que são aplicadas boas normas básicas de higiene no trabalho.

Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).

Dérmico: eficiência mínima de 0%.

Inalação: rendimento mínimo de 30%.

### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.

Usar uma proteção ocular adequada.

Dérmico: eficiência mínima de 95%.

Inalação: rendimento mínimo de 0%.

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Exterior/Interior No interior.

Temperatura: < 40°C

## 2.5. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Engorduramento/lubrificação geral em condições de alta energia cinética (PROC18)

### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 20%.

Forma física do produto: Líquido.

Temperatura: ≤ 800°C

### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.

Usar uma proteção ocular adequada.

Dérmico: eficiência mínima de 95%.

Inalação: rendimento mínimo de 0%.

Usar um respirador adequado.

Inalação: rendimento mínimo de 90%.

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Exterior/Interior No exterior.

Ambientes industriais ou profissionais: Utilização profissional.

Temperatura: ≤ 800°C

## 2.6. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) de/para recipientes/grandes contentores, em instalações não dedicadas (PROC8a)

### Características do produto (artigo)

Abrange a percentagem de substância no produto até 25%.

Forma física do produto: Líquido.

### Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

### Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.

Usar uma proteção ocular adequada.

Dérmico: eficiência mínima de 95%.

Inalação: rendimento mínimo de 0%.

### Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores

Exterior/Interior No exterior.

Ambientes industriais ou profissionais: Utilização profissional.

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até < 40°C.

## 3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À SUA FONTE

### 3.1. Libertação ambiental e exposição: Utilização de adjuvante tecnológico não reativo numa instalação industrial (sem inclusão no artigo) (ERC4)

Libertação do percurso	Taxa de libertação	Método de estimativa para libertação
cachoeira	1.2E-10kg/dia	FEICA SPERC 5.1 a.v1
ar	3E-4kg/dia	FEICA SPERC 5.1 a.v1
Solo	0%	FEICA SPERC 5.1 a.v1

Alvo de proteção	Exposição estimada (EUSES v2.1)	RCR
Água fresca	3.76E-4mg/l	0.063
Sedimentos de água doce	0.018mg/l	0.053
Água do mar:	2.95E-5mg/kg peso seco	0.049
sedimento marinho	1.42E-3mg/kg peso seco	0.042
Estação de tratamento de esgoto	5.68E-11 mg/l	< 0.01
terras agrícolas	2.88E-6mg/kg peso seco	< 0.01
Presas de predadores (água doce)	mg/kg de peso úmido (EUSES v2.1)	< 0.01
Presa para predadores (água do mar)	9,13E-4mg/kg peso úmido	< 0.01
Principal predador presa (água do mar)	9,13E-4mg/kg peso úmido	< 0.01
Presas de predadores (terrestres)	1,68E-4mg/kg de peso úmido	< 0.01
Homem através do ambiente - inalação	7.65E-9mg/m³	< 0.01
Homem através do ambiente - oral	3E-5mg/kg pc/dia	< 0.01
População exposta através do ambiente	-	< 0.01

### 3.2. Exposição do trabalhador: Utilização como reagente de laboratório. (PROC15)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada (funcionário ECETOC TRA v3)	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.993mg/m³	0.201
inalação	local	Longo prazo	0.993mg/m³	-
inalação	local	Curto prazo	0.993mg/m³	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0.172mg/kg pc/dia	0.045
Dérmico	local	Curto prazo	9.92E-3 mg/cm²	-
percursos combinados	-	-	-	0.247



### 3.3. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada (funcionário ECETOC TRA v3)	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.085mg/m³	0.017
inalação	local	Longo prazo	0.085mg/m³	-
inalação	local	Curto prazo	0.085mg/m³	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0.411mg/kg pc/dia	0.548
Dérmico	local	Curto prazo	0.06 mg/cm²	-
percursos combinados	-	-	-	0.566

### 3.4. Exposição do trabalhador: Compressão em pastilhas, compressão, extrusão, peletização, granulação (PROC14)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada (funcionário ECETOC TRA v3)	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.993mg/m³	0.201
inalação	local	Longo prazo	0.993mg/m³	-
inalação	local	Curto prazo	0.993mg/m³	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0.172mg/kg pc/dia	0.229
Dérmico	local	Curto prazo	0.0025mg/cm²	-
percursos combinados	-	-	-	0.43

### 3.5. Exposição do trabalhador: Engorduramento/lubrificação geral em condições de alta energia cinética (PROC18)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada (funcionário ECETOC TRA v3)	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.596mg/m³	0.121
inalação	local	Longo prazo	0.596mg/m³	-
inalação	local	Curto prazo	0.596mg/m³	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0.411mg/kg pc/dia	0.548
Dérmico	local	Curto prazo	0.03mg/cm²	-
percursos combinados	-	-	-	0.669

### 3.6. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas (PROC8a)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada (funcionário ECETOC TRA v3)	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.596mg/m³	0.121
inalação	local	Longo prazo	0.596mg/m³	-
inalação	local	Curto prazo	0.596mg/m³	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0.411mg/kg pc/dia	0.548
Dérmico	local	Curto prazo	0.03mg/cm²	-
percursos combinados	-	-	-	0.669

## 4. ORIENTAÇÕES PARA O USUÁRIO A JUSANTE AVALIAR SE ELE TRABALHA DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

As exposições previstas não devem exceder os limites de exposição aplicáveis (indicados na Secção 8 da FDS) quando forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na Secção 2.

Sempre que sejam aplicadas outras medidas de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar que os riscos são geridos pelo menos a níveis equivalentes.

As orientações baseiam-se em condições operacionais presumidas que podem não ser aplicáveis a todos os locais, pelo que pode ser necessário um scaling para definir as medidas de gestão corretas para um risco específico do local.

## USO PROFISSIONAL - UTILIZAÇÕES PROFISSIONAIS: SECTOR PÚBLICO (ADMINISTRAÇÃO, EDUCAÇÃO, ENTRETENIMENTO, SERVIÇOS, ARTESANATO) (SU22).

## 1. SEÇÃO DE TÍTULO

**Nome do cenário de exposição:** Profissional.

**Título resumido estruturado:** Utilizações profissionais: sector público (administração, educação, entretenimento, serviços, artesanato) (SU22).

**Substância:** 2,2'-[(1-metiletiliden)bis(4,1-fenilenossimetilen)]bisossirano

Número CE: 216-823-5

Número de registo: 01-2119456619-26

## AMBIENTE

**SC 1:** Utilização num local industrial que levou à inclusão no artigo ERC5

## TRABALHADOR

**SC 2:** Pulverização industriais PROC7

**SC 3:** Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) de/para recipientes/grandes contentores, em instalações não dedicadas PROC8a

**SC 4:** Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) de/para recipientes/grandes contentores, em instalações dedicadas PROC8b

**SC 5:** Transferência de uma substância ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem) PROC9

**SC 6:** Aplicações de rolos ou pincéis PROC10

**SC 7:** Pulverização não industriais PROC11

## 2. CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO QUE AFECTAM A EXPOSIÇÃO

### 2.1. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO AMBIENTAL: Utilização num local industrial que levou à inclusão no artigo (ERC5)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange uma percentagem de substância no produto até 100%.

Forma física do produto: Líquido

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Montante anual por sítio: 30 000 toneladas por ano.

Quantidade diária por sítio: 100 ton/dia

#### **Condições e medidas relativas à estação de tratamento de águas residuais**

Tipo STP: Estação de tratamento de resíduos urbanos.

Mais informações sobre a STP: Eliminação biológica.

Tratamento de lamas STP: Pode ser depositado em aterro quando a legislação local o permitir.

Efluente STP: 2.000 m³/giorno

#### **Outras condições que afectam a exposição ambiental**

Fluxo de água na superfície recetora: 18.000 m³/dia

### 2.2. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Pulverização industriais (PROC7)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange a percentagem de substância no produto até 25%.

Forma física do produto: Líquido.

Pressão de vapor: 0,00741 Pa

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.

Usar uma proteção ocular adequada.

Se for previsível que a contaminação da pele se propague a outras partes do corpo, essas partes também devem ser protegidas com vestuário impermeável equivalente ao descrito para as mãos.

Usar um respirador adequado.

Dérmico: eficiência mínima de 99%.

Inalação: rendimento mínimo de 90%.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Exterior/Interior No interior.

Ambientes industriais ou profissionais Utilização profissional.

Temperatura: Presume-se uma temperatura de processo até 70°C.

### 2.3. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) de/para recipientes/grandes contentores, em instalações não dedicadas (PROC8a)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange a percentagem de substância no produto até 25%.  
Forma física do produto: Líquido.  
Pressão de vapor: 0,00741 Pa  
Temperatura: 70°C

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Proporcionar um bom nível de ventilação geral (não menos de 1 a 3 variações de ar por hora).  
Dermico: eficiência mínima de 0%.  
Inalação: rendimento mínimo de 0%.

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.  
Usar uma proteção ocular adequada.  
Dermico: eficiência mínima de 95%.  
Inalação: rendimento mínimo de 0%.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Exterior/Interior No interior.  
Ambientes industriais ou profissionais Utilização profissional.  
Temperatura: 70°C

### 2.4. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) de/para recipientes/grandes contentores, em instalações dedicadas (PROC8b)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%.  
Forma física do produto: Líquido.  
Pressão de vapor: 0,00741 Pa  
Temperatura: 70°C

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Parte-se do princípio de que são aplicadas boas normas básicas de higiene no trabalho.  
Proporcionar um bom nível de ventilação geral (não menos de 1 a 3 variações de ar por hora).

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.  
Usar uma proteção ocular adequada.  
Dermico: eficiência mínima de 95%.  
Inalação: rendimento mínimo de 0%.  
Usar um respirador adequado.  
Inalação: rendimento mínimo de 90%.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Exterior/Interior No interior.  
Temperatura: 70°C

### 2.5. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Transferência de uma substância ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem) (PROC9)

#### **Características do produto (artigo)**

Abrange concentrações até 100%.  
Forma física do produto: Líquido.  
Pressão de vapor: 0,00741 Pa  
Temperatura: < 50°C

#### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

#### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Parte-se do princípio de que são aplicadas boas normas básicas de higiene no trabalho.  
Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).  
Dermico: eficiência mínima de 0%.  
Inalação: rendimento mínimo de 30%.

#### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.  
Usar uma proteção ocular adequada.  
Dermico: eficiência mínima de 95%.  
Inalação: rendimento mínimo de 0%.  
Usar um respirador adequado.  
Inalação: rendimento mínimo de 90%.

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Exterior/Interior No interior.  
Temperatura: < 50°C

## 2.6. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)

### **Características do produto (artigo)**

Abrange a percentagem de substância no produto até 25%.

Forma física do produto: Líquido.

Pressão de vapor: 0,00741 Pa

Temperatura: < 70°C

### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Parte-se do princípio de que são aplicadas boas normas básicas de higiene no trabalho.

Proporcionar um bom nível de ventilação geral (não menos de 1 a 3 variações de ar por hora).

Ventilação de exaustão local.

Dérmico: eficiência mínima de 0%.

Inalação: rendimento mínimo de 90%.

### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.

Usar uma proteção ocular adequada.

Dérmico: eficiência mínima de 99%.

Inalação: rendimento mínimo de 0%.

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Exterior/Interior No interior.

Temperatura: < 70°C.

## 2.7. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES: Pulverização não industriais (PROC11)

### **Características do produto (artigo)**

Abrange a percentagem de substância no produto até 25%.

Forma física do produto: Líquido.

Temperatura: < 40°C

### **Quantidades utilizadas (ou contidas no artigo), frequência e duração da utilização/exposição**

Duração: Abrange exposições diárias até 8 horas.

### **Medidas e condições organizacionais e técnicas**

Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).

### **Condições e medidas relativas à proteção individual, avaliação da higiene e da saúde**

Usar luvas resistentes a agentes químicos (testadas de acordo com a norma EN374) em combinação com atividades de formação específicas.

Usar uma proteção ocular adequada.

Se for previsível que a contaminação da pele se propague a outras partes do corpo, essas partes também devem ser protegidas com vestuário impermeável equivalente ao descrito para as mãos.

Usar um respirador adequado.

Dérmico: eficiência mínima de 99%.

Inalação: rendimento mínimo de 90%.

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Exterior/Interior No interior.

Temperatura: < 40°C.

### 3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À SUA FONTE

#### 3.1. Liberação ambiental e exposição: Utilização num local industrial que levou à inclusão no artigo (ERC5)

Libertação do percurso	Taxa de libertação	Método de estimativa para libertação
cachoeira	0.06 kg/dia	FEICA SPERC 8c.1 b.v1
ar	0kg/dia	FEICA SPERC 8c.1 b.v1
Solo	0%	FEICA SPERC 8c.1 b.v1

Alvo de proteção	Exposição estimada (EUSES v2.1)	RCR
Água fresca	3.22E-3mg/l	0,536
Sedimentos de água doce	0.155mg/l	0,454
Água do mar:	3.14E-4mg/l	0,523
sedimento marinho	0.015mg/kg peso seco	0,442
Estação de tratamento de esgoto	0.028mg/l	< 0,01
terras agrícolas	0.05mg/kg peso seco	0,779
Presas de predadores (água doce)	0,048 mg/kg de peso úmido	< 0,01
Presa para predadores (água do mar)	4,53E-3mg/kg peso úmido	< 0,01
Principal predador presa (água do mar)	1,64E-3mg/kg de peso úmido	< 0,01
Presas de predadores (terrestres)	0,056 mg/kg de peso úmido	< 0,01
Homem através do ambiente - inalação	Concentração no ar: 3,45E-11 mg/m³	< 0,01
Homem através do ambiente - oral	1,47E-3mg/kg pc/dia	< 0,01
População exposta através do ambiente	-	< 0,01

#### 3.2. Exposição do trabalhador: Pulverização industriais (PROC7)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.34mg/m³ (ART v1.5)	0.069
inalação	local	Longo prazo	0.34mg/m³ (ART v1.5)	-
inalação	local	Curto prazo	0.78mg/m³ (ART v1.5)	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0,257 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0.343
Dérmico	local	Curto prazo	0.012mg/cm² (ECETOC TRA worker v3)	-
percursos combinados	-	-	-	0.412

#### 3.3. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas (PROC8a)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada (funcionário ECETOC TRA v3)	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.851mg/m³	0.173
inalação	local	Longo prazo	0.851mg/m³	-
inalação	local	Curto prazo	0.851mg/m³	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0.411mg/kg pc/dia	0.548
Dérmico	local	Curto prazo	0.03mg/cm²	-
percursos combinados	-	-	-	0.721

#### 3.4. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas (PROC8b)

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada (funcionário ECETOC TRA v3)	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.085mg/m³	0.017
inalação	local	Longo prazo	0.085mg/m³	-
inalação	local	Curto prazo	0.0851mg/m³	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0.411mg/kg pc/dia	0.548
Dérmico	local	Curto prazo	0.03mg/cm²	-
percursos combinados	-	-	-	0.566

**3.5. Exposição do trabalhador: Transferência de uma substância ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem) (PROC9)**

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada (funcionário ECETOC TRA v3)	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.099mg/m <sup>3</sup>	0.02
inalação	local	Longo prazo	0.099mg/m <sup>3</sup>	-
inalação	local	Curto prazo	0.993mg/m <sup>3</sup>	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0.343mg/kg pc/dia	0.457
Dérmico	local	Curto prazo	0.05mg/cm <sup>2</sup>	-
percursos combinados	-	-	-	0.659

**3.6. Exposição do trabalhador: Aplicações de rolos ou pincéis (PROC10)**

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada (funcionário ECETOC TRA v3)	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.085mg/m <sup>3</sup>	0.017
inalação	local	Longo prazo	0.085mg/m <sup>3</sup>	-
inalação	local	Curto prazo	0.085mg/m <sup>3</sup>	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0.165mg/kg pc/dia	0.219
Dérmico	local	Curto prazo	0.012mg/cm <sup>2</sup>	-
percursos combinados	-	-	-	0.237

**3.7. Exposição do trabalhador: Pulverização não industriais (PROC11)**

Via de exposição	Efeito na saúde	Indicador de exposição	Exposição estimada	RCR
inalação	sistémico	Longo prazo	0.34mg/m <sup>3</sup> (ART v1 .5)	0.069
inalação	local	Longo prazo	0.34mg/m <sup>3</sup> (ART v1 .5)	-
inalação	local	Curto prazo	0.78mg/m <sup>3</sup> (ART v1 .5)	-
Dérmico	sistémico	Longo prazo	0,643 mg/kg pc/dia (ECETOC TRA trabalhador v3)	0.857
Dérmico	local	Curto prazo	0.03mg/cm <sup>2</sup> (ECETOC TRA worker v3)	-
percursos combinados	-	-	-	0.926

## 4. ORIENTAÇÕES PARA O USUÁRIO A JUSANTE AVALIAR SE ELE TRABALHA DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

As exposições previstas não devem exceder os limites de exposição aplicáveis (indicados na Secção 8 da FDS) quando forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na Secção 2.

Sempre que sejam aplicadas outras medidas de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar que os riscos são geridos pelo menos a níveis equivalentes.

As orientações baseiam-se em condições operacionais presumidas que podem não ser aplicáveis a todos os locais, pelo que pode ser necessário um scaling para definir as medidas de gestão corretas para um risco específico do local.

## 2-methoxy-1-methylethyl acetate

### Substance identification

Chemical Name: 2-methoxy-1-methylethyl acetate

CAS number: 108-65-6

Date - Version: 02/08/2021 18.0

## 4. USE IN COATINGS. - USE IN INDUSTRIAL PLANTS

**Short title of the exposure scenario:** Use in coatings. - Use in industrial plants

SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15

## EXPOSURE CONTROL AND RISK MANAGEMENT MEASURES

### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: ERC4: Industrial use of processing aids not becoming part of articles.

#### Operating conditions

Yearly amount used in EU: 63,050,000 kg

Daily amount per site: 105.087 kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 27%

Emission factor in water: 2%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

#### Risk management measures

Treat air emissions to provide a typical removal efficiency of 70%.

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

#### Measures relative to the waste

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

#### Exposure estimation and reference to its source

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1338

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 79,180 kg/day

### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure.

Area of use: Industrial

#### Operating conditions

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.04 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.0001

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure.  
**General exposure.** Continuous process (closed system) with sample collection.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure.  
**Film formation - Fast drying.**

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Operation is carried out at elevated temperature (> 20°C above ambient temperature).

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.5

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>



## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC3: Use in batch process (synthesis or formulation). Mixing operations. General exposure (closed system).

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 93.85 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.25

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC4: Use in batch process (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application. Mixing operations (open systems).

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC7: Industrial spray application. Spraying (automatic/robotic).**

**Area of use: Industrial**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Carry out in a vented booth or extracted enclosure. Effectiveness: 95%.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 46.93 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.13

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 2.14 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.04

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC7: Industrial spray application. Spraying (manual).**

**Area of use: Industrial**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour). Effectiveness: 70%.

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 281.56 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.76

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 8.57 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.17

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non dedicated facilities. Material transfers. Non-dedicated system.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities. Material transfers. Dedicated plant.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing). Material transfers. Drum/batch transfers. Transfer from containers. Dedicated plant.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.**

**Area of use: Industrial**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 5.49 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.11

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.**

**Area of use: Industrial**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC14: Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion or pelletising. Production or preparation of articles by tableting, compression, extrusion.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 3.43 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.07

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC15: Use as laboratory reagent. Laboratory activities.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## 5. USE IN COATINGS. - USE IN INDUSTRIAL PLANTS

**Short title of the exposure scenario:** Use in coatings. - Use in industrial plants

SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15

### EXPOSURE CONTROL AND RISK MANAGEMENT MEASURES

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** ERC4: Industrial use of processing aids not becoming part of articles.

##### *Operating conditions*

Yearly amount used in EU: 2,600,000 kgs

Daily amount per site: 430kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 80%

Emission factor in water: 10%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

##### *Risk management measures*

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

##### *Measures relative to the waste*

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

##### *Exposure estimation and reference to its source*

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.029

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 140.104 kg/day

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure (closed system). General exposure.

**Area of use:** Industrial

##### *Operating conditions*

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

##### *Exposure estimation and reference to its source*

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure.

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

##### *Guidance for downstream users*

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure. General exposure. Continuous process (closed system) with sample collection.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 7.51 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.02

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure.  
**Film formation - Fast drying.**

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Operation is carried out at elevated temperature ( $> 20^\circ\text{C}$  above ambient temperature).

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC3: Use in batch process (synthesis or formulation). Mixing operations.  
**General exposure (closed system).**

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 18.77 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.05

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>



## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC4: Use in batch process (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 15.02 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.04

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application. Mixing operations (open systems).

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC7: Industrial spray application. Spraying (automatic/robotic). Spraying (manual)

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%.



### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 8.57 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.17

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC7: Industrial spray application. Spraying (manual).

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non dedicated facilities. Material transfers. Non-dedicated system.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities. Material transfers. Dedicated plant.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing). Material transfers. Drum/batch transfers. Transfer from containers. Dedicated plant.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 27.43 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.54

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC14: Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion or pelletising. Production or preparation of articles by tableting, compression, extrusion.

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 3.43 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.07

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC15: Use as laboratory reagent. Laboratory activities.

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

**Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 7.51 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.02

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

**Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## 7 USE IN COATINGS. - USE IN INDUSTRIAL PLANTS

**Short title of the exposure scenario:** Use in coatings. - Use in professional installations

SU22; ERC8a, ERC8d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

### EXPOSURE CONTROL AND RISK MANAGEMENT MEASURES

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** ERC8a: Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems.

##### *Operating conditions*

Yearly amount used in EU: 2,600,000 kgs

Daily amount per site: 433 kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 80%

Emission factor in water: 10%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

##### *Risk management measures*

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

##### *Measures relative to the waste*

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

##### *Exposure estimation and reference to its source*

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.029

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 15,141 kg/day

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** ERC8d: Wide dispersive outdoor use of processing aids in open systems.

##### *Operating conditions*

Yearly amount used in EU: 2,600,000 kgs

Daily amount per site: 433 kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 80%

Emission factor in water: 10%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

##### *Risk management measures*

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

### **Measures relative to the waste**

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.029

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 15,141 kg/day

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.04 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.0001

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure.

**Filling/Preparation of equipment required for drums and containers.**

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure.

The use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure.

**General exposure. Use in confined systems (closed system). Filling/Preparation of equipment required for drums and containers.**

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Operation is carried out at elevated temperature ( $> 20^\circ\text{C}$  above ambient temperature).

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC3: Use in batch process (synthesis or formulation). Preparation of material for application

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 93.85 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.25

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC4: Use in batch process (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC4: Use in batch and other processes (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure.

The use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

Alternatively: Ensure that operations are carried out externally.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 269.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.



### ***Risk management measures***

Ensure that operations are carried out externally.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non dedicated facilities. Material transfers. Drum/batch transfers. Non-dedicated system.**

**Area of use: Professional**

### ***Operating conditions***

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### ***Risk management measures***

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 262.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities. Material transfers. Drum/batch transfers Dedicated plant.**

**Area of use: Professional**

### ***Operating conditions***

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%

If there is no general ventilation, ensure that operations are carried out outdoors.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 262.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 5.49 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.11

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally.

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC11: Non-industrial spray application. Spraying (manual).

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Carry out in a vented booth or extracted enclosure. Effectiveness: 80%.

Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better. Effectiveness: 90%.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 2.14 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.04

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC11: Non-industrial spray application. Spraying (manual).**

**Area of use: Professional**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally. Effectiveness: 30%.

Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better. Effectiveness: 90%.

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 131.4 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.36

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 21.43 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.42

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.**

**Area of use: Professional**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

Alternatively: Ensure that operations are carried out externally.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 262.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC15: Use as laboratory reagent. Laboratory activities.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC19: Manual mixing with direct contact using only personal protective equipment. Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

Wear chemically resistant gloves in combination with "basic" employee training. Effectiveness: 90%.

If there is no general ventilation, ensure that operations are carried out outdoors.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 262.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 14.14 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.28

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC19: Manual mixing with direct contact using only personal protective equipment. Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives.

**Area of use:** Professional

### ***Operating conditions***

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### ***Risk management measures***

Ensure that operations are carried out externally.

Wear chemically resistant gloves in combination with "basic" employee training.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## 8. USE IN COATINGS. - USE IN INDUSTRIAL PLANTS

**Short title of the exposure scenario:** Use in coatings. - Use in professional installations

SU22; ERC8a, ERC8d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

### EXPOSURE CONTROL AND RISK MANAGEMENT MEASURES

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** ERC8a: Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems.

##### *Operating conditions*

Yearly amount used in EU: 2,600,000 kgs

Daily amount per site: 433 kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 80%

Emission factor in water: 10%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

##### *Risk management measures*

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

##### *Measures relative to the waste*

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

##### *Exposure estimation and reference to its source*

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.029

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 15,141 kg/day

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** ERC8d: Wide dispersive outdoor use of processing aids in open systems.

##### *Operating conditions*

Yearly amount used in EU: 2,600,000 kgs

Daily amount per site: 433 kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 80%

Emission factor in water: 10%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

##### *Risk management measures*

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

### **Measures relative to the waste**

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.029

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 15,141 kg/day

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure. General exposure (closed system).

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure. Filling/Preparation of equipment required for drums and containers.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure. General exposure. Use in confined systems (closed system). Filling/Preparation of equipment required for drums and containers.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Operation is carried out at elevated temperature ( $> 20^\circ\text{C}$  above ambient temperature).



### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 15.02 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.4

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC3: Use in batch process (synthesis or formulation). Preparation of material for application

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 18.77 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.05

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC4: Use in batch and other processes (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>



## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC4: Use in batch and other processes (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Indoor/Outdoor: Indoor use.

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non dedicated facilities. Material transfers. Drum/batch transfers. Non-dedicated system.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities. Material transfers. Drum/batch transfers Dedicated plant.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 27.43 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.54

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.**

**Area of use: Professional**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Indoor/Outdoor: Outdoor use.

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC11: Non-industrial spray application. Spraying (manual).**

**Area of use: Professional**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

Wear chemically resistant gloves in combination with "basic" employee training. Effectiveness: 90%.

If there is no general ventilation, ensure that operations are carried out outdoors.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 262.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 10.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.21

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC11: Non-industrial spray application. Spraying (manual).

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally.

Wear chemically resistant gloves in combination with "basic" employee training.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Indoor/Outdoor: Indoor use.

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC15: Use as laboratory reagent. Laboratory activities.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 7.51 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.02

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC19: Manual mixing with direct contact using only personal protective equipment. Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 28.29 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.56

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC19: Manual mixing with direct contact using only personal protective equipment. Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Indoor/Outdoor: Outdoor use.

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

# Xylene

## Identificação do cenário de exposição

Nome do Produto: Xylene

Alcance o número de registro: 01-2119488216-32-XXXX

Número CAS: 1330-20-7

Número CE: 215-535-7

Fecha de revisión: 14/02/2022 rev. 3.0

## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. - USO INDUSTRIAL

### 1. Título do cenário de exposição

**Objetivo do processo:** Inclui a utilização em revestimentos (tintas, tinteiros, adesivos, etc.), incluindo a exposição durante a aplicação (incluindo a receção de materiais, o armazenamento, a preparação e a transferência a granel e semi-granel, as operações de aplicação com spray, rolo, pulverização manual, imersão, fluxo, camadas de fluidos nas linhas de produção e na formação de películas) e limpeza de instalações, manutenção e respetivas atividades laboratoriais.

**Setor principal:** SU3 Usos industriais

#### Ambiente

**Categoria de libertação ambiental [ERC]:** ERC4 Utilização industrial de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no interior ou na superfície do artigo).

**Categoria de libertação ambiental [SpERC]:** ESVOC SPERC 4.3a.v1

#### Trabalhador

##### Categorias de processos:

PROC1 Produção química ou refinaria em processo fechado sem risco de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.

PROC2 Produção ou refinação de substâncias químicas num processo fechado e contínuo, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC3 Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC4 Produção de substâncias químicas com possibilidade de exposição.

PROC5 Mistura ou combinação em processos descontínuos

PROC7 Aplicação de pulverização industrial.

PROC8a Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas.

PROC8b Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas.

PROC10 Aplicação com rolos ou escovas.

PROC13 Tratamento de artigos por imersão e vazamento.

PROC15 Utilização como reagentes de laboratório.

PROC24 Processamento em condições mecânicas gravosas de substâncias incorporadas ou de revestimento em materiais e/ou artigos.

### 2. Outras condições de utilização que afectem a exposição (Industrial - Ambiente 1)

#### Características do produto

Forma Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP Facilmente biodegradável.

#### Quantidades usadas:

Montante anual por local: 2500 toneladas

#### Frequência e duração de uso

Dias de emissão: 300 dias/ano

#### Condições de funcionamento adicionais relativas à exposição ambiental

##### Fator de emissão - ar

Taxa de libertação para a atmosfera produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.98

##### Fator de emissão - água

Taxa de libertação para as águas residuais produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.007

##### Fator de emissão - solo

Taxa de libertação para o solo produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0

#### Factores ambientais que não são influenciados pela gestão do risco

##### Diluição

Fator de diluição da água doce local: 10

Fator de diluição local da água do mar: 100

#### Medidas de gestão de riscos

Dados sobre a estação de tratamento de águas residuais (inglês: STP)

Estimativa da remoção de substâncias das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos: 95.8%

Fluxo das águas residuais - sistema de clarificação presumível: 2000 m³/dia

#### Condições técnicas locais e medidas de redução e limitação das descargas e emissões para a atmosfera

##### Ar:

Limitar as emissões para a atmosfera a uma eficiência de confinamento típica de >90%.

##### Água:

Evitar a penetração da substância não diluída nas águas residuais locais ou recuperá-la no local. A técnica típica de tratamento no local tem uma eficiência de separação de 95.8%.

##### Chão:

As limitações das emissões no solo não são aplicáveis, uma vez que não existe libertação direta para o solo.



### **Condições e medidas para o tratamento externo dos resíduos a eliminar**

#### **Tratamento da lama:**

Não espalhar lama industrial em solos naturais. As lamas de depuração devem ser queimadas, armazenadas ou regeneradas.

#### **Tratamento de esgoto:**

Durante a produção não se forma nenhum resíduo da substância.

## **2. Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

### **Características do produto**

**Forma** Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

**Informações sobre a concentração:** Inclui concentrações até 100%, excepto quando indicado em contrário.

### **Quantidades usadas**

Não aplicável.

### **Frequência e duração de uso**

Abrange uma exposição diária até 8 horas (salvo indicação em contrário).

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

**Temperatura:** (salvo indicação em contrário) utilizar a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente.

**Taxa de ventilação:** Assegurar uma ventilação controlada suficiente (10 a 15 trocas de ar por hora). Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

### **Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para impedir libertações**

#### **Medidas técnicas de protecção:**

Manusear a substância num sistema fechado. Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões. Garantir que o material é transferido para sistemas fechados ou de extração de ar. Descarregar ou retirar a substância do equipamento antes da sua abertura ou manutenção PROC7 Aplicação em spray industrial: a pulverização (automática/robótica) deve ser realizada numa cabina ventilada com fluxo laminar.

#### **Medidas de gestão de riscos:**

PROC7 Aplicação de pulverização industrial.

Pulverização manual.

Usar protecção respiratória de acordo com a EN 140 com filtro tipo A ou superior.

## **3. Avaliação da exposição (ambiente 1):**

### **Exposição ambiental:**

A exposição prevista não excede os limites de exposição específicos (enumerados no capítulo 8 da ficha de dados de segurança), se forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais constantes da secção 2.

Tonelagem máxima admissível no local (MSafe) com base na libertação após o tratamento completo das águas residuais: 9874 kg/día

## **3. Verificação da exposição (Saúde 1)**

### **Exposição**

Prevê-se que a exposição estimada no local de trabalho não exceda os DNEL quando forem tomadas medidas de identificação dos riscos.

## **4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Ambiente 1)**

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.

As orientações baseiam-se em condições de funcionamento acordadas que podem não se aplicar a todos os locais; pode, por isso, ser necessário dimensioná-las para estabelecer medidas adequadas de gestão dos riscos.

A eficácia de separação necessária para o ar pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local, tanto isoladas como combinadas.

A eficiência de separação necessária para as águas residuais pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local ou externas, tanto isoladas como combinadas.

Para mais informações sobre o dimensionamento e as tecnologias de controlo, consultar a ficha informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

## **4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Saúde 1)**

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.



## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. - USO PROFISSIONAL

### 1. Título do cenário de exposição

**Objetivo do processo:** Inclui a utilização em revestimentos (tintas, tinteiros, adesivos, etc.), incluindo a exposição durante a aplicação (incluindo a receção de materiais, o armazenamento, a preparação e a transferência a granel e semi-granel, as operações de aplicação com spray, rolo, pincel e pulverização manual ou processos semelhantes e formação de películas) e limpeza de instalações, manutenção e respetivas atividades laboratoriais.

**Setor principal:** SU22 Usos profissionais

#### **Ambiente**

##### **Categoria de libertação ambiental [ERC]:**

ERC8a Uso generalizado de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no interior ou na superfície de um artigo, uso no interior).

ERC8d Uso generalizado de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no interior ou na superfície de um artigo, uso no exterior).

ERC8c Uso generalizado com consequente inclusão no interior ou na superfície de um artigo (uso no interior).

ERC8f Uso generalizado com consequente inclusão no interior ou na superfície de um artigo (uso no exterior).

Categoria de libertação ambiental [SpERC]: ESVOC SPERC 8.3b.v1

#### **Trabalhador**

##### **Categorias de processos:**

PROC1 Produção química ou refinaria em processo fechado sem risco de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.

PROC2 Produção ou refinação de substâncias químicas num processo fechado e contínuo, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC3 Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC4 Produção de substâncias químicas com possibilidade de exposição.

PROC5 Mistura ou combinação em processos descontínuos

PROC8a Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas.

PROC8b Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas.

PROC10 Aplicação com rolos ou escovas.

PROC11 Aplicação por pulverização não industrial.

PROC13 Tratamento de artigos por imersão e vazamento.

PROC15 Utilização como reagentes de laboratório.

PROC19 Atividades manuais com contacto directo.

PROC24 Processamento em condições mecânicas gravosas de substâncias incorporadas ou de revestimento em materiais e/ou artigos.

### 2. Outras condições de utilização que afectem a exposição (Industrial - Ambiente 1)

#### **Características do produto**

**Forma** Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP Facilmente biodegradável.

#### **Quantidades usadas**

Montante anual por local: 10 toneladas

#### **Frequência e duração de uso**

Dias de emissão: 365 dias/ano

#### **Condições de funcionamento adicionais relativas à exposição ambiental**

##### **Fator de emissão - ar**

Taxa de libertação para a atmosfera produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.98

##### **Fator de emissão - água**

Taxa de libertação para as águas residuais produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.01

##### **Fator de emissão - solo**

Taxa de libertação para o solo produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.01

#### **Factores ambientais que não são influenciados pela gestão do risco**

##### **Diluição**

Fator de diluição da água doce local: 10

Fator de diluição local da água do mar: 100

#### **Medidas de gestão de riscos**

Dados sobre a estação de tratamento de águas residuais (inglês: STP)

Estimativa da remoção de substâncias das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos 95.8%

Fluxo das águas residuais - sistema de clarificação presumível: 2000 m³/dia

#### **Condições técnicas locais e medidas de redução e limitação das descargas e emissões para a atmosfera**

Ar: Limitar as emissões para a atmosfera a uma eficiência de confinamento típica de 0%.

Água: A técnica típica de tratamento no local tem uma eficiência de separação de 95,8%.

#### **Condições e medidas para o tratamento externo dos resíduos a eliminar**

Tratamento de esgoto: Tratamento e eliminação externos dos resíduos tendo em conta as regulamentações locais e/ou nacionais em vigor.

## 2. Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores

### **Características do produto**

#### **Forma**

Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

#### **Informações sobre a concentração:**

Inclui concentrações até 100%, excepto quando indicado em contrário.

#### **Quantidades usadas**

Não aplicável.

#### **Frequência e duração de uso**

Abrange uma exposição diária até 8 horas (salvo indicação em contrário).

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

#### **Temperatura:**

(salvo indicação em contrário) utilizar a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente.

#### **Taxa de ventilação:**

Assegurar uma ventilação controlada suficiente (10 a 15 trocas de ar por hora) ou assegurar que a operação se realiza externamente.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

### **Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para impedir libertações**

#### **Medidas técnicas de proteção:**

Manusear a substância num sistema fechado. Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões. Garantir que o material é transferido para sistemas fechados ou de extração de ar. Descarregar ou retirar a substância do equipamento antes da sua abertura ou manutenção. Transporte em vias fechadas. PROC11 Aplicação por pulverização não industrial. Utilização interna. Executar numa cabina ventilada com fluxo laminar. PROC15 Utilização como reagentes de laboratório, manusear sob um exaustor ou sistema de extração de ar.

### **Medidas organizacionais para evitar/limitar a libertação, dispersão e exposição**

#### **Medidas organizacionais**

Evitar atividades com exposição superior a 4 horas.

Aplicação manual - Tintas de dedo, giz, adesivos

Limitar a quantidade de substância contida na mistura a 5 %.

#### **Medidas de gestão de riscos**

Usar luvas de proteção de acordo com a norma EN 374, resistentes a solventes.

PROC10 Aplicação com rolos ou escovas.

PROC11 Aplicação por pulverização não industrial. Uso no exterior

PROC13 Tratamento de artigos por imersão e vazamento. Uso no exterior

Usar proteção respiratória de acordo com a EN 140 com filtro tipo A ou superior.

## 3. Avaliação da exposição (ambiente 1):

### **Exposição ambiental**

A exposição prevista não excede os limites de exposição específicos (enumerados no capítulo 8 da ficha de dados de segurança), se forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais constantes da secção 2.

Tonelagem máxima admissível no local (MSafe) com base na libertação após o tratamento completo das águas residuais: 5969 kg/día

## 3. Verificação da exposição (Saúde 1)

### **Exposição**

Prevê-se que a exposição estimada no local de trabalho não exceda os DNEL quando forem tomadas medidas de identificação dos riscos.

## 4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Ambiente 1)

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.

As orientações baseiam-se em condições de funcionamento acordadas que podem não se aplicar a todos os locais; pode, por isso, ser necessário dimensioná-las para estabelecer medidas adequadas de gestão dos riscos.

A eficácia de separação necessária para o ar pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local, tanto isoladas como combinadas.

A eficiência de separação necessária para as águas residuais pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local ou externas, tanto isoladas como combinadas.

Para mais informações sobre o dimensionamento e as tecnologias de controlo, consultar a ficha informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

## 4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Saúde 1)

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.

**FASSA EPOXY 300 COMP.B**

Ficha de Segurança de 21/05/2025 revisão 3

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

**1.1. Identificador do produto**

Identificação do preparado:

Nome comercial: FASSA EPOXY 300 COMP.B

Código comercial: 1223.B

UFI: N338-4HGK-Y30U-GJ0Q

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

Uso recomendado: Resina epóxi

Usos desaconselhados: Não destinado ao uso do consumidor

**1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**

Fornecedor: FASSA Srl

Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - ITALY

Tel. +39 0422 7222

Fax +39 0422 887509

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 Corr. 1B Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Skin Sens. 1A Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.

Repr. 2 Suspeito de afectar a fertilidade. Suspeito de afectar o nascituro.

STOT RE 2 A exposição prolongada ou repetida pode causar danos aos órgãos por inalação e ingestão.

Aquatic Chronic 2 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

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**

H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

H317 Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.

H361fd Suspeito de afectar a fertilidade. Suspeito de afectar o nascituro.

H373 A exposição prolongada ou repetida pode causar danos aos órgãos por inalação e ingestão.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

**Recomendações de prudência**

P260 Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P264 Lavar cuidadosamente com água após manuseamento.

P280 Use luvas/vestuário de protecção e proteja os olhos/o rosto.

P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.

P305+P351+P338 SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos.

Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.

P310 Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico.

**Contém:**

tetraetilenopentamina

polietilenopoliaminas,  
trietilenotetramina fração

2-(1-piperazinil)etilamina

álcool benzílico

Ácidos gordos, C18-insaturados, dímeros,  
produtos de reação oligomérica com ácidos  
gordos de tall oil e trietilenotramina

12-hidroxi-N-[6-(12-  
hidroxiocetadecanamido)hexil]  
octadecanamida

produtos da reação de formaldeído e 4-  
nonilfenolo e trietilenotetramina e 2-  
piperazin-1-iletilaminao

**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%.

Nenhum outro risco

---

**SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes**

**3.1. Substâncias**

N.A.

**3.2. Misturas**

Identificação do preparado: FASSA EPOXY 300 COMP.B

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

Quantidade	Nome	Num. de Ident.	Classificação	Número de registo:
≥50 - <80 %	Ácidos gordos, C18-insaturados, dímeros, produtos de reação oligomérica com ácidos gordos de tall oil e trietilenotramina	CAS:68082-29-1 EC:500-191-5	Skin Irrit. 2, H315; Eye Dam. 1, H318; Skin Sens. 1A, H317; Aquatic Chronic 2, H411	01-2119972320-44-xxxx
≥10 - <20 %	produtos da reação de formaldeído e 4-nonilfenolo e trietilenotetramina e 2-piperazin-1-iletilaminao	EC:922-006-0	Eye Dam. 1, H318; Skin Sens. 1, H317; Skin Corr. 1B, H314	
≥10 - <20 %	álcool benzílico	CAS:100-51-6 EC:202-859-9 Index:603-057-00-5	Acute Tox. 4, H302 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1B, H317  Estimativa de Toxicidade Aguda: ATE - Oral: 1200mg/kg pc	01-2119492630-38-xxxx
≥3 - <5 %	2-(1-piperazinil)etilamina	CAS:140-31-8 EC:205-411-0 Index:612-105-00-4	Acute Tox. 3, H311 Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 STOT RE 1, H372 Aquatic Chronic 3, H412 Repr. 2, H361fd  Estimativa de Toxicidade Aguda: ATE - Oral: 500mg/kg pc	01-2119471486-30-xxxx
≥1 - <3 %	xileno	CAS:1330-20-7 EC:215-535-7 Index:601-022-00-9	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304  Estimativa de Toxicidade Aguda:	01-2119488216-32-xxxx

			ATE - Cutânea: 1100mg/kg pc ATE - Inalação (Vapor): 11mg/l	
≥0.5 - <1 %	polietilenopoliaminas, trietilenotetramina fração	CAS:90640-67-8 EC:292-588-2	Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H302; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; Skin Sens. 1, H317; Aquatic Chronic 3, H412	01-2119487919-13-xxxx
≥0.5 - <1 %	tetraetilenopentamina	CAS:90640-66-7 EC:292-587-7	Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 3, H412	01-2119487290-37-xxxx
			Estimativa de Toxicidade Aguda: ATE - Oral: 500mg/kg pc ATE - Cutânea: 1100mg/kg pc	
≥0.3 - <0.5 %	12-hidroxi-N-[6-(12-hidroxi-octadecanamido)hexil] octadecanamida	EC:434-430-9	Skin Sens. 1, H317; Aquatic Chronic 4, H413	01-0000018057-71-xxxx
≥0.3 - <0.5 %	acetato de 2-metoxi-1-metiletilo	CAS:108-65-6 EC:203-603-9 Index:607-195-00-7	Flam. Liq. 3, H226; STOT SE 3, H336	01-2119475791-29-xxxx
≥0.3 - <0.5 %	etilbenzeno	CAS:100-41-4 EC:202-849-4 Index:601-023-00-4	Flam. Liq. 2, H225; Acute Tox. 4, H332; STOT RE 2, H373; Asp. Tox. 1, H304; Aquatic Chronic 3, H412	01-2119489370-35-xxxx
≥0.05 - <0.1 %	tolueno	CAS:108-88-3 EC:203-625-9 Index:601-021-00-3	Flam. Liq. 2, H225; Repr. 2, H361d; Asp. Tox. 1, H304; STOT RE 2, H373; Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336; Aquatic Chronic 3, H412	01-2119471310-51-xxxx
≥0.05 - <0.1 %	acetato de n-butilo	CAS:123-86-4 EC:204-658-1 Index:607-025-00-1	Flam. Liq. 3, H226; STOT SE 3, H336, EUH066	01-2119485493-29-xxxx
≥0.05 - <0.1 %	xileno	CAS:1330-20-7 EC:215-535-7 Index:601-022-00-9	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Asp. Tox. 1, H304 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 3, H412	01-2119488216-32-xxxx
			Estimativa de Toxicidade Aguda: ATE - Cutânea: 1100mg/kg pc ATE - Inalação (Vapor): 11mg/l	
≥0.05 - <0.1 %	Sílica cristalina, quartzo (fração respirável)	CAS:14808-60-7 EC:238-878-4	STOT RE 1, H372	Isento
≥0.05 - <0.1 %	etilbenzeno	CAS:100-41-4 EC:202-849-4 Index:601-023-00-4	Flam. Liq. 2, H225; Acute Tox. 4, H332; STOT RE 2, H373; Asp. Tox. 1, H304	01-2119489370-35-xxxx
≥0.05 - <0.1 %	butanona	CAS:78-93-3 EC:201-159-0 Index:606-002-00-3	Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336, EUH066	01-2119457290-43-xxxx

## 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.

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 vômito, 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.

Em caso de respiração irregular ou ausente, praticar respiração artificial.

Em caso de inalação, consulte imediatamente um médico e mostre-lhe a embalagem ou a etiqueta.

#### **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:

CO<sub>2</sub>, extintores de pó, espuma, água nebulizada.

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

Jatos de água.

#### **5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

A combustão produz fumo pesado.

Não inalar os gases produzidos pela explosão e/ou combustão (monóxido e dióxido de carbono, óxidos de azoto).

#### **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 accidental**

#### **6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência**

**Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência:**

Usar os dispositivos de protecção individual.

Se expostos a vapores/pós/aerossóis, usar aparelhagens de respiração.

Fornecer uma ventilação adequada.

Utilizar uma protecção respiratória adequada.

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

**Para o pessoal responsável pela resposta à emergência:**

Usar os dispositivos de protecção individual.

#### **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**

Material adequado para a recolha: material absorvente inerte (p. ex. areia, vermiculite).

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

Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la.

#### **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 vapores e névoas.

Utilize os sistemas de ventilação localizado.

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 indumentes contaminados devem ser substituídos antes de entrar nas áreas de refeição.

Durante o trabalho não comer nem beber.

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

#### **7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**

Conservar os recipientes bem fechados em local fresco e arejado, longe de fontes de calor.

Manter longe de comidas, bebidas e rações.

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

#### Limites de exposição profissional

álcool benzílico

CAS: 100-51-6	Tipo OEL	MAK	Alemanha	Longo prazo 22 mg/m <sup>3</sup> - 5 ppm; Curto prazo 44 mg/m <sup>3</sup> - 10 ppm Notas: Inhalable fraction and vapour, Skin
	Tipo OEL	TLV	Bulgária	Longo prazo 5 mg/m <sup>3</sup>
	Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 40 mg/m <sup>3</sup> - 8.88 ppm; Curto prazo 80 mg/m <sup>3</sup> - 17.76 ppm
	Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 22 mg/m <sup>3</sup> - 5 ppm
	Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 22 mg/m <sup>3</sup> - 5 ppm; Curto prazo 44 mg/m <sup>3</sup> - 10 ppm Notas: Inhalable fraction and vapour
	Tipo OEL	NDS	Polónia	Longo prazo 240 mg/m <sup>3</sup>
	Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 22 mg/m <sup>3</sup> - 5 ppm; Curto prazo 44 mg/m <sup>3</sup> - 10 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	IPRV	Lituânia	Longo prazo 5 mg/m <sup>3</sup> Notas: Skin

xileno

CAS: 1330-20-7	Tipo OEL	UE		Longo prazo 221 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 200 mg/m <sup>3</sup> - 45.4 ppm; Curto prazo 400 mg/m <sup>3</sup> - 90.8 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	RV	Letónia	Longo prazo 221 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm

acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

CAS: 108-65-6	Tipo OEL	UE		Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK	Áustria	Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK	Alemanha	Longo prazo 270 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 270 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm
	Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm Notas: Additional indication "D" means that the absorption of the agent through the skin, mucous membranes or eyes is an important part of the total exposure. It can be the result of both direct contact and its presence in the air.
	Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP	Itália	Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP	Romênia	Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm
	Tipo OEL	TLV	Bulgária	Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 270 mg/m <sup>3</sup> - 49.14 ppm; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 10.01 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> ; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup>
	Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm
	Tipo OEL	VLE	Portugal	Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m <sup>3</sup> - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm; Curto prazo 275 mg/m <sup>3</sup> - 50 ppm

	Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 274 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 548 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 270 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 270 mg/m3 - 50 ppm
	Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 260 mg/m3; Curto prazo 520 mg/m3 Notas: Skin
	Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	IPRV	Lituânia	Longo prazo 250 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 400 mg/m3 - 75 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	RV	Letônia	Longo prazo 275 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 550 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
etilbenzeno CAS: 100-41-4	Tipo OEL	ACGIH		Longo prazo 20 ppm Notas: A3, BEI - URT irr, kidney dam (nephropathy), cochlear impair
	Tipo OEL	UE		Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK	Áustria	Longo prazo 440 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 880 mg/m3 - 200 ppm
	Tipo OEL	MAK	Alemanha	Longo prazo 88 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 176 mg/m3 - 40 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 87 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 551 mg/m3 - 125 ppm Notas: Additional indication "D" means that the absorption of the agent through the skin, mucous membranes or eyes is an important part of the total exposure. It can be the result of both direct contact and its presence in the air.
	Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 88.4 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm
	Tipo OEL	VLEP	Itália	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm
	Tipo OEL	VLEP	Romênia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm
	Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 200 mg/m3 - 45.4 ppm; Curto prazo 500 mg/m3 - 113.5 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 441 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 442 mg/m3; Curto prazo 884 mg/m3
	Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 215 mg/m3; Curto prazo 430 mg/m3
	Tipo OEL	VLE	Portugal	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 435 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 435 mg/m3 - 100 ppm
	Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 441 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 552 mg/m3 - 125 ppm
	Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 88 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 176 mg/m3 - 40 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 200 mg/m3; Curto prazo 400 mg/m3
	Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
tolueno CAS: 108-88-3	Tipo OEL	ACGIH		Longo prazo 20 ppm Notas: A4, BEI - Visual impair, female repro, pregnancy loss
	Tipo OEL	UE		Longo prazo 192 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 384 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK	Áustria	Longo prazo 190 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 380 mg/m3 - 100 ppm
	Tipo OEL	MAK	Alemanha	Longo prazo 190 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 380 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 77 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 384 mg/m3 - 100 ppm



Notas: Additional indication "D" means that the absorption of the agent through the skin, mucous membranes or eyes is an important part of the total exposure. It can be the result of both direct contact and its presence in the air.

Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 76.8 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 384 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	VLEP	Itália	Longo prazo 192 mg/m3 - 50 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLEP	Romênia	Longo prazo 192 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 384 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 192 mg/m3 - 50.112 ppm; Curto prazo 384 mg/m3 - 100.224 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 192 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 384 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 190 mg/m3; Curto prazo 380 mg/m3
Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 150 mg/m3; Curto prazo 384 mg/m3
Tipo OEL	VLE	Portugal	Longo prazo 192 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 384 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 190 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 760 mg/m3 - 200 ppm
Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 191 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 384 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 192 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 384 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 190 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 760 mg/m3 - 200 ppm
Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 100 mg/m3; Curto prazo 200 mg/m3
Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 192 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 384 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin

#### acetato de n-butilo

CAS: 123-86-4	Tipo OEL	ACGIH		Longo prazo 50 ppm; Curto prazo 150 ppm Notas: Eye and URT irr
	Tipo OEL	UE		Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
	Tipo OEL	MAK	Áustria	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 480 mg/m3 - 100 ppm
	Tipo OEL	MAK	Alemanha	Longo prazo 480 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 960 mg/m3 - 200 ppm
	Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 238 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 712 mg/m3 - 150 ppm Notas: Butylacetates, all isomers
	Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
	Tipo OEL	VLEP	Itália	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
	Tipo OEL	VLEP	Romênia	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
	Tipo OEL	TLV	Bulgária	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
	Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
	Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
	Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 241 mg/m3; Curto prazo 723 mg/m3
	Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 241 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 723 mg/m3 - 150 ppm
	Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 240 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 720 mg/m3 - 150 ppm
	Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 724 mg/m3 - 150 ppm; Curto prazo 966 mg/m3 - 200 ppm
	Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 724 mg/m3 - 150 ppm; Curto prazo 966 mg/m3 - 200 ppm
	Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 300 mg/m3 - 62 ppm; Curto prazo 600 mg/m3 - 124 ppm
	Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 240 mg/m3; Curto prazo 720 mg/m3
	Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 300 mg/m3 - 62 ppm; Curto prazo 600 mg/m3 - 124 ppm

#### xileno

CAS: 1330-20-7	Tipo OEL	ACGIH		Longo prazo 20 ppm Notas: A4, BEI - URT and eye irr, CNS impair
	Tipo OEL	UE		Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK	Áustria	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm
	Tipo OEL	MAK	Alemanha	Longo prazo 220 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 440 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm

Notas: Additional indication "D" means that the absorption of the agent through the skin, mucous membranes or eyes is an important part of the total exposure. It can be the result of both direct contact and its presence in the air.

Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLEP	Itália	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLEP	Romênia	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	TLV	Bulgária	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 200 mg/m3 - 45.4 ppm; Curto prazo 400 mg/m3 - 90.8 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 221 mg/m3; Curto prazo 442 mg/m3 Notas: Skin
Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 210 mg/m3 - 47.5 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLE	Portugal	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 220 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 440 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 220 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 441 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 220 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 440 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 100 mg/m3; Curto prazo 200 mg/m3 Notas: Skin
Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	IPRV	Lituânia	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	RV	Letônia	Longo prazo 221 mg/m3 - 50 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin

Sílica cristalina, quartzo (fração respirável)

CAS: 14808-60-7

Tipo OEL	ACGIH		Longo prazo 0.025 mg/m3 Notas: (R), A2 - Pulm fibrosis, lung cancer
Tipo OEL	UE		Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable dust particles
Tipo OEL	MAK	Áustria	Longo prazo 0.05 mg/m3 Notas: Respirable fraction
Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable dust; Additional indication "C" means that the agent falls within the scope of Title 2 concerning carcinogenic, mutagenic and reprotoxic agents of Book VI of the Codex on well-being at work.
Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable fraction
Tipo OEL	VLEP	Itália	Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable dust particles
Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 0.05 mg/m3 Notas: Respirable fraction
Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable fraction
Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 0.075 mg/m3 Notas: Respirable fraction

Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 0.15 mg/m3 Notas: Respirable aerosol
Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 0.1 mg/m3
Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 0.05 mg/m3; Curto prazo 0.4 mg/m3 Notas: Respirable fraction
Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable fraction
Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 0.15 mg/m3
Tipo OEL	IPRV	Lituânia	Longo prazo 0.1 mg/m3
Tipo OEL	NGV/KG V	Suécia	Longo prazo 0.1 mg/m3 Notas: Respirable fraction

#### etilbenzeno

CAS: 100-41-4

Tipo OEL	ACGIH		Longo prazo 20 ppm Notas: A3, BEI - URT irr, kidney dam (nephropathy), cochlear impair
Tipo OEL	UE		Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	MAK	Áustria	Longo prazo 440 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 880 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	MAK	Alemanha	Longo prazo 88 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 176 mg/m3 - 40 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLEP	Bélgica	Longo prazo 87 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 551 mg/m3 - 125 ppm Notas: Additional indication "D" means that the absorption of the agent through the skin, mucous membranes or eyes is an important part of the total exposure. It can be the result of both direct contact and its presence in the air.
Tipo OEL	VLEP	França	Longo prazo 88.4 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 442 mg/m3 - 100 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLEP	Itália	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLEP	Romênia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm
Tipo OEL	TLV	Bulgária	Longo prazo 435 mg/m3; Curto prazo 535 mg/m3 Notas: Skin
Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 200 mg/m3 - 45.4 ppm; Curto prazo 500 mg/m3 - 113.5 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLA	Espanha	Longo prazo 441 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm
Tipo OEL	ÁK	Hungria	Longo prazo 442 mg/m3; Curto prazo 884 mg/m3 Notas: Skin
Tipo OEL	MAC	Países baixos	Longo prazo 215 mg/m3 - 48.6 ppm; Curto prazo 430 mg/m3 - 97.3 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	VLE	Portugal	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	SUVA	Suíça	Longo prazo 435 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 435 mg/m3 - 100 ppm
Tipo OEL	WEL	U.K.	Longo prazo 441 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 552 mg/m3 - 125 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	GVI	Croácia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	AGW	Alemanha	Longo prazo 88 mg/m3 - 20 ppm; Curto prazo 176 mg/m3 - 40 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	NDS	Polônia	Longo prazo 200 mg/m3; Curto prazo 400 mg/m3 Notas: Skin
Tipo OEL	MV	Eslovênia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
Tipo OEL	IPRV	Lituânia	Longo prazo 442 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 884 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin

#### butanona

CAS: 78-93-3	Tipo OEL	ACGIH	Longo prazo 75 ppm; Curto prazo 150 ppm Notas: BEI Skin - URT irr, CNS and PNS impair
	Tipo OEL	UE	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	MAK Áustria	Longo prazo 295 mg/m3 - 100 ppm; Curto prazo 590 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	MAK Alemanha	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 600 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLEP Bélgica	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	VLEP França	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	VLEP Itália	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	VLEP Romênia	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	TLV Bulgária	Longo prazo 590 mg/m3; Curto prazo 885 mg/m3
	Tipo OEL	TLV Tcheca	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	VLA Espanha	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	ÁK Hungria	Longo prazo 600 mg/m3; Curto prazo 900 mg/m3 Notas: Skin
	Tipo OEL	MAC Países baixos	Longo prazo 590 mg/m3 - 197 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	VLE Portugal	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	SUVA Suíça	Longo prazo 590 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 590 mg/m3 - 200 ppm
	Tipo OEL	WEL U.K.	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 899 mg/m3 - 300 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	GVI Croácia	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm
	Tipo OEL	AGW Alemanha	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 600 mg/m3 - 200 ppm Notas: Skin 15
	Tipo OEL	NDS Polônia	Longo prazo 450 mg/m3; Curto prazo 900 mg/m3 Notas: Skin
	Tipo OEL	MV Eslovênia	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3 - 300 ppm Notas: Skin
	Tipo OEL	IPRV Lituânia	Longo prazo 600 mg/m3 - 200 ppm; Curto prazo 900 mg/m3

#### Valores de concentração previsivelmente sem efeitos (PNEC)

Ácidos gordos, C18-insaturados, dímeros, produtos de reação oligomérica com ácidos gordos de tall oil e trietilenotramina

CAS: 68082-29-1 Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0 mg/l  
Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.004 mg/l  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 3.84 mg/l  
Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 43.4 mg/kg  
Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 434.02 mg/kg  
Via de exposição: Solo; Limite PNEC: 86.78 mg/kg

álcool benzílico

CAS: 100-51-6 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 1 mg/l  
Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.1 mg/l  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 39 mg/l  
Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 5.27 mg/kg  
Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 0.527 mg/kg  
Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 0.456 mg/kg

2-(1-piperazinil)etilamina

CAS: 140-31-8 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.058 mg/l  
Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 5.8 µg/l  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 250 mg/l  
Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 215 mg/kg  
Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 21.5 mg/kg  
Via de exposição: Solo; Limite PNEC: 1 mg/kg

polietilenopoliaminas, trietilenotetramina fração

CAS: 90640-67-8 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.027 mg/l  
Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.003 mg/l  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 0.13 mg/l  
Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 8.572 mg/kg  
Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 0.857 mg/kg  
Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 1.25 mg/kg

acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

CAS: 108-65-6 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.635 mg/l  
Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.064 mg/l  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 100 mg/l  
Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 3.29 mg/kg  
Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 0.329 mg/kg  
Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 0.29 mg/kg

etilbenzeno

CAS: 100-41-4 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.1 mg/l  
Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.01 mg/l  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 9.6 mg/l  
Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 13.7 mg/kg  
Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 1.37 mg/kg  
Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 2.68 mg/kg

tolueno

CAS: 108-88-3 Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.68 mg/l  
Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.68 mg/l  
Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 16.39 mg/kg  
Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 16.39 mg/kg  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 13.61 mg/l  
Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 2.89 mg/kg

acetato de n-butilo

CAS: 123-86-4 Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.018 mg/l  
Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.18 mg/l  
Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 0.098 mg/kg  
Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 0.981 mg/kg  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 35.6 mg/l  
Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 0.09 mg/kg

xileno

CAS: 1330-20-7 Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.327 mg/l  
Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.327 mg/l  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 6.58 mg/l  
Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 12.46 mg/kg  
Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 12.46 mg/kg  
Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 2.31 mg/kg

etilbenzeno

CAS: 100-41-4 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.1 mg/l  
Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.01 mg/l  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 9.6 mg/l  
Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 13.7 mg/kg  
Via de exposição: Sedimentos de água do mar; Limite PNEC: 1.37 mg/kg  
Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 2.68 mg/kg

butanona

CAS: 78-93-3 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 55.8 mg/l  
Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 55.8 mg/l

Via de exposição: Sedimentos de água doce; Limite PNEC: 284.74 mg/kg  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 709 mg/l  
Via de exposição: Cadeia alimentar; Limite PNEC: 1000 mg/kg  
Via de exposição: Solo (agricultura); Limite PNEC: 22.5 mg/kg

#### Nível derivado de exposição sem efeito (DNEL)

Ácidos gordos, C18-insaturados, dímeros, produtos de reação oligomérica com ácidos gordos de tall oil e trietilenotramina

CAS: 68082-29-1 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 3.9 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 0.97 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 1.1 mg/kg; Consumidor: 0.56 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 0.56 mg/kg

álcool benzílico

CAS: 100-51-6 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 110 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 27 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 22 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 5.4 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 40 mg/kg; Consumidor: 20 mg/kg

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 8 mg/kg; Consumidor: 4 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 20 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 4 mg/kg

2-(1-piperazinil)etilamina

CAS: 140-31-8 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 10.6 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 10.6 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 0.015 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 0.08 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 3.33 mg/kg

polietilenopoliaminas, trietilenotetramina fração

CAS: 90640-67-8 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 0.54 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 0.096 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 0.14 mg/kg

acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

CAS: 108-65-6 Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 796 mg/kg; Consumidor: 320 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 36 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 500 mg/kg

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 275 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 33 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 550 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Consumidor: 33 mg/m3

#### etilbenzeno

CAS: 100-41-4 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 77 mg/m3; Consumidor: 15 mg/m3

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 293 mg/m3

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 180 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 1.6 mg/kg

#### tolueno

CAS: 108-88-3 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 192 mg/m3; Consumidor: 56.5 mg/m3

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 384 mg/m3; Consumidor: 226 mg/m3

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 384 mg/kg; Consumidor: 226 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 8.13 mg/kg

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 192 mg/m3; Consumidor: 56.5 mg/m3

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 384 mg/m3; Consumidor: 226 mg/m3

#### acetato de n-butilo

CAS: 123-86-4 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 300 mg/m3; Consumidor: 35.7 mg/m3

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 600 mg/m3; Consumidor: 300 mg/m3

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 300 mg/m3; Consumidor: 35.7 mg/m3

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 600 mg/m3; Consumidor: 300 mg/m3

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 11 mg/kg; Consumidor: 6 mg/kg

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 11 mg/kg; Consumidor: 6 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 2 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 2 mg/kg

#### xileno

CAS: 1330-20-7 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 221 mg/m3; Consumidor: 65.3 mg/m3

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 442 mg/m3; Consumidor: 260 mg/m3

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 442 mg/m3; Consumidor: 260 mg/m3

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 221 mg/m3; Consumidor: 65.3 mg/m3

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 212 mg/kg; Consumidor: 125 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos

Consumidor: 12.5 mg/kg

etilbenzeno

CAS: 100-41-4 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 77 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 15 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 293 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 180 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 1.6 mg/kg

butanona

CAS: 78-93-3 Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 600 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 106 mg/m<sup>3</sup>

Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Trabalhador profissional: 1161 mg/kg; Consumidor: 412 mg/kg

Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistêmicos  
Consumidor: 31 mg/kg

## 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:

Óculos com protecção lateral (EN 166).

Protecção da pele:

Usar roupas adequadas para a protecção 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); FKM (Borracha fluorada): espessura  $\geq 0.4$  mm; tempo de permeação  $\geq 480$  min. NBR (Borracha de nitrilo): espessura  $\geq 0.4$  mm; tempo de permeação  $\geq 480$  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 combinada (EN 14387): máscara com filtro A-P2.

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

Estado físico: Líquido

Aspecto: Líquido

Cor: preto

Odor: amina

Ponto de fusão/ponto de congelação: N.D.

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

Inflamabilidade: N.A.

Limite superior e inferior de explosividade: N.D.

Ponto de inflamação:  $> 93^{\circ}\text{C}$

Temperatura de autoignição: N.D.

Temperatura de decomposição: N.D.

pH:  $\geq 10.50 \leq 11.50$  ( Método interno )

Viscosidade cinemática: N.A.

Densidade e/ou densidade relativa: 1.04 kg/l ( Método interno )

Densidade relativa do vapor: N.D.

Pressão de vapor: N.D.



Hidrosolubilidade: N.A.  
Solubilidade em óleo: N.A.  
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico): N.A.

**Características das partículas:**

Dimensão das partículas: N.A.

**9.2. Outras informações**

Condutividade: N.D.  
Propriedades explosivas: N.A. ( Avaliação interna )  
Propriedades comburentes: N.A. ( Avaliação interna )

---

**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**

Pode inflamar-se em contacto com agentes oxidantes fortes.  
Por efeito do calor ou em caso de incêndio podem-se libertar óxidos de carbono e vapores que podem ser nocivos para a saúde.

**10.4. Condições a evitar**

Evitar a proximidade com fontes de calor.

**10.5. Materiais incompatíveis**

Agentes oxidantes fortes, agentes redutores fortes, aminas alifáticas e aromáticas.  
Ver o capítulo 10.3

**10.6. Produtos de decomposição perigosos**

Não se verificam produtos de decomposição perigosos no caso de armazenagem e manipulação adequadas.  
Ver o capítulo 5.2

---

**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 Corr. 1B(H314)
c) Lesões oculares graves/irritação ocular	Não classificado Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
d) Sensibilização respiratória ou cutânea	O produto é classificado: Skin Sens. 1A(H317)
e) Mutagenicidade em células germinativas	Não classificado
f) Carcinogenicidade	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos. Não classificado Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
g) Toxicidade reprodutiva	O produto é classificado: Repr. 2(H361)
h) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única	Não classificado
i) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos. O produto é classificado: STOT RE 2(H373)
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:**

Ácidos gordos, C18-insaturados, dímeros, produtos de reação oligomérica com ácidos gordos de tall oil e trietilenotramina  
CAS: 68082-29-1 a) Toxicidade aguda LD50 Oral Ratazana > 2000 mg/kg  
LD50 Pele Ratazana > 2000 mg/kg

álcool benzílico		
CAS: 100-51-6	a) Toxicidade aguda	ATE - Oral: 1200 mg/kg pc LD50 Oral Ratazana 1620 mg/kg
2-(1-piperazinil)etilamina		
CAS: 140-31-8	a) Toxicidade aguda	ATE - Oral: 500 mg/kg pc LD50 Pele Coelho 866 mg/kg
xileno		
CAS: 1330-20-7	a) Toxicidade aguda	ATE - Cutânea: 1100 mg/kg pc ATE - Inalação (Vapor): 11 mg/l
polietilenopoliaminas, trietilenotetramina fração		
CAS: 90640-67-8	a) Toxicidade aguda	LD50 Oral Ratazana 1716 mg/kg LD50 Pele Coelho 1465 mg/kg
tetraetilenopentamina		
CAS: 90640-66-7	a) Toxicidade aguda	ATE - Oral: 500 mg/kg pc ATE - Cutânea: 1100 mg/kg pc
acetato de 2-metoxi-1-metiletilo		
CAS: 108-65-6	a) Toxicidade aguda	LD50 Oral Ratazana > 5000 mg/kg LD50 Pele Coelho > 5000 mg/kg LC0 Vapores de inalação Ratazana > 4345 ppm 6h
etilbenzeno		
CAS: 100-41-4	a) Toxicidade aguda	LD50 Oral Ratazana 3500 mg/kg LD50 Pele Coelho 15400 mg/kg LC50 Inalação Ratazana 17629 mg/m3 4h
tolueno		
CAS: 108-88-3	a) Toxicidade aguda	LD50 Oral Ratazana 5000 mg/kg LD50 Pele Coelho 12267 mg/kg LC50 Vapores de inalação Ratazana 25.7 mg/l 4h
acetato de n-butilo		
CAS: 123-86-4	a) Toxicidade aguda	LD50 Oral Ratazana 10760 mg/kg LD50 Pele Coelho 14112 mg/kg LC50 Vapores de inalação Ratazana > 21.1 mg/l 4h
xileno		
CAS: 1330-20-7	a) Toxicidade aguda	ATE - Cutânea: 1100 mg/kg pc ATE - Inalação (Vapor): 11 mg/l LD50 Oral Ratazana 3523 mg/kg
etilbenzeno		
CAS: 100-41-4	a) Toxicidade aguda	LD50 Oral Ratazana 3500 mg/kg LD50 Pele Coelho 15400 mg/kg LC50 Inalação Ratazana 17629 mg/m3 4h
butanona		
CAS: 78-93-3	a) Toxicidade aguda	LD50 Oral Ratazana > 2193 mg/kg LD50 Pele Coelho > 5000 mg/kg

## 11.2. Informações sobre outros perigos

### Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:

Nenhuma substância desreguladora do sistema endócrino presente numa concentração  $\geq 0,1\%$

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

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

### 12.1. Toxicidade

Informação Ecotoxicológica:

Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

## Lista das propriedades ecotoxicológicas do produto

O produto é classificado: Aquatic Chronic 2(H411)

## Lista de componentes com propriedades ecotoxicológicas

Ácidos gordos, C18-insaturados, dímeros, produtos de reação oligomérica com ácidos gordos de tall oil e trietilenotramina

CAS: 68082-29-1 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 7.07 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 7.07 mg/l 48h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 4.34 mg/l 72h

álcool benzílico

CAS: 100-51-6 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 460 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 230 mg/l 48h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 770 mg/l 72h  
b) Toxicidade aquática crónica: NOEC Daphnia 51 mg/l 21d  
b) Toxicidade aquática crónica: NOEC Algas 310 mg/l 72h

2-(1-piperazinil)etilamina

CAS: 140-31-8 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 2190 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 58 mg/l 48h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas > 1000 mg/l 72h

polietilenopoliaminas, trietilenotetramina fração

CAS: 90640-67-8 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 330 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 31.1 mg/l 48h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 20 mg/l 72h

tetraetilenopentamina

CAS: 90640-66-7 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 420 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 24.1 mg/l 48h

acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

CAS: 108-65-6 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 134 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 408 mg/l 48h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas > 1000 mg/l 96h  
b) Toxicidade aquática crónica: NOEC Peixes 47.5 mg/l - 14 d

etilbenzeno

CAS: 100-41-4 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 4.2 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 1.8 mg/l 48h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 3.6 mg/l 96h  
b) Toxicidade aquática crónica: NOEC Daphnia 1 mg/l - 7d

tolueno

CAS: 108-88-3 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 5.5 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 3.78 mg/l 48h

acetato de n-butilo

CAS: 123-86-4 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 18 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 44 mg/l 48h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 675 mg/l 72h  
b) Toxicidade aquática crónica: NOEC Daphnia 23 mg/l - 21d

etilbenzeno

CAS: 100-41-4 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 4.2 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 1.8 mg/l 48h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 3.6 mg/l 96h  
b) Toxicidade aquática crónica: NOEC Daphnia 1 mg/l - 7d

butanona

CAS: 78-93-3 a) Toxicidade aquática aguda: LC50 Peixes 2973 mg/l 96h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Daphnia 308 mg/l 48h  
a) Toxicidade aquática aguda: EC50 Algas 1229 mg/l 96h

## 12.2. Persistência e degradabilidade

Ácidos gordos, C18-insaturados, dímeros, produtos de reação oligomérica com ácidos gordos de tall oil e trietilenotramina

CAS: 68082-29-1 Não rapidamente degradável

álcool benzílico

CAS: 100-51-6 Rapidamente degradável

polietilenopoliaminas, trietilenotetramina fração

CAS: 90640-67-8 Não rapidamente degradável

acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

CAS: 108-65-6 Rapidamente degradável

etilbenzeno

CAS: 100-41-4 Rapidamente degradável

tolueno

CAS: 108-88-3 Rapidamente degradável

acetato de n-butilo

CAS: 123-86-4 Rapidamente degradável

xileno

CAS: 1330-20-7 Rapidamente degradável

etilbenzeno

CAS: 100-41-4 Rapidamente degradável

butanona

CAS: 78-93-3 Rapidamente degradável

## 12.3. Potencial de bioacumulação

xileno

CAS: 1330-20-7 Não bioacumulativo

## 12.4. Mobilidade no solo

xileno

CAS: 1330-20-7 Móvel

## 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

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

## 12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Nenhuma substância desreguladora do sistema endócrino presente numa concentração  $\geq 0,1\%$

## 12.7. Outros efeitos adversos

N.A.

---

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

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.

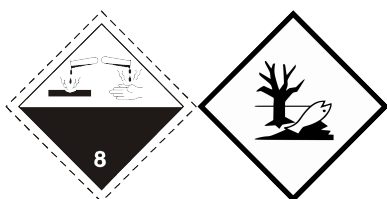
Não permitir a contaminação de esgotos ou cursos de água.

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

O produto, uma vez expirado, deve ser eliminado de acordo com a regulamentação em vigor.

---

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte



### 14.1. Número ONU ou número de ID

1760

#### 14.2. Designação oficial de transporte da ONU

ADR-Nome expedição: LÍQUIDO CORROSIVO, N.S.A. (produtos da reação de formaldeído e 4-nonilfenolo e trietilenotetramina e 2-piperazin-1-iletilaminao - 2-(1-piperazinil)etilamina)  
IATA-Nome expedição: CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (produtos da reação de formaldeído e 4-nonilfenolo e trietilenotetramina e 2-piperazin-1-iletilaminao - 2-(1-piperazinil)etilamina)  
IMDG-Nome expedição: CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (produtos da reação de formaldeído e 4-nonilfenolo e trietilenotetramina e 2-piperazin-1-iletilaminao - 2-(1-piperazinil)etilamina)

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

ADR-Classe: 8  
IATA-Classe: 8  
IMDG-Classe: 8

#### 14.4. Grupo de embalagem

ADR-Grupo Embalagem: II  
IATA-Grupo Embalagem: II  
IMDG-Grupo Embalagem: II

#### 14.5. Perigos para o ambiente

Poluente marinho: Sim  
Poluente ambiental: Sim  
IMDG-EMS: F-A, S-B

#### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

Estrada e ferrovias (ADR-RID):

ADR-Rótulo: 8  
ADR - Número de identificação do perigo: 80  
ADR-Suprimentos especiais: 274  
ADR-Código de restrição em galeria:

Via aérea (IATA):

IATA-Aeronave Passageiros: 851  
IATA-Aeronave de carga: 855  
IATA-Rótulo: 8  
IATA-Perigo Secundário: -  
IATA-Erg: 8L  
IATA-Suprimentos especiais: A3 A803

Via marítima (IMDG):

IMDG-Estiva e manuseio: Category B SW2  
IMDG-Segregação: -  
IMDG-Perigo Secundário: -  
IMDG-Suprimentos especiais: 274

#### 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)  
Regulamento (UE) n. 2023/707  
Regulamento (EU) n. 2023/1434 (ATP 19 CLP)  
Regulamento (EU) n. 2023/1435 (ATP 20 CLP)  
Regulamento (EU) n. 2024/197 (ATP 21 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: 3  
Limitações respeitantes às substâncias contidas: 40, 48, 75

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

Categoria Seveso III de acordo com o Anexo 1, parte 1	Limiar de nível inferior (toneladas)	Limiar de nível superior (toneladas)
o produto pertence à categoria: E2	200	500

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

Não há substâncias listadas

**Classe de perigo aquático - Alemanha**

Classe 3: muito perigoso.

**Substâncias SVHC:**

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

**15.2. Avaliação da segurança química**

Foi realizada uma Avaliação da Segurança Química para a mistura

**SECÇÃO 16: Outras informações**

Código	Descrição
EUH066	Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.
H225	Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
H226	Líquido e vapor inflamáveis.
H302	Nocivo por ingestão.
H304	Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
H311	Tóxico em contacto com a pele.
H312	Nocivo em contacto com a pele.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H315	Provoca irritação cutânea.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H319	Provoca irritação ocular grave.
H332	Nocivo por inalação.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H336	Pode provocar sonolência ou vertigens.
H361d	Suspeito de causar dano ao nascituro.
H361fd	Suspeito de afectar a fertilidade. Suspeito de afectar o nascituro.
H372	A exposição prolongada ou repetida causa danos aos órgãos por inalação.
H373	Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H373	A exposição prolongada ou repetida pode causar danos aos órgãos por inalação e ingestão.
H411	Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
H412	Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
H413	Pode provocar efeitos nocivos duradouros nos organismos aquáticos.

Código	Classe de perigo e categoria de perigo	Descrição
2.6/2	Flam. Liq. 2	Líquido inflamável, Categoria 2
2.6/3	Flam. Liq. 3	Líquido inflamável, Categoria 3
3.1/3/Dermal	Acute Tox. 3	Toxicidade aguda (via cutânea), Categoria 3
3.1/4/Dermal	Acute Tox. 4	Toxicidade aguda (via cutânea), Categoria 4

3.1/4/Inhal	Acute Tox. 4	Toxicidade aguda (via inalatória), Categoria 4
3.1/4/Oral	Acute Tox. 4	Toxicidade aguda (via oral), Categoria 4
3.10/1	Asp. Tox. 1	Perigo de aspiração, Categoria 1
3.2/1B	Skin Corr. 1B	Corrosão cutânea, Categoria 1B
3.2/2	Skin Irrit. 2	Irritação cutânea, Categoria 2
3.3/1	Eye Dam. 1	Lesões oculares graves, Categoria 1
3.3/2	Eye Irrit. 2	Irritação ocular, Categoria 2
3.4.2/1	Skin Sens. 1	Sensibilização cutânea, Categoria 1
3.4.2/1A	Skin Sens. 1A	Sensibilização cutânea, Categoria 1A
3.4.2/1B	Skin Sens. 1B	Sensibilização cutânea, Categoria 1B
3.7/2	Repr. 2	Toxicidade reprodutiva, Categoria 2
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
3.9/2	STOT RE 2	Toxicidade para órgãos-alvo específicos — exposição repetida, Categoria 2
4.1/C2	Aquatic Chronic 2	Perigo crónico para o ambiente aquático, Categoria 2
4.1/C3	Aquatic Chronic 3	Perigo crónico para o ambiente aquático, Categoria 3
4.1/C4	Aquatic Chronic 4	Perigo crónico para o ambiente aquático, Categoria 4

**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**

Skin Corr. 1B, H314	Método de cálculo
Skin Sens. 1A, H317	Método de cálculo
Repr. 2, H361fd	Método de cálculo
STOT RE 2, H373	Método de cálculo
Aquatic Chronic 2, H411	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.

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.

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

ACGIH: Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais  
ADR: Acordo Europeu sobre Transporte Rodoviário Internacional de Mercadorias Perigosas  
ATE: Estimativa de Toxicidade Aguda  
ATEmix: Estimativa da toxicidade aguda (Misturas)  
BEI: Índice biológico de exposição  
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  
COV: Composto Orgânico Volátil  
CSA: Avaliação de Segurança Química  
CSR: Relatório de Segurança Química  
DNEL: Nível derivado de exposição sem efeito  
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  
IC50: Média Concentração Máxima Inibitória  
IMDG: Código marítimo internacional para mercadorias perigosas.  
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  
N.D.: 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  
TLV-TWA: 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 8: Controlo da exposição/Proteção individual
- SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas
- SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação



# butanona

Identificação da substância

Nome químico: butanona

Número CAS: 78-93-3

Data - Versão: 11 de novembro de 2022

## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. USO INDUSTRIAL

### SEÇÃO1. TÍTULO DO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

#### **Título**

Uso em revestimentos - Utilização industrial

#### **Sector de utilização**

SU3

#### **Categorias de processo**

PROC1, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9

#### **Categorias de libertação ambiental**

ERC4

#### **Categoria de libertação ambiental**

ESVOC 4.3a v1

#### **Processos, tarefas e actividades incluídos**

Considere o uso em revestimentos (tintas, tintas de impressão, adesivos etc.), inclusive a exposição durante o uso (incluindo o recebimento do material, o armazenamento, a preparação e a transferência a partir de granel ou semibulco, a aplicação por spray, rolo, pincel, pulverizador, imersão e fluxo, leito fluidizado em linhas de produção e formação de filme) e a limpeza de equipamentos, manutenção e atividades laboratoriais associadas.

### SEÇÃO2. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES:

#### **Características do produto**

Líquido

#### **Duração, frequência e quantidade**

Abrange uma exposição diária até 8 horas (salvo indicação em contrário) [G2].

Abrange a percentagem de substância no produto até 100% [G13].

#### **Outras condições operacionais relativas à exposição dos trabalhadores**

Presume-se que são aplicadas boas normas básicas de higiene industrial.

Considera-se a utilização a não mais de 20 °C acima da temperatura ambiente [G15].

#### **Contribuição para o cenário/Medidas específicas de controle de risco e condições operacionais**

#### **Medições gerais (Líquido inflamável)**

Os riscos decorrentes dos perigos físico-químicos das substâncias como, por exemplo, a inflamabilidade ou a explosividade, podem ser controlados através da aplicação de medidas de gestão dos riscos no local de trabalho. Recomenda-se o cumprimento da diretiva ATEX versão 2014/34 / UE. Com base na aplicação de uma seleção de medidas de gestão dos riscos de gestão e armazenagem para as utilizações identificadas, pode considerar-se que o risco está sob controlo a um nível aceitável.

Utilizar em sistemas fechados. Evitar fontes de ignição - Não fumar. Manusear num ambiente bem ventilado para evitar a formação de atmosferas explosivas. Utilizar equipamentos e sistemas de proteção homologados para substâncias inflamáveis.

Limitar a velocidade nas linhas durante o bombeamento para evitar a geração de descargas eletrostáticas. Colocar no solo o recipiente e o dispositivo recetor. Usar ferramentas que não gerem faíscas. Cumprir a regulamentação comunitária/nacional aplicável. Consultar a FDS para obter conselhos adicionais.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC1**

Exposições gerais

Manusear a substância num sistema fechado.

Características do produto: Líquido

Garantir que o material é transferido para sistemas fechados ou de extração de ar.

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC2 PROC3**

Formação de película - secagem forçada, secagem e outras tecnologias.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Manusear a substância num sistema fechado

Assegurar que as transferências de materiais são efectuadas sob contenção ou ventilação por extracção.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC4 PROC5**

Formação de película Secagem ao ar Preparação do material para aplicação.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC7**

Pulverização (automática/robótica):

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Executar numa cabina ventilada com fluxo laminar.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC7**

Manual, Pulverização:

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Boa ventilação geral (10-15 trocas de ar por hora)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC8a PROC8b PROC9**

Transferência de produtos - sistemas dedicados.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Esvaziar as linhas de transferência antes do desacoplamento.

Direcionar ventilação de aspiração para os pontos de transferência de material e para outras aberturas.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC10**

Aplicação com rolo, espátula, fluxo

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Minimizar a exposição através do encerramento parcial das operações ou equipamentos e fornecer ventilação de extração nas aberturas

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC13**

Esmaltagem, imersão e vazamento.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Aplicar um sistema de aspiração nos pontos em que ocorrem emissões

Evitar o contacto manual com peças molhadas.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC14**

Actividades laboratoriais.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC15**

Produção de preparações ou artigos por granulação, compressão, extrusão, peletização

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

### **SEÇÃO3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À SUA FONTE**

#### **SEÇÃO3.1 SAÚDE**

As exposições previstas não devem exceder os limites de exposição aplicáveis (previstos na secção 8 da FDS) quando forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2.

O modelo ECETOC TRA foi utilizado para avaliar a exposição dos trabalhadores (salvo indicação em contrário)

#### **SEÇÃO3.2 AMBIENTE**

Não aplicável.

ESVOC SPERC 4.3a.v1

## SEÇÃO4. GUIA PARA VERIFICAR A CONFORMIDADE COM O CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

### SEÇÃO4.1 SAÚDE

Os dados de risco disponíveis não indicam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos na saúde  
As medidas de Gestão de Riscos baseiam-se na caracterização qualitativa do risco.

Sempre que existam outras medidas de prevenção de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar que os riscos são geridos pelo menos de forma equivalente.

### SEÇÃO4.2 AMBIENTE

Não aplicável.

## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. USO PROFISSIONAL

### SEÇÃO01. TÍTULO DO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

#### **Título**

Uso em revestimentos Uso profissional

#### **Sector de utilização**

SU22

#### **Categorias de processo**

PROC1, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

Categorias de libertação ambiental

ERC08a, ERC08d

#### **Categoria de libertação ambiental**

ESVOC 4.3a v1

#### **Processos, tarefas e actividades incluídos**

Considere o uso em revestimentos (tintas, tintas de impressão, adesivos etc.), inclusive a exposição durante o uso (incluindo o recebimento do material, o armazenamento, a preparação e a transferência a partir de granel ou semibulco, a aplicação por spray, rolo, pincel, pulverizador, imersão e fluxo, leito fluidizado em linhas de produção e formação de filme) e a limpeza de equipamentos, manutenção e atividades laboratoriais associadas.

### SEÇÃO02. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES:

#### **Características do produto**

Líquido

Duração, frequência e quantidade

Abrange uma exposição diária até 8 horas (salvo indicação em contrário) [G2].

Abrange a percentagem de substância no produto até 100% [G13].

Outras condições operacionais relativas à exposição dos trabalhadores

Presume-se que são aplicadas boas normas básicas de higiene industrial.

Considera-se a utilização a não mais de 20 °C acima da temperatura ambiente [G15].

Contribuição para o cenário/Medidas específicas de controle de risco e condições operacionais

#### **Medições gerais (Líquido inflamável)**

Os riscos decorrentes dos perigos físico-químicos das substâncias como, por exemplo, a inflamabilidade ou a explosividade, podem ser controlados através da aplicação de medidas de gestão dos riscos no local de trabalho. Recomenda-se o cumprimento da diretiva ATEX versão 2014/34 / UE. Com base na aplicação de uma seleção de medidas de gestão dos riscos de gestão e armazenagem para as utilizações identificadas, pode considerar-se que o risco está sob controlo a um nível aceitável.

Utilizar em sistemas fechados. Evitar fontes de ignição - Não fumar. Manusear num ambiente bem ventilado para evitar a formação de atmosferas explosivas. Utilizar equipamentos e sistemas de proteção homologados para substâncias inflamáveis.

Limitar a velocidade nas linhas durante o bombeamento para evitar a geração de descargas eletrostáticas. Colocar no solo o recipiente e o dispositivo recetor. Usar ferramentas que não gerem faíscas. Cumprir a regulamentação comunitária/nacional aplicável. Consultar a FDS para obter conselhos adicionais.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC1 PROC2**

Exposições gerais

Manusear a substância num sistema fechado.

Características do produto: Líquido

Assegurar que as transferências de materiais são efectuadas sob contenção ou ventilação por extracção.

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC4**

Formação de filme - secagem ao ar

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Evitar realizar a operação durante mais de 4 horas

Assegurar que as transferências de materiais são efectuadas sob contenção ou ventilação por extracção.

Usar uma proteção respiratória de acordo com a norma EN 140.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC3 PROC5**

Preparação do material para aplicação.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Assegurar que as transferências de materiais são efectuadas sob contenção ou ventilação por extracção

Assegurar um bom nível de ventilação geral (10-15 trocas de ar por hora)

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC2**

Enchimento/preparação de equipamento a partir de tambores ou recipientes

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Enchimento/preparação de equipamento a partir de tambores ou recipientes

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC11**

Manual, Pulverização:

Aplicação de líquidos por pulverização

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Certifique-se de que é utilizada uma cabina de pintura.

Usar um respirador de acordo com a EN140 com filtro Tipo A ou superior.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC8b PROC8a**

Transferência de produtos - sistemas dedicados.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Evitar trabalhar durante mais de 1 hora.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Usar um respirador de acordo com a EN140 com filtro Tipo A ou superior.

A ventilação natural é efectuada através de portas, janelas, etc. A ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por uma ventoinha eléctrica.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC10**

Aplicação com rolo, espátula, fluxo

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Garantir um bom nível de ventilação geral (10-15 trocas de ar por hora)

Usar um respirador de acordo com a EN140 com filtro Tipo A ou superior.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC13**

Esmaltagem, imersão e vazamento.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Veiller à ce que les opérations soient menées à l'extérieur.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Aplicar um sistema de aspiração nos pontos em que ocorrem emissões

Evitar o contacto manual com peças molhadas.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC19**

Aplicação manual - tintas para os dedos, lápis de cera, adesivos

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Ventilação natural de portas, janelas etc. A ventilação controlada significa que o ar é fornecido ou removido por uma ventoinha eléctrica.

Veiller à ce que les opérations soient menées à l'extérieur.

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

#### **Cenário contributivo dos trabalhadores : PROC15**

Actividades laboratoriais.

Características do produto: Líquido

Abrange a percentagem de substância no produto até 100%

Cobre uma utilização até 8 h/dia

Garantir um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)

Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

## SEÇÃO3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À SUA FONTE

### SEÇÃO3.1 SAÚDE

As exposições previstas não devem exceder os limites de exposição aplicáveis (previstos na secção 8 da FDS) quando forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais indicadas na secção 2.

O modelo ECETOC TRA foi utilizado para avaliar a exposição dos trabalhadores (salvo indicação em contrário)

### SEÇÃO3.2 AMBIENTE

Não aplicável.

## SEÇÃO4. GUIA PARA VERIFICAR A CONFORMIDADE COM O CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

### SEÇÃO4.1 SAÚDE

Os dados de risco disponíveis não indicam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos na saúde

As medidas de Gestão de Riscos baseiam-se na caracterização qualitativa do risco.

Sempre que existam outras medidas de prevenção de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar que os riscos são geridos pelo menos de forma equivalente.

### SEÇÃO4.2 AMBIENTE

Não aplicável.

## n-butyl acetate

### Identificação da substância

Nome químico: n-butyl acetate

Número CAS: 123-86-4

Data - Versão: 07/06/2017 10.0

## 1. UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. UTILIZAÇÃO EM TINTAS. UTILIZAÇÃO EM TINTEIROS DE IMPRESSÃO. UTILIZAÇÃO EM ADESIVOS.

**Título abreviado do cenário de exposição:** Utilização no revestimento. Utilização em tintas. Utilização em tinteiros de impressão. Utilização em adesivos. SU3; ERC4; PROC7, PROC10, PROC13

## MEDIDAS DE CONTROLO DA EXPOSIÇÃO E DE GESTÃO DOS RISCOS

### CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: CEPE SPERC4.1a.v1

#### Condições de funcionamento

Quantidade anual utilizada na UE: 5.000.000 kg

Mínimo de dias de emissão por ano: 225

Factor de emissão para a atmosfera: 0,8%

Factor de emissão na água: 2%

Factor de emissão no solo: 0%

Recepção das águas superficiais (velocidade de fluxo): 18.000 m³/dia

Factor de diluição da água doce: 10

Factor de diluição da água do mar: 100

#### Medidas de gestão do risco

As medidas adequadas para reduzir as emissões para a atmosfera podem ser: Tratamento dos gases de escape com oxidação térmica.

Tipo de estação de tratamento: Estação municipal de tratamento de águas residuais.

Fluxo presumido da estação de tratamento de águas residuais: 2.000 m³/giorno

#### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Ambiente

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.925355

O risco de exposição ambiental é determinado pelo solo.

Quantidade máxima de utilização segura: 1080,7 kg/giorno

### CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: PROC7: Aplicação de pulverização industrial

Área de utilização: industrial

#### Condições de funcionamento

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤100%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

#### Medidas de gestão do risco

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Reduzir ao mínimo as atividades manuais.

Limpeza geral diária dos equipamentos e da área de trabalho.

Controlo e manutenção regular de equipamentos e máquinas.

Assegurar que a atividade é realizada fora da zona de respiração do operador (distância cabeça-produto superior a 1 m).

Evitar o contacto frequente e direto com a substância.

Verificar se estão em vigor medidas de redução dos riscos e se as condições de utilização são respeitadas.

Evitar os salpicos.

Certificar-se de que a cabina de pintura é utilizada.

Usar vestuário adequado.

#### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 4,2857 mg/kg/dia (peso corporal)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.38961

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 0,0001 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.000001

#### Orientações para o usuário a jusante

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra> Ter em atenção que foi utilizada uma versão revista (ver estimativas de exposição).

## CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: PROC10: Aplicações de rolos ou pincéis

Área de utilização: industrial

### Condições de funcionamento

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### Medidas de gestão do risco

Ventilação local forçada. Eficácia: 90 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 2,7429 mg/kg p.c./dia

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.249351

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 24,1996 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.080665

### Orientações para o usuário a jusante

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: PROC13: Tratamento de artigos por imersão e vazamento

Área de utilização: industrial

### Condições de funcionamento

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### Medidas de gestão do risco

Ventilação local forçada. Eficácia: 90 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 1,3714 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.124675

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 24,1996 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.080665

### Orientações para o usuário a jusante

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## 2. UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. UTILIZAÇÃO EM TINTAS. UTILIZAÇÃO EM TINTEIROS DE IMPRESSÃO. UTILIZAÇÃO EM ADESIVOS.

Título abreviado do cenário de exposição: Utilização no revestimento. Utilização em tintas. Utilização em tinteiros de impressão. Utilização em adesivos.

SU3; ERC4; PROC7, PROC10, PROC13

## MEDIDAS DE CONTROLO DA EXPOSIÇÃO E DE GESTÃO DOS RISCOS

### CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: CEPE SPERC4.1a.v1

#### Condições de funcionamento

Quantidade anual utilizada na UE: 43.000.000 kg

Mínimo de dias de emissão por ano: 225

Fator de emissão para a atmosfera: 0,8%

Fator de emissão na água: 2%

Fator de emissão no solo: 0%

Receção das águas superficiais (velocidade de fluxo): 18.000 m<sup>3</sup>/dia

Fator de diluição da água doce: 10

Fator de diluição da água do mar: 100

#### Medidas de gestão do risco

As medidas adequadas para reduzir as emissões para a atmosfera podem ser: Tratamento dos gases de escape com oxidação térmica.

Tipo de estação de tratamento: Estação municipal de tratamento de águas residuais.

Fluxo presumido da estação de tratamento de águas residuais: 2.000 m<sup>3</sup>/giorno



### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Ambiente

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.925355

O risco de exposição ambiental é determinado pelo solo.

Quantidade máxima de utilização segura: 1080,7 kg/giorno

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC7: Aplicação de pulverização industrial

Área de utilização: industrial

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Reduzir ao mínimo as atividades manuais.

Limpeza geral diária dos equipamentos e da área de trabalho.

Controlo e manutenção regular de equipamentos e máquinas.

Assegurar que a atividade é realizada fora da zona de respiração do operador (distância cabeça-produto superior a 1m).

Evitar o contacto frequente e direto com a substância.

Verificar se estão em vigor medidas de redução dos riscos e se as condições de utilização são respeitadas.

Evitar os salpicos.

Certificar-se de que a cabina de pintura é utilizada.

Usar vestuário adequado.

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 4,2857 mg/kg/dia (peso corporal)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.38961

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 0,0001 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.000001

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra> Ter em atenção que foi utilizada uma versão revista (ver estimativas de exposição).

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC10: Aplicações de rolos ou pincéis

Área de utilização: industrial

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Ventilação local forçada. Eficácia: 90 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 2,7429 mg/kg p.c./dia

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.249351

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 24,1996 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.080665

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC13: Tratamento de artigos por imersão e vazamento

Área de utilização: industrial

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna



#### **Medidas de gestão do risco**

Ventilação local forçada. Eficácia: 90 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

#### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 1,3714 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.124675

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 24,1996 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.080665

#### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

### **3. UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. UTILIZAÇÃO EM TINTAS. UTILIZAÇÃO EM TINTEIROS DE IMPRESSÃO. UTILIZAÇÃO EM ADESIVOS.**

**Título abreviado do cenário de exposição:** Utilização no revestimento. Utilização em tintas. Utilização em tinteiros de impressão. Utilização em adesivos. SU22; ERC8a, ERC8d; PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

## **MEDIDAS DE CONTROLO DA EXPOSIÇÃO E DE GESTÃO DOS RISCOS**

### **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: CEPE SPERC 8a.2a.v1

#### **Condições de funcionamento**

Quantidade anual utilizada na UE: 2.000.000 kg

Mínimo de dias de emissão por ano: 225

Factor de emissão para a atmosfera: 99%

Factor de emissão na água: 1%

Factor de emissão no solo: 0%

Receção das águas superficiais (velocidade de fluxo): 18.000 m³/dia

Factor de diluição da água doce: 10

Factor de diluição da água do mar: 100

#### **Medidas de gestão do risco**

As medidas de tratamento de águas residuais, consideradas adequadas, são, por exemplo, as estações de tratamento.

Tipo de estação de tratamento: Estação municipal de tratamento de águas residuais.

Fluxo presumido da estação de tratamento de águas residuais: 2.000 m³/giorno

#### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Ambiente

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.012923

O risco da exposição ambiental é determinado pelos sedimentos de água doce.

Quantidade máxima de utilização segura: 1934,6 kg/dia

### **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: CEPE SPERC 8d.3a.v1

#### **Condições de funcionamento**

Quantidade anual utilizada na UE: 2.000.000 kg

Mínimo de dias de emissão por ano: 225

Factor de emissão para a atmosfera: 98%

Factor de emissão na água: 2%

Factor de emissão no solo: 0%

Receção das águas superficiais (velocidade de fluxo): 18.000 m³/dia

Factor de diluição da água doce: 10

Factor de diluição da água do mar: 100

#### **Medidas de gestão do risco**

Tipo de estação de tratamento: Estação municipal de tratamento de águas residuais.

Fluxo presumido da estação de tratamento de águas residuais: 2.000 m³/giorno

#### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Ambiente

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.092422

O risco de exposição ambiental é determinado pelo solo.

Quantidade máxima de utilização segura: 1082kg/dia

### **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC10: Aplicações de rolos ou pincéis

Área de utilização: Profissional

#### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤100%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Proporcionar um bom nível de ventilação geral ou controlada (de 5 a 10 trocas de ar por hora). Eficácia: 70 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 2,7429 mg/kg p.c./dia

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.249351

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 145,1979 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.483993

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC11: Aplicação por pulverização não industrial

Área de utilização: Profissional

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤45%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Reduzir ao mínimo as atividades manuais.

Limpeza geral diária dos equipamentos e da área de trabalho.

Controlo e manutenção regular de equipamentos e máquinas.

Assegurar que a atividade é realizada fora da zona de respiração do operador (distância cabeça-produto superior a 1m).

Evitar o contacto frequente e direto com a substância.

Verificar se estão em vigor medidas de redução dos riscos e se as condições de utilização são respeitadas.

Evitar os salpicos.

Certificar-se de que a cabina de pintura é utilizada.

Usar vestuário adequado.

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 10,7143 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.974026

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 0,0001 mg/m³

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.000001

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra> Ter em atenção que foi utilizada uma versão revista (ver estimativas de exposição).

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC11: Aplicação por pulverização não industrial

Área de utilização: Profissional

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤45%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Reduzir ao mínimo as atividades manuais.

Evitar o contacto frequente e direto com a substância.

Verificar se estão em vigor medidas de redução dos riscos e se as condições de utilização são respeitadas.

Limpeza geral diária dos equipamentos e da área de trabalho.

Inspeção e manutenção regular de equipamentos e máquinas.

Assegurar que as portas e as janelas estão abertas (ventilação geral).

Evitar os salpicos.

Utilizar um sistema de ventilação local com eficácia adequada.

Usar vestuário adequado.

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores, versão modificada. A concentração da substância foi considerada com uma abordagem linear. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 4,8214 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.438312

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores, versão modificada. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 153 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.51

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra> Ter em atenção que foi utilizada uma versão revista (ver estimativas de exposição).

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC11: Aplicação por pulverização não industrial

Área de utilização: Profissional

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤100%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Reduzir ao mínimo as atividades manuais.

Evitar o contacto frequente e direto com a substância.

Verificar se estão em vigor medidas de redução dos riscos e se as condições de utilização são respeitadas.

Limpeza geral diária dos equipamentos e da área de trabalho.

Controlo e manutenção regular de equipamentos e máquinas.

Evitar os salpicos.

Assegurar que as portas e as janelas estão abertas (ventilação geral).

Usar uma meia máscara facial com filtro tipo P2L ou superior.

Usar vestuário adequado.

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores, versão modificada. A concentração da substância foi considerada com uma abordagem linear. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 4,8214 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.438312

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores, versão modificada. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 116 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.386667

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra> Ter em atenção que foi utilizada uma versão revista (ver estimativas de exposição).

## **CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO**

Descritores de utilização abrangidos: PROC13: Tratamento de artigos por imersão e vazamento

Área de utilização: Profissional

### **Condições de funcionamento**

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo: ≥0 - ≤100%

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 480 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### **Medidas de gestão do risco**

Proporcionar um bom nível de ventilação geral ou controlada (de 5 a 10 trocas de ar por hora). Eficácia: 70 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### **Estimativa da exposição e referência à sua fonte**

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 1,3714 mg/kg/dia (p.c.)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.124675

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 145,1979 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.483993

### **Orientações para o usuário a jusante**

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: PROC19: Mistura manual com contacto directo, utilizando apenas equipamento de protecção individual.

Área de utilização: Profissional

### Condições de funcionamento

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 240 minutos. 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### Medidas de gestão do risco

Ventilação local forçada: Eficácia: 80 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

Garantir um bom nível de ventilação geral ou controlada (não menos de 3-5 trocas de ar por hora). Eficácia: 30 %

### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 8,4857 mg/kg/dia (peso corporal)

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.771429

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 67,759 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.225863

### Orientações para o usuário a jusante

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

## CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO

Descritores de utilização abrangidos: PROC19: Mistura manual com contacto directo, utilizando apenas equipamento de protecção individual.

Área de utilização: Profissional

### Condições de funcionamento

Concentração da substância: n-butyl acetate conteúdo:  $\geq 0 - \leq 100\%$

Estado físico: líquido

Pressão de vapor da substância durante a utilização: 1120 Pa

Temperatura de processo: 20°C

Duração e frequência de aplicação: 60 minutos, 5 dias por semana

Interior/Exterior: Utilização interna

### Medidas de gestão do risco

Proporcionar um bom nível de ventilação geral ou controlada (de 5 a 10 trocas de ar por hora). Eficácia: 70 %

Usar luvas resistentes a agentes químicos em combinação com a formação "básica" dos trabalhadores. Eficácia: 90 %

### Estimativa da exposição e referência à sua fonte

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Trabalhador - dérmico, longo prazo - sistémico.

Estimativa da exposição: 2,8286 mg/kg p.c./dia

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.257143

Método de avaliação: EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Trabalhadores. Inalação pelo operador, a longo prazo - local.

Estimativa da exposição: 145,1979 mg/m<sup>3</sup>

Razão de caracterização de risco (RCR): 0.483993

### Orientações para o usuário a jusante

Para um termo de comparação, visite <http://www.ecetoc.org/tra>

# Toluene

## Identification of the exposure scenario

**Product name:** Toluene

**CAS number:** 108-88-3

**EC number:** 203-625-9

**Review date:** 02/03/2017

## 2 - INDUSTRIAL USES

Identified industrial uses of toluene and generic exposure scenario.

Table 1 lists the industrial uses identified for toluene.

If DUs wish to verify compliance with the ES, they should start with summary table 1 and, based on the textual description of the exposure scenarios, determine their own identified use, the PROC and the ERC associated with their specific activity.

DUs may identify the specific scenarios of their interest in section 2.2.1 for the environment, 2.2.2 for workers and 2.2.3 for consumers and verify the exposure and risk characterisation for the environment and for workers in section 2.3. The operating conditions described in each specific scenario do not necessarily apply to all sites. It may therefore be necessary to apply the graduated scaling method (appropriate adaptation to the actual conditions on site), in order to identify compliance with the conditions described in the exposure scenarios.

### Table 1. Industrial contributing exposure scenarios identified for toluene

**Identifier use:** ES1 Manufacturing

**Description:** Manufacture of the substance or use as an intermediate, or as a process chemical or extraction agent. Includes recycling/recovery activities, material transfers, storage, sampling, associated laboratory activities, maintenance and loading (including on vessels/barges, tank wagons or tank trucks and large IBCs).

**Sector of use (SU):** 3, 8, 9

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15

**Environmental Release Categories (ERC):** 1

**Identifier use:** ES2 Distribution

**Description:** Loading (including on vessel/barges, rail/road car and IBC loading) and repacking (including drums and small packs) of substance, including its distribution and associated laboratory activities.

**Sector of use (SU):** 3, 8, 9

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15

**Environmental Release Categories (ERC):** 1 (load) - 2 (repacking)

**Identifier use:** ES3 Use as an intermediate

**Description:** Use as an intermediate

**Sector of use (SU):** 3, 8, 9

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15

**Environmental Release Categories (ERC):** 6a

**Identifier use:** ES5 Use in cleaning agents

**Description:** Covers the use as a component of cleaning products including transfer from storage, pouring/unloading from drums or containers. Exposures during mixing/diluting in the preparatory phase and cleaning activities (including spraying, brushing, dipping, wiping, automated and by hand), related equipment cleaning and maintenance.

**Sector of use (SU):** 3, 10

**Process categories (PROC):** 2, 3, 4, 7, 8a, 8b, 10, 13

**Environmental Release Categories (ERC):** 4

**Identifier use:** ES7 Use as fuel

**Description:** Covers the use as a fuel (or fuel additive) and includes activities associated with its transfer, use, equipment maintenance and handling of waste.

**Sector of use (SU):** 3, 10

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 16

**Environmental Release Categories (ERC):** 7

**Identifier use:** ES10 Use in coatings

**Description:** Covers use in coatings (paints, inks, adhesives, etc.), including exposures during use (including materials receipt, storage, preparation and bulk and semi-bulk transfer, application by spray, roller, spreader, dip, flow, fluidised bed on production lines and film formation) and equipment cleaning, maintenance and associated laboratory activities.

**Sector of use (SU):** 3, 10

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15

**Environmental Release Categories (ERC):** 4

**Identifier use:** ES13 Use in oil field drilling and production operations

**Description:** Well drilling activities in oil and production fields (including drilling muds and well cleaning), including material transfers, on-site formulation, also wellhead operations, shaker room activities and related maintenance.

**Sector of use (SU):** 3, 10

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 8a, 8b

**Environmental Release Categories (ERC):** 4

**Identifier use:** ES14 Use in binders and release agents

**Description:** Covers the use as binders and release agents, including material transfers, mixing, application (including spraying and brushing), mould forming and casting and handling of waste.

**Sector of use (SU):** 3, 8, 9

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8b, 10, 14

**Environmental Release Categories (ERC):** 5

**Identifier use:** ES16 Use as laboratory reagent

**Description:** Use of the substance within laboratory settings, including material transfers and equipment cleaning.

**Sector of use (SU):** 3, 10

**Process categories (PROC):** 10, 15

**Environmental Release Categories (ERC):** 2, 4

**Identifier use:** ES18 Use in functional fluids

**Description:** Use as functional fluids e.g. cable oils, transfer oils, coolants, insulators, refrigerants, hydraulic fluids in industrial equipment including maintenance and related material transfers.

**Sector of use (SU):** 3, 8, 9

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9

**Environmental Release Categories (ERC):** 7

**Identifier use:** ES20 Use in rubber production and processing

**Description:** Manufacture of tyres and general rubber articles, including processing of raw (cured) rubber, handling and mixing of rubber additives, vulcanising, cooling and finishing.

**Sector of use (SU):** 10

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 14, 15

**Environmental Release Categories (ERC):** 4, 6d

**Identifier use:** ES21 Formulation

**Description:** Formulation, packing and re-packing of the substance and its mixtures in batch or continuous operations, including storage, material transfers, mixing, large and small scale packing, maintenance and associated laboratory activities.

**Sector of use (SU):** 3, 10

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15

**Environmental Release Categories (ERC):** 2

## 2.1 INDUSTRIAL USES OF TOLUENE AND TOLUENE-CONTAINING PRODUCTS

**Title:** Industrial uses of toluene and toluene-containing products

**Sectors of use:** 3, 8, 9, 10

**Process categories:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15

**Environmental Release Categories:** 1, 2, 4, 5, 6a, 6d, 7

**Scope of the process:** Industrial processes relevant to toluene and toluene-containing products

## 2.2 OPERATING CONDITIONS AND RISK MANAGEMENT MEASURES

### 2.2.1. Contributing scenario controlling exposure for the environment

**Method used for evaluation:** EUSES 2.1.1 with use of predefined ESVOC SpERC release fractions (see Table 3 for the specific versions of each scenario).

#### Operating conditions

**Product features:** Toluene is a liquid of medium volatility. The water solubility of this category is 573 mg/l; the vapour pressure is 4030 Pa at 20°C; the log Kow is 2.73. Toluene is readily biodegradable.

**Frequency and duration of use:** Issue days: 300 days/year

**Quantity used:** See table 2.

**Environmental factors not influenced by risk management:** See table 2.

**Other given operational conditions affecting environmental exposure:** See table 2.

#### Risk Management Measures

**Local technical conditions and measures to reduce and limit discharges, air emissions and soil release:**

Treat air emission to provide a typical removal efficiency of [TCR7]; for each scenario, see Table 2 Typical onsite wastewater treatment technology provides removal efficiency of 93.3% [TCR11]. (unless otherwise specified).

ES5, ES7, ES10, ES14: Soil emission controls are not applicable as there is no direct release to soil [TCR4].

**Organizational measures to prevent/limit release from site:**

ES1, ES2, ES3, ES5, ES7, ES10, ES14, ES16, ES18, ES20, ES21: Do not apply industrial sludge to natural soils [OMS2].

ES3: Sewage sludge should be incinerated, contained or reclaimed [OMS3].

ES13: Prevent environmental discharge consistent with regulatory requirements.

**Conditions and measures for the domestic sewage treatment plan:**

Estimated substance removal from wastewater via municipal sewage treatment 93.3 (%) [STP3]. (unless otherwise specified).

Assumed domestic sewage treatment plant flow 2000 (m³/g) [STP5]. (unless otherwise specified).

**Conditions and measures for external treatment of waste for disposal:**

ES1: No waste of the substance is generated during production. [ETW4].

ES2, ES5, ES10, ES13, ES14, ES16, ES18, ES20, ES21: External treatment and disposal of waste should comply with applicable local and/or national regulations [ETW3].

ES3, ES7: This substance is consumed during use and no waste of the substance is generated [ETW5].

**Conditions and measures for external recovery of waste:**

ES1: No waste related to the substance [ERW2] is generated during production.

ES2, ES10, ES13, ES14, ES16, ES18, ES20, ES21: External recovery and recycling of waste should comply with applicable local and/or national regulations [ERW1].

ES3, ES5, ES7: This substance is consumed during use and no waste of the substance is generated [ERW3].



## 2.2.2 Contributing scenario controlling exposure for workers

**Product features:** Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa [OC4].

**Concentration of the substance in the product:** Covers a percentage substance in the product up to 100% (unless otherwise stated) [G13].

**Frequency and duration of use/exposure:** Covers a daily exposure up to 8 hours (unless otherwise specified) [G2].

**Human factors not influenced by risk management:** Not applicable.

**Other given operating conditions affecting employee exposure:**

Assumes use of the product at not more than 20°C above ambient temperature, unless otherwise specified [G15].

Assumes a good basic standard of occupational hygiene has been implemented [G1].

Users are advised to consider national Occupational Exposure Limits or other equivalent values [G38].

### **Operational conditions and risk management measures affecting worker exposure**

**General measures (skin irritants) (G19):**

Avoid direct skin contact with product. Identify potential areas for indirect skin contact. Wear suitable gloves (tested to EN374) if hand contact with substance is likely. Remove impurities/product spills as they occur. Immediately remove any contamination with skin. Provide basic staff training so that exposure is minimised and any skin problems are reported (E3).

In addition (where there is potential for further significant aerosol exposure): Other skin protection measures, such as impermeable overalls and visors, will be necessary during activities involving high dispersion with the possible release of aerosols.

**General measures for assessing the inhalation risk - qualitative assessment:**

Do not swallow. Implement a good basic standard of occupational hygiene. Avoid contact with contaminated tools and objects. Management/supervision in place to check that the RMMs implemented are being used correctly and OCs followed. Staff training on good practices. Adequate standard of personal hygiene.

For the operational conditions and risk management measures for each scenario, see Table 3.

## 2.2.3 Contributing scenario controlling consumer exposure

There is no consumer exposure for this scenario.

## 2.3 EXPOSURE ESTIMATION AND REFERENCE TO ITS SOURCE

### 2.3.1 Contributing scenario for estimating environmental exposure

**Tool used for evaluation:** EUSES 2.1.1 with use of predefined ESVO release fractions (see Table 3 for the specific versions of each scenario).

When complying with the recommended risk management measures (RMMs) and operating conditions (OCs), exposure is not expected to exceed the PNECs and the risk characterisation ratios should be less than 1, as shown in table 2.

### 2.3.2 Contributing scenario for estimating worker exposure

**Tool used for evaluation** ECETOC TRA v2 ([www.ecetoc.org/tra](http://www.ecetoc.org/tra))

**General parameters used:**

Environment type: industrial

Dustiness: low (liquid substance)

Duration of exposure: > 4 hours/day, unless otherwise stated in the RMMs

Ventilation use: none, unless otherwise stated in the RMMs

Use of respiratory protection: none, unless otherwise stated in the RMMs

Use of skin protection: none, unless otherwise stated in the RMMs

Concentration in preparations: > 25%

When complying with the recommended risk management measures (RMMs) and operating conditions (OCs), exposure is not expected to exceed the DNELs and the risk characterisation ratios should be less than 1, as shown in table 3.

### 2.3.3 Contributing scenario for estimating consumer exposure

There is no consumer exposure for this scenario.

## 2.4. GUIDELINES FOR THE DU TO VERIFY COMPLIANCE WITH THE EXPOSURE SCENARIO

### 2.4.1 Guidelines for DU to verify compliance with the environmental exposure scenario

Confirm that the RMMs and OCs are as described or have equivalent efficiency.

Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures [DSU1].

Required removal efficiency for wastewater can be achieved using onsite/offsite technologies, either alone or in combination [DSU2].

Required removal efficiency for air can be achieved using on-site technologies, either alone or in combination [DSU3].

Further details on scaling and control technologies are provided in SPERC factsheet.

### 2.4.2 Guidelines for DU to verify compliance with the contributing scenario for worker exposure estimation

Predicted exposures are not expected to exceed the DNEL when the RMMs and OCs outlined in Table 3 are implemented [G22].

Where other risk management measures/operational conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels [G23].

Risk characterisation ratios (RCRs) are calculated by comparing the estimated exposure levels with the corresponding DNELs ( $RCR = \text{exposure level}/\text{DNEL}$ ).

**Table 2.**

identifiers			Operating Conditions and Risk Management Measures						Risk characterization					
		Quantity used	Dilution factors		RMM to be implemented									
	ERC/ SpERC	Tonnage per site t/ year	Fresh water	Sea water	Water treatment efficiency %	Air abatement efficiency %	Waste treatment total removal %	Domestic wastewater treatment flow m³/d	RCR fresh water	RCR marine water	RCR freshwater sediments	RCR marine water sediments	RCR soil	RCR STP extension
ES1	ESVOC SpERC 1.1.v1 for air and soil	300000	40	100	>93.3%	90%	93.3%	2000	0.125	0.0495	0.125	0.0494	0.029	0.246
ES2	ESVOC SpERC 1.1b.v1	300000	10	100	>93.3%	90%	93.3%	2000	5.14E-02	5.11E-03	5.14E-02	5.11E-03	7.37E-02	2.46E-02
ES3	ESVOC SpERC 6.1a.v1	12000	10	100	>93.3%	80%	93.3%	2000	5.93E-01	5.93E-02	5.93E-01	5.93E-02	8.77E-01	2.95E-01
ES5	ESVOC SpERC 4.4a.v1	1500	10	100	>93.3%	70%	93.3%	2000	2.79E-03	2.52E-04	2.79E-03	2.52E-04	1.96E-03	3.59E-04
ES7	ESVOC SpERC 7.12a.v1	15000	10	100	>93.3%	95%	93.3%	2000	4.47E-03	4.20E-04	4.46E-03	4.19E-04	4.31E-03	1.20E-03
ES10	ESVOC SpERC 4.3a.v1	4500	10	100	>93.3%	90%	93.3%	2000	5.05E-01	5.05E-02	5.05E-01	5.05E-02	7.55E-01	2.52E-01
ES13	Discharge into the aquatic environment is restricted by law and industry prohibits it: OSPAR Commission 2009. Discharges, Spills and Emissions from Offshore Oil and Gas installations in 2007, including the assessment of data reported in 2006 and 2007.													
ES14	ESVOC SpERC 4.10a.v1	1500	10	100	>93.3%	80%	93.3%	2000	2.79E-03	2.52E-04	2.79E-03	2.52E-04	6.71E-03	3.59E-04
ES16	SPERC proposes evaluation using ERC	1500	10	100	>93.3%	0%	93.3%	2000	4.81E-01	4.81E-02	4.81E-01	4.81E-02	7.12E-01	2.40E-01
ES18	ESVOC SpERC 7.13a.v1	1500	10	100	>93.3%	0%	93.3%	2000	9.26E-03	8.99E-04	9.26E-03	8.99E-04	1.10E-02	3.59E-03
ES20	ESVOC SpERC 4.19.v1	6000	10	100	>93.3%	0%	93.3%	2000	2.90E-01	2.89E-02	2.90E-01	2.89E-02	4.28E-01	1.44E-01
ES21	ESVOC SpERC 2.2.v1	15000	10	100	>93.3%	0%	93.3%	2000	4.95E-01	4.95E-02	4.95E-01	4.94E-02	7.38E-01	2.46E-01



**Table 3. OC, RMM, Risk Characterization - Workers - Industrial uses**

**Identifier: ES1 PROC1**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15].

**OC and typical RMMs:** Continuous; daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Outside. Process closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

**Identifier: ES2 PROC2**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. With sample collection [CS56]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Continuous; daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Outdoor Process included. Outdoor placement. Closed/semi-closed sampling point.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

**Identifier: ES1 PROC3**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. Use in contained batch processes [CS37].

**OC and typical RMMs:** Batch process; daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Indoor/Outdoor. Closed equipment, sample point included or with venting.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

**Identifier: ES1 PROC4**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16]. Batch process [CS55]. With sample collection [CS56].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Indoor/Outdoor Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

**Identifier: ES1 PROC8b**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** In-Process Sampling [CS2].

**OC and typical RMMs:** Daily; <15 mins; Product temp. Indoor/Outdoor. Closed or ventilated sample points.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11] Wear suitable respiratory protection (conforming to EN140 with type A filter or better) and gloves (type EN374) if regular skin contact likely [PPE21].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.31

**Identifier: ES1 PROC15**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Laboratory activity [CS36].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Indoor; hood. PPE.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES1 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14]. (open systems) [CS108]. With potential for aerosol generation [CS138].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Indoor/Outdoor Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Operate away from sources of emission or release of the substance. [E77]. If technical measures are not practical [G16], wear suitable respiratory protection (conforming to EN140 with type A filter or better) and gloves (type EN374) if regular skin contact likely [PPE21].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.31

## Identifier: ES1 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14]. (closed systems) [CS107].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Indoor/Outdoor. Transfers included. Transfer points with vents. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Operate activity away from sources of substance emission or release [E77]. If technical measures are not practical [G16], wear suitable respiratory protection (conforming to EN140 with type A filter or better) and gloves (type EN374) if regular skin contact likely [PPE21].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.31

## Identifier: ES1 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Equipment cleaning and maintenance [CS39]

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Collection of line waste in containers. Indoor/Outdoor. Lines included. Retain drain downs in sealed storage pending disposal, use as a recycled material in subsequent formulations, or recycle. PPE.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20 Additional exposure modifier: 0.2. Assumes LEV efficiency equivalent to SOP for drainage etc. before maintenance; additional LEV 80%.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.01.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES2 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Product temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES2 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Process closed. No exposure.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES2 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. With sample collection [CS56]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Outside. Process included. Closed/semi-closed sampling point.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES2 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. Use in contained batch processes [CS37].

**OC and typical RMMs:** batch process; Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Outside. Closed equipment, sample point included or with venting.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [E118]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES2 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16]. Batch process [CS55]. With sample collection [CS56].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Indoor/Outdoor. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [E118]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES2 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** In-Process Sampling [CS2].

**OC and typical RMMs:** Daily; <15 mins; Product at temp. environment. Outside. Closed or ventilated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES2 PROC15

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Laboratory activity [CS36].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Inside. Hood. PPE

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES2 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14]. (closed systems) [CS107]

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Outside. Potential exposure during interruption of connections. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES2 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14]. (open systems) [CS108]

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Product at temp. environment. Outdoor Potential exposure due to emission of vapours from opening tanks. Transfers included. Submerged load through tank opening. Collection of drops from loading arm. May require LEV and/or RPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Operate activity away from sources of substance emission or release [E77]. If technical measures are not practical [G16], wear suitable respiratory protection (conforming to EN140 with type A filter or better) and gloves (type EN374) if regular skin contact likely [PPE21].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES2 PROC9

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Drum and small package filling [CS6].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 8 hours; Product temp. Outside. Transfers included. Transfer points with vents. Dedicated filling lines.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Wear suitable respiratory protection (conforming to EN140 with type A filter or better) and gloves (type EN374) if regular skin contact likely [PPE21].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69. Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES2 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning and maintenance of equipment [CS39].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Collection of line residues in a container. Lines included. Retain washes in sealed storage awaiting disposal or use as a recycled material in subsequent formulations. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Wear suitable respiratory protection (conforming to EN140 with type A filter or better) and gloves (type EN374) if regular skin contact likely [PPE21].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.10 Additional exposure modifier 0.01. Assumes LEV efficiency equivalent to SOP for drainage etc. before maintenance.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.13

## Identifier: ES2 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Product temp. Outside. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES3

Human health assessment is not required for this use, use as an intermediate is included in the toluene production.

## Identifier: ES5 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14]. (open systems) [CS108]

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Collection of line residues in a container. Transfers included. Transfer points with vents. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES5 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Automated process with (semi) closed systems [CS93]. Use in contained systems [CS38].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours. Process included. closed/semi-closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES5 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Automated process with (semi) closed systems [CS93]. Use in contained systems [CS38]. Kegs/Batch Transfers [CS8].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Process included. closed/semi-closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES5 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Application of cleaning products in closed systems [CS101].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours. Process included. closed/semi-closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES5 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Filling of equipment from drums or containers [CS45]. Dedicated system [CS81].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Pumping from drums to equipment.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. If technical measures are not practical [G16], wear suitable respiratory protection (conforming to EN140 with type A filter or better) and gloves (type EN374) if regular skin contact likely [PPE21].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.69

## Identifier: ES5 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Use in contained batch processes [CS37]. Heating treatment [OC129].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours. Temperature above boiling point. Outdood Equipment closed. Transfer points included or with vent.

**RMM to be implemented:** Provide extract ventilation in points where emissions occur [E54].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20 TRA LEV efficiency 90%.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES5 PROC13

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Degreasing small objects in cleaning station [CS41].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Environment. Local aspiration on open surfaces; eliminate leaks as soon as they occur. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69. Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES5 PROC10

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning with low-pressure washers [CS42].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Specific training of workers. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.76

## Identifier: ES5 PROC7

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning with high pressure washers [CS44].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Specific training of workers. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 10 to 15 air changes per hour) [E40]. Limit substance content in the product to 5 % [OC17].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.15 Ventilation dilution efficiency 70%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.11

**RCR (all ways):** 0.26

## Identifier: ES5 PROC10

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Manual cleaning of surfaces. No spraying [CS60].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Collection of waste and cleaning cloths in a container.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.76

## Identifier: ES5 PROC8a

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Cleaning and maintenance of equipment [CS39].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins -1 hour; Product temp. Collection of line waste in containers. Indoor/Outdoor. Lines included. Retain drain downs in sealed storage pending disposal, use as a recycled material in subsequent formulations, or recycle. PPE.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20 Additional exposure modifier: 0.2. Efficiency of LEVs equivalent to drainage SOP etc. is assumed. before maintenance; additional LEV (80%).

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES5 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; <15 mins. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES7 PROC4

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES7 PROC8b

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Drum/Batch Transfers [CS8].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 -4 hours; Room temp. Pumping from drums to equipment.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES7 PROC1

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Inside. Closed equipment; designed for easy maintenance. PPE.

No specific measure identified

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES7 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Inside. Closed equipment; designed for easy maintenance. PPE.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES7 PROC3

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. Batch process [CS55].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Inside. Closed equipment; designed for easy maintenance. PPE.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES7 PROC16

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16]. (closed systems) [CS107].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours, 100%. Equipment closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.10

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.10

## Identifier: ES7 PROC3

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16]. (closed systems) [CS107]. Batch process [CS55].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours, 100%. Equipment closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.4

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES7 PROC8a

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Equipment Maintenance [CS5].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours, 100%. Operator training.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E55]. Wear coveralls to prevent skin exposure [PPE27].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20 Additional exposure modifier: 0.2. It is assumed that the SOPs reduce both inhalation and dermal exposure by up to 80%. (x0.2)

**Dermal RCR:** 0.01 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.2.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES7 PROC8a

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Cleaning of containers and vessels [CS103].

**OC and typical RMMs:** Infrequent; >4 hours. Procedures for entry into containers. Store drainage liquids in sealed containers pending disposal. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES7 PROC1

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Storage [CS67].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES7 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20



## Identifier: ES10 PROC1

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 8 hours. Process included. Closed/semi-closed sampling point.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES10 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. With sample collection [CS56]. Use in contained systems [CS38].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 8 hours. Process included; closed/semi-closed sampling point.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES10 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Film formation. Forced drying (50-100°C). Stoving (>100°C). UV / EB radiation finish [CS94].

**OC and typical RMMs:** Process included.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES10 PROC3

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Mixing operations (closed systems) [CS29]. General exposures (closed systems) [CS15].

**OC and typical RMMs:** -

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES10 PROC4

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Film formation - air drying [CS95].

**OC and typical RMMs:** -

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES10 PROC5

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Preparation of material for application [CS96]. Mixing operations (open systems) [CS30].

**OC and typical RMMs:** Liquid/powder products - batch. Indoor/Outdoor.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES10 PROC7

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Spray application (automatic/robotic) [CS97].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Product temp. Spray booth with vents. Specific training of operators. PPE.

**RMM to be implemented:** Carry out in a vented booth or extracted enclosure [E57].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.05 TRA LEV: 99% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.01 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.05.

**RCR (all ways):** 0.05



## Identifier: ES10 PROC7

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Manual spray application.

**OC and typical RMMs:** Outside. Air mask/respirator.

**RMM to be implemented:** Carry out in a vented booth or extracted enclosure [E57]. Oppure, Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40]. Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better [PPE22].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.1 Ventilation dilution efficiency 70%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.011

**RCR (all ways):** 0.26

## Identifier: ES10 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. Non-dedicated facility [CS82].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Collection of line waste in containers. Outdoor/Indoor. Transfers included. Transfer points with vents. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES10 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. Dedicated system [CS81].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Collection of line waste in containers. Outdoor/Indoor. Transfers included. Transfer points with vents. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES10 PROC10

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Application by roller, spatula, flux [CS98].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Product at temp. environment. Range from 2-3% up to 40-50%. Aspiration localized to the rollers. Eliminate leaks as they occur. PPE. Large scale (open equipment).

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.76

## Identifier: ES10 PROC13

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Immersion, dipping and pouring [CS4].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Environment. Local aspiration on open surfaces. Eliminate leaks as they occur. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES10 PROC15

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Laboratory activity [CS36].

**OC and typical RMMs:** Small-scale business. Small amounts. Daily 15 min.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES10 PROC9

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. Kegs/Batch Transfers [CS8]. Transfer from / pour from containers [CS22].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Use goggles gloves.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES10 PROC14

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelettisation [CS100].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Use protective goggles and gloves.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.01

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES10 PROC8a

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Cleaning and maintenance of equipment [CS39].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Collection of line waste in containers. Indoor/Outdoor. Lines included. Retain drain downs in sealed storage pending disposal, use as a recycled material in subsequent formulations, or recycle. PPE.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20 Additional exposure modifier: 0.2. Efficiency of LEVs equivalent to drainage SOP etc. is assumed. before maintenance; additional LEV (80%).

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.01.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES10 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; <15 mins; Product at temp. environment. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES10 PROC8b

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Oppure, Operate activity away from sources of substance emission or release [E77]. If technical measures are not feasible [G16]. Wear suitable respiratory protection (conforming to EN140 with type A filter or better) and gloves (type EN374) if regular skin contact likely [PPE21].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES10 PROC8b

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Filling of equipment from drums or containers [CS45].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Pumping from drums to equipment.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES13 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Ground drilling operations [CS116].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Product at temp. environment. Inside. Closed equipment, sample point included or with venting.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES13 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Ground drilling operations [CS116].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Product at temp. environment. Outside.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is done outdoors [E69]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES13 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Solid filtering operations - steam exposures [CS118].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Inside. Product temperature approx. 60°C. LEV.

**RMM to be implemented:** Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES13 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Solid filtering operations - aerosol exposures [CS119].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Inside. Product temperature approx. 60°C. LEV.

**RMM to be implemented:** Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES13 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Filtering operations of solids [CS117].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Localized aspiration.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES13 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Treatment and disposal of filtered solids [CS121].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Product at temp. environment. Outside. Base oil content 1-5%. Localized aspiration.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES13 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** In-Process Sampling [CS2].

**OC and typical RMMs:** Daily; <15 mins; Product at temp. environment. Indoor or outdoor Sample point enclosed or vented.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES13 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Product at temp. environment. Outside.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES13 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Pouring from small containers [CS9].

**OC and typical RMMs:** Daily; <15 mins; Product at temp. environment. Indoor or outdoor

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Wear suitable gloves tested to EN374 [PPE15].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES13 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Product at temp. environment. Localized or external aspiration.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.27 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.29

## Identifier: ES13 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning and maintenance of equipment [CS39].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Collection of line waste in containers. Lines included. Retain washes in sealed storage pending disposal or use as a recycled material in subsequent formulations. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Wear suitable gloves tested to EN374 [PPE15].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES13 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Batch process [CS55].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 8 hours. Process included. Closed/semi-closed sampling point.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES13 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Batch process [CS55]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 8 hours. Process included. Closed/semi-closed sampling point.

**RMM to be implemented:** Provide extract ventilation in points where emissions occur [E54].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES14 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES14 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES14 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. Batch process [CS55]. (closed systems) [CS107].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES14 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Kegs/Batch Transfers [CS8].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Pumping from drums to equipment.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.31

## Identifier: ES14 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Mixing operations (closed systems) [CS29].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Mixers included or vented.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES14 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Mixing operations (open systems) [CS30].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Improved general ventilation.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES14 PROC14

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Stamping forming [CS31].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Room temp. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.01

**RCR (all ways):** 0.30

## Identifier: ES14 PROC6

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Casting operations [CS32].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours. High temperature, sufficient to create fumes. Improved general ventilation. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide extract ventilation in points where emissions occur [E54].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49 TRA LEV: 90% efficiency

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.05.

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES14 PROC7

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Machine spraying.

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Production line included or ventilated. Automation.

**RMM to be implemented:** Minimise exposure by partial enclosure of the operation or equipment and provide extract ventilation at openings [E60].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.25 TRA LEV: 95% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.01 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.05.

**RCR (all ways):** 0.25

## Identifier: ES14 PROC10

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Manual application by roller or brush [CS13].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.37

## Identifier: ES14 PROC7

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Manual spraying

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. PPE, mask.

**RMM to be implemented:** Carry out in a vented booth or extracted enclosure [E57].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.05 TRA LEV: 99% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.11

**RCR (all ways):** 0.16

## Identifier: ES14 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Storage [CS67].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES14 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. With occasional controlled exposure [CS137]

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES16 PROC15

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Laboratory [CS36]. On a small scale [CS61]. Handling of small amounts (<1000ml) for more than 4 hours/day - under hood.

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; >4 hours; Room temp. Hood or ventilated glove box Selected disposable gloves.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES16 PROC10

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning [CS47]. Application by roller, brush [CS51]. Cleaning of containers and vessels [CS103]. Cleaning of equipment, glass etc. under general ventilation for 15 min - 1 hour/day.

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 15min - 1 hour/day; Room temp. Controlled general ventilation (10 air changes per hour). Selected disposable gloves.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.37

## Identifier: ES18 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Bulk transfer [CS14]

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES18 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES18 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14]. Batch process [CS55].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES18 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Bulk transfer [CS14]

**OC and typical RMMs:** Daily; 15min - 1 hour; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES18 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Kegs/Batch Transfers [CS8]. Dedicated system [CS81].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 15min - 1 hour; Room temp. Pumping from drums to tanks.

**RMM to be implemented:** Minimise exposure by partial enclosure of the operation or equipment and provide extract ventilation at openings [E60].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.03 TRA LEV: 97% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.03



## Identifier: ES18 PROC9

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Pelletizing [CS53]. (closed systems) [CS107].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Room temp. Operations included. Size of openings minimized.

**RMM to be implemented:** Minimise exposure by partial enclosure of the operation or equipment and provide extract ventilation at openings [E60].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.10 TRA LEV: 90% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.10

## Identifier: ES18 PROC8a

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Filling of equipment from drums or containers [CS45].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Pour carefully. Worker training.

**RMM to be implemented:** Minimise exposure by partial enclosure of the operation or equipment and provide extract ventilation at openings [E60].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.10 TRA LEV: 90% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.10

## Identifier: ES18 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Room temp.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.209

## Identifier: ES18 PROC4

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Room temp. Ventilated area.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES18 PROC4

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. (product at 80°C)

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES18 PROC9

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Rework rejected items [CS19].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Room temp. Working methods. Empty before the activity. Keep spills.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20 Additional exposure modifier: 0.2. Discharging SOPs are equal to an 80% reduction in LEVs (x0.2).

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.21

## Identifier: ES18 PROC8a

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Equipment Maintenance [CS5].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Product temp. environment. Working methods. Empty before the activity. Keep spills. Gloves.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20 Additional exposure modifier: 0.2. Discharging SOPs are equal to an 80% reduction in LEVs (x0.2).

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20



## Identifier: ES18 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

Contributing scenario: Storage [CS67].

OC and typical RMMs: Daily; 8 hours; Product temp. environment. Samples collected at dedicated sample points.

RMM to be implemented: No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

RCR Inhalation: 0.00

Dermal RCR: 0.00

RCR (all ways): 0.00

## Identifier: ES18 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

Contributing scenario: Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

OC and typical RMMs: Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

RMM to be implemented: No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

RCR Inhalation: 0.20

Dermal RCR: 0.00

RCR (all ways): 0.20

## Identifier: ES20 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

Contributing scenario: Material transfers [CS3].

OC and typical RMMs: Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

RMM to be implemented: No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

RCR Inhalation: 0.00

Dermal RCR: 0.00

RCR (all ways): 0.00

## Identifier: ES20 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

Contributing scenario: Material transfers [CS3]. Product sampling [CS137].

OC and typical RMMs: Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

RMM to be implemented: No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

RCR Inhalation: 0.20

Dermal RCR: 0.00

RCR (all ways): 0.20

## Identifier: ES20 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

Contributing scenario: Material transfers [CS3]. Dedicated system [CS81].

OC and typical RMMs: Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. General ventilation. Minimize spills.

RMM to be implemented: Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

RCR Inhalation: 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

Dermal RCR: 0.02

RCR (all ways): 0.70

## Identifier: ES20 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

Contributing scenario: Bulk weighing [CS91].

OC and typical RMMs: Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Activity included.

RMM to be implemented: No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

RCR Inhalation: 0.00

Dermal RCR: 0.00

RCR (all ways): 0.00

## Identifier: ES20 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Bulk weighing [CS91]. Product sampling [CS137].  
**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Activity included.  
**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20  
**Dermal RCR:** 0.00  
**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES20 PROC9

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Small Scale Weighing [CS90].  
**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. LEV. Minimize spills. Operator training.  
**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.  
**Dermal RCR:** 0.02  
**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES20 PROC3

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Additive premixes [CS92].  
**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. LEV. Minimize spills.  
**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.49  
**Dermal RCR:** 0.00  
**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES20 PROC4

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Additive premixes [CS92].  
**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. LEV. Minimize spills.  
**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39  
**Dermal RCR:** 0.02  
**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES20 PROC8b

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. Dedicated system [CS81].  
**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Activity included.  
**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.  
**Dermal RCR:** 0.02  
**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES20 PROC9

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3].  
**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Activity included.  
**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.  
**Dermal RCR:** 0.02  
**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES20 PROC5

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Additive premixes [CS92]. Batch process [CS55].  
**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. LEV. Minimize spills.  
**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.  
**Dermal RCR:** 0.04  
**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES20 PROC6

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Calendering (including Banburys) [CS64].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; High temperatures. LEV. Minimize area/size of openings.

**RMM to be implemented:** Minimise exposure by partial enclosure of the operation or equipment and provide extract ventilation at openings [E60].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49 TRA LEV: 90% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.05.

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES20 PROC6

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Calendering (including Banburys) [CS64].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. High temperatures. LEV. Minimize area/size of openings.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.76

## Identifier: ES20 PROC14

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Pressing uncured rubber blanks [CS73].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Good general ventilation

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.01

**RCR (all ways):** 0.30

## Identifier: ES20 PROC6

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Vulcanization [CS70].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours. High temperatures. LEV at the points of issue. Minimize area/size of openings. Good general ventilation.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.66

## Identifier: ES20 PROC6

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cooling cured articles [CS71].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours; Room temp. LEV. Aspiration / hood.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.76

## Identifier: ES20 PROC15

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Laboratory activity [CS36]

**OC and typical RMMs:** Daily; >15 mins; Room temp. Localized aspiration at the filling point. PPE.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES20 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Equipment Maintenance [CS5].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Collection of line waste in containers. Lines included. Retain washes in sealed storage pending disposal or use as a recycled material in subsequent formulations. PPE.

**RMM to be implemented:** Drain or remove substance from equipment prior to break-in or maintenance [E81]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.10 Additional exposure modifier: 0.1. Ninety percent LEV efficiency is assumed equivalent to the SOPs for drainage etc. before maintenance (0.1).

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.13

## Identifier: ES21 PROC1

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Processes closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES21 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. With sample collection [CS56]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 15 mins - 1 hour. Process included. Closed/semi-closed sampling point.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES21 PROC3

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. Use in contained batch processes [CS37].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Batch process. Equipment closed. Sample point enclosed or vented.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES21 PROC4

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16]. Batch process [CS55]. With sample collection [CS56]. With potential for aerosol generation [CS138].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Inside. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES21 PROC5

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Batch processes at elevated temperatures [CS136].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour. High product temp. Equipment closed. Sample point enclosed or vented.

**RMM to be implemented:** Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66]. Provide extract ventilation in points where emissions occur [E54].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20 TRA LEV: 90% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES21 PROC6

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** In-Process Sampling [CS2].

**OC and typical RMMs:** Daily; <15 mins; Product temp. Closed or ventilated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES21 PROC15

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Laboratory activity [CS36].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Inside. Hood. PPE.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES21 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Collection of line waste in containers. Transfers included. Transfer points with vents. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES21 PROC5

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Mixing operations (open systems) [CS30]. With potential for aerosol generation [CS138].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Product at temp. environment. Inside. Batch process. LEV, PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES21 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Transfer from / pour from containers [CS22]. manual [CS34].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Inside. Manual transfers. LEV, PPE, RPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.72

## Identifier: ES21 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Kegs/Batch Transfers [CS8].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Inside. Pumps for drums or dedicated drum handling equipment.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES21 PROC14

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelettisation [CS100].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Product at temp. environment. Inside. LEV, PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.01

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES21 PROC9

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Drum and small package filling [CS6].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 8 hours; Product at temp. environment. Inside. Transfers included. Transfer points with vents.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES21 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning and maintenance of equipment [CS39].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Product at temp. environment. Inside. Collection of line waste in containers. Lines included. Retain drain downs in sealed storage pending disposal, use as a recycled material in subsequent formulations, or recycle. PPE.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance. [E55]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.10 Additional exposure modifier: 0.1. Assumes LEV efficiency equivalent to SOP for drainage etc. before maintenance. RPE (0.1x).

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.10

## Identifier: ES21 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Storage [CS67] With occasional controlled exposure [CS137]

**OC and typical RMMs:** Daily; <15 mins; Product at temp. environment. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

### 3 - PROFESSIONAL USES

Identified professional uses of Toluene and generic exposure scenario.

Table 4 lists the professional uses identified for toluene.

If DUs wish to verify compliance with the ES, they should start with summary table 4 and, based on the textual description of the exposure scenarios, determine their own identified use, the PROC and the ERC associated with their specific activity.

DU can identify the specific scenarios of their interest in section 3.2.1 for the environment, for workers 3.2.2 and 3.2.3 for the consumer, check in section 3.3 the exposure and risk characterization for the environment and for the workers. The operating conditions described in each specific scenario do not necessarily apply to all sites. It may therefore be necessary to apply the graduated scaling method (appropriate adaptation to the actual conditions on site), in order to identify compliance with the conditions described in the exposure scenarios.

**Table 1. Contributing occupational exposure scenarios identified for toluene**

**Identifier use:** ES4 Use in roads and construction

**Description:** Application of surface coatings and binders in road and construction activities, including paving, manual road surfacing and in the application of roofing and water-proofing membranes.

**Sector of use (SU):** 22

**Process categories (PROC):** 1, 2, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13

**Environmental Release Categories (ERC):** 8d, 8f

**Identifier use:** ES6 Use in cleaning agents

**Description:** Covers the use as a component of cleaning products including transfer and unloading from drums or containers. Exposures during mixing/diluting in the preparatory phase of cleaning activities (including spraying, brushing, dipping, wiping, automated and by hand).

**Sector of use (SU):** 22

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 10, 11, 13

**Environmental Release Categories (ERC):** 8a, 8d

**Identifier use:** ES8 Use as fuel

**Description:** Covers the use as a fuel (or fuel additive) and includes activities associated with its transfer, use, equipment maintenance and handling of waste.

**Sector of use (SU):** 22

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 16

**Environmental Release Categories (ERC):** 9a, 9b

**Identifier use:** ES11 Use in coatings

**Description:** Covers the use in coatings (paints, inks, adhesives, etc.), including exposures during use (including materials receipt, storage, preparation and bulk and semi-bulk transfer, application by spray, roller, spreader and similar methods and film formation) and equipment cleaning, maintenance and associated laboratory activities.

**Sector of use (SU):** 22

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 10, 11, 13, 15, 19

**Environmental Release Categories (ERC):** 8a, 8d

**Identifier use:** ES15 Use in binding and release agents

**Description:** Covers the use as binders and release agents, including material transfers, mixing, application by spraying and brushing and handling of waste.

**Sector of use (SU):** 22

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 4, 6, 8a, 8b, 10, 11, 14

**Environmental Release Categories (ERC):** 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f

**Identifier use:** ES17 Use as laboratory reagent

**Description:** Use of the substance within laboratory settings, including material transfers and equipment cleaning.

**Sector of use (SU):** 22

**Process categories (PROC):** 10, 15

**Environmental Release Categories (ERC):** 8a

**Identifier use:** ES19 Use in functional fluids

**Description:** Use as functional fluids e.g. cable oils, transfer oils, coolants, insulators, refrigerants, hydraulic fluids in professional equipment, including maintenance and related material transfers.

**Sector of use (SU):** 22

**Process categories (PROC):** 1, 2, 3, 8a, 9, 20

**Environmental Release Categories (ERC):** 9a, 9b

#### 3.1 PROFESSIONAL USE OF TOLUENE AND PRODUCTS CONTAINING TOLUENE

**Title:** Professional uses of toluene and products containing toluene

**Sectors of use:** Professional (SU22)

**Process categories:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 19, 20

**Environmental Release Categories:** 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b

**Scope of the process:** Professional processes relevant to toluene and toluene-containing products

## 3.2 OPERATING CONDITIONS AND RISK MANAGEMENT MEASURES

### 3.2.1. Contributing scenario controlling exposure for the environment

**Method used for evaluation:** EUSES 2.1.1 with use of predefined ESVOc SpERC release fractions (see Table 5 for the specific versions of each scenario).

#### **Operating conditions**

**Product features:** Toluene is a liquid of medium volatility. The water solubility of this category is 573 mg/l; the vapour pressure is 4030 Pa at 20°C; the log Kow is 2.73. Toluene is readily biodegradable.

**Frequency and duration of use:** Issue days: 365 days/year

**Quantity used:** See table 5.

**Environmental factors not influenced by risk management:** See table 5.

**Other given operational conditions affecting environmental exposure:** See table 5.

#### **Risk Management Measures**

**Local technical conditions and measures to reduce and limit discharges, air emissions and soil release:**

Treat air emission to provide a typical removal efficiency of >0% [TCR7]. Typical onsite wastewater treatment technology provides removal efficiency of 93.3% [TCR11]. ES6, ES8, ES17, ES19: Soil emission controls are not applicable as there is no direct release to soil [TCR4].

**Organizational measures to prevent/limit release from site:**

ES4, ES6, ES8, ES11, ES17, ES19: Do not apply industrial sludge to natural soils [OMS2].

ES15: Not applicable.

**Conditions and measures for the domestic sewage treatment plan:**

Estimated substance removal from wastewater via municipal sewage treatment 93.3 (%) [STP3].

Assumed domestic sewage treatment plant flow 2000 (m³/g) [STP5].

**Conditions and measures for external treatment of waste for disposal:**

ES4, ES6, ES11, ES15, ES17, ES19: External treatment and disposal of waste should comply with applicable local and/or national regulations [ETW3].

ES8: This substance is consumed during use and no waste of the substance is generated [ETW5].

**Conditions and measures for external recovery of waste:**

ES4, ES6, ES11, ES15, ES17, ES19: External recovery and recycling of waste should comply with applicable local and/or national regulations [ERW1].

ES8: This substance is consumed during use and no waste of the substance is generated [EWR3].

### 3.2.2 Contributing scenario controlling exposure for workers

**Product features:** Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa [OC4].

**Concentration of the substance in the product:** Covers a percentage substance in the product up to 100% (unless otherwise stated) [G13].

**Frequency and duration of use/exposure:** Covers a daily exposure up to 8 hours (unless otherwise specified) [G2].

**Human factors not influenced by risk management:** Not applicable.

**Other given operating conditions affecting employee exposure:**

Assumes use of the product at not more than 20°C above ambient temperature, unless otherwise specified [G15].

Assumes a good basic standard of occupational hygiene has been implemented [G1].

Users are advised to consider national Occupational Exposure Limits or other equivalent values [G38].

#### **Operational conditions and risk management measures affecting worker exposure**

**General measures (skin irritants) (G19):**

Avoid direct skin contact with product. Identify potential areas for indirect skin contact. Wear suitable gloves (tested to EN374) if hand contact with substance is likely. Remove impurities/product spills as they occur. Immediately remove any contamination with skin. Provide basic staff training so that exposure is minimised and any skin problems are reported (E3).

In addition (where there is potential for further significant aerosol exposure): Other skin protection measures, such as impermeable overalls and visors, will be necessary during activities involving high dispersion with the possible release of aerosols.

**General measures for assessing the inhalation risk - qualitative assessment:**

Do not swallow. Implement a good basic standard of occupational hygiene. Avoid contact with contaminated tools and objects. Management/supervision in place to check that the RMMs implemented are being used correctly and OCs followed. Staff training on good practices. Adequate standard of personal hygiene.

For the operational conditions and risk management measures for each scenario, see Table 6.

### 3.2.3 Contributing scenario controlling consumer exposure

There is no consumer exposure for this scenario.

## 3.3 EXPOSURE ESTIMATION AND REFERENCE TO ITS SOURCE

### 3.3.1 Contributing scenario for estimating environmental exposure

**Tool used for evaluation:** EUSES 2.1.1 with use of predefined ESVOc SpERC release fractions (see Table 5 for the specific versions of each scenario).

When complying with the recommended risk management measures (RMMs) and operating conditions (OCs), exposure is not expected to exceed the PNECs and the risk characterisation ratios should be less than 1, as shown in Table 5.



### 3.3.2 Contributing scenario for estimating worker exposure

**Tool used for evaluation** ECETOC TRA v2 ([www.ecetoc.org/tra](http://www.ecetoc.org/tra))

**General parameters used:**

Environment type: professional

Dustiness: low (liquid substance)

Duration of exposure: > 4 hours/day, unless otherwise stated in the RMMs

Ventilation use: none, unless otherwise stated in the RMMs

Use of respiratory protection: none, unless otherwise stated in the RMMs

Use of skin protection: none, unless otherwise stated in the RMMs

Concentration in preparations: > 25%

When complying with the recommended risk management measures (RMMs) and operating conditions (OCs), exposure is not expected to exceed the DNELs and the risk characterisation ratios should be less than 1, as shown in table 6.

### 3.3.3 Contributing scenario for estimating consumer exposure

There is no consumer exposure for this scenario.

## 3.4. GUIDELINES FOR THE DU TO VERIFY COMPLIANCE WITH THE EXPOSURE SCENARIO

### 3.4.1 Guidelines for DU to verify compliance with the environmental exposure scenario

Confirm that the RMMs and OCs are as described or have equivalent efficiency.

Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures [DSU1].

Required removal efficiency for wastewater can be achieved using onsite/offsite technologies, either alone or in combination [DSU2].

Required removal efficiency for air can be achieved using on-site technologies, either alone or in combination [DSU3].

Further details on scaling and control technologies are provided in SPERC factsheet.

### 3.4.2 Guidelines for DU to verify compliance with the contributing scenario for worker exposure estimation

Predicted exposures are not expected to exceed the DNEL when the RMMs and OCs outlined in Table 3 are implemented (G22).

Where other risk management measures/operational conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels [G23].

Risk characterisation ratios (RCRs) are calculated by comparing the estimated exposure levels with the corresponding DNELs (RCR = exposure level/DNEL).

**Table 2.**

identifiers			Operating Conditions and Risk Management Measures						Risk characterization					
		Quantity used	Dilution factors		RMM to be implemented									
	ERC/ SpERC	Tonnage per site t/ year	Fresh water	Sea water	Water treatment efficiency %	Air abatement efficiency %	Waste treatment total removal %	Domestic wastewater treatment flow m³/d	RCR fresh water	RCR marine water	RCR freshwater sediments	RCR marine water sediments	RCR soil	RCR STP extension
ES4	ESVOC SpERC 8.15.v1	6	10	100	>93.3%	>0%	93.3%	2000	2.86E-03	2.59E-04	2.86E-03	2.59E-04	1.33E-03	3.94E-04
ES6	ESVOC SpERC 8.4b.v1	3	10	100	>93.3%	>0%	93.3%	2000	2.07E-03	1.80E-04	2.07E-03	1.80E-04	6.42E-05	1.97E-06
ES8	ESVOC SpERC 9.12b.v1	30	10	100	>93.3%	>0%	93.3%	2000	2.07E-03	1.80E-04	2.07E-03	1.80E-04	6.36E-05	1.97E-06
ES11	ESVOC SpERC 8.3b.v1	30	10	100	>93.3%	>0%	93.3%	2000	6.01E-03	5.74E-04	6.01E-03	5.74E-04	6.45E-03	1.97E-03
ES15	ESVOC SpERC 8.10b.v1	3	10	100	>93.3%	>0%	93.3%	2000	3.05E-03	2.78E-04	3.05E-03	2.78E-04	1.57E-03	4.92E-04
ES17	ESVOC SpERC 8.17.v1	3	10	100	>93.3%	>0%	93.3%	2000	2.18E-02	2.15E-03	2.18E-02	2.15E-03	2.93E-02	9.85E-03
ES19	ESVOC SpERC 9.13b.v1	3	10	100	>93.3%	>0%	93.3%	2000	3.05E-03	2.78E-04	3.05E-03	2.78E-04	1.52E-03	4.92E-04

**Table 6. OC, RMM, Risk Characterization - Workers - Professional use.**

**Identifier: ES4 PROC8a**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Kegs/Batch Transfers [CS8]. Non-dedicated facility [CS82].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours; Product at temp. environment. Product transfer - non-dedicated systems.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.59

**Identifier: ES4 PROC8b**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Kegs/Batch Transfers [CS8]. Dedicated system [CS81].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours. High product temperature. Product transfer - dedicated systems.

**RMM to be implemented:** Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.49 TRA LEV: 90% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.49

**Identifier: ES4 PROC10**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Manual application by roller or brush [CS13].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Product at temp. environment. Outside.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.14 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.21

**Identifier: ES4 PROC11**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Spraying, machine mist application [CS25].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours; Product at temp. environment. Outside. Mixed at 50% with diesel. Enclosed equipment, operator far from spraying point. PPE.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better [PPE22].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.14 TRA LEV: 80% efficiency. Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.01 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.02.

**RCR (all ways):** 0.14

**Identifier: ES4 PROC13**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Immersion, dipping and pouring [CS4].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours; Product at temp. environment. Outside.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.62

**Identifier: ES4 PROC8a**

**Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Cleaning and maintenance of equipment [CS39].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Collection of line waste in sealed containers pending disposal. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40]. Retain drain downs in sealed storage pending disposal or for subsequent recycle [ENV4].

**Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.62

## Identifier: ES4 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Storage [CS67].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES4 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Product temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.39

## Identifier: ES6 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Filling of equipment from drums or containers [CS45]. Dedicated system [CS81].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. (<10%) Manual transfer from small packs to equipment for application.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.31

## Identifier: ES6 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Automated process with (semi) closed systems [CS93]. Use in contained systems [CS38].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours. Process included; closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.40

## Identifier: ES6 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Automated process with (semi) closed systems [CS93]. Use in contained systems [CS38]. Kegs/Batch Transfers [CS8].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour. Process included; closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES6 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Semi-automated process. (e.g.: semi-automatic application of floor care and maintenance products) [CS76].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours. Semi-included process; closed.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES6 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Filling of equipment from drums or containers [CS45]. Outdoor [OC9].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Outside. Manual transfer from small packs to equipment for application.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 4 hours [OC28].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.82 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA duration factor 1-4 hours.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.86

## Identifier: ES6 PROC13

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Manual cleaning of surfaces. Immersion, dipping and pouring [CS4].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Room temp. No local aspiration on open surfaces; eliminate leaks as soon as they occur. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.62

## Identifier: ES6 PROC10

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning with low-pressure washers [CS42]. Application by roller, brush [CS51]. No spraying [CS60].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Room temp. Blends at 5% max. Specific training of workers. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better [PPE22].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.14 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.21

## Identifier: ES6 PROC11

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning with high pressure washers [CS44]. Spray application [CS10]. Indoor [OC8].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Inside. Blends at 0.5% max. Specific training of workers. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better [PPE22].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.28

**RCR (all ways):** 0.97

## Identifier: ES6 PROC11

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning with high pressure washers [CS44]. Spray application [CS10]. Outdoor [OC9].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 8 hours; Room temp. Outside. Blends at 0.5% max. Specific training of workers. PPE.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better [PPE22].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.28

**RCR (all ways):** 0.97

## Identifier: ES6 PROC10

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Manual cleaning of surfaces. Spraying [CS10].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Room temp. Blends at 10% max. Waste is washed together with the wastewater, keep cleaning cloths in a container.

**RMM to be implemented:** Provide a basic standard of general ventilation. Natural ventilation is from doors, windows etc. Controlled ventilation means air is supplied or removed by a powered fan [E1]. Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better [PPE22].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.14 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.21

## Identifier: ES6 PROC10

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Ad-hoc manual application via trigger sprays, dipping, etc. [CS27]. Application by roller, brush [CS51].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Room temp. In a workshop (with LEV). Waste is washed together with the wastewater, keep cleaning cloths in a container.

**RMM to be implemented:** Provide extract ventilation in points where emissions occur [E54].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39. TRA LEV: 80% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure. LEV reduction factor 0.05.

**RCR (all ways):** 0.40

## Identifier: ES6 PROC10

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Ad-hoc manual application via trigger sprays, dipping, etc. [CS27]. Application by roller, brush [CS51].

**OC and typical RMMs:** Daily; <1 hour; Room temp. Occasional use. Waste is washed together with the wastewater, keep cleaning cloths in a container.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better [PPE22].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.14 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.21

## Identifier: ES6 PROC4

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Application of cleaning products in closed systems [CS101]. Outdoor [OC9].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours. Process included. closed/semi-closed.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES6 PROC4

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Cleaning of medical devices [CS74].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Process included. closed/semi-closed.

**RMM to be implemented:** Provide extract ventilation in points where emissions occur [E54].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20 TRA LEV: 80% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure. LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES6 PROC8a

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Cleaning and maintenance of equipment [CS39].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Collection of line waste in containers. Indoor/Outdoor. Lines included. Retain drain downs in sealed storage pending disposal, use as a recycled material in subsequent formulations, or recycle. PPE.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39 Additional exposure modifier: 0.2. Assumes LEV efficiency equivalent to SOP for drainage etc. before maintenance. Additional LEV 80%.

**Dermal RCR:** 0.04.

**RCR (all ways):** 0.43

## Identifier: ES6 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; <15 mins; Product temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.40

## Identifier: ES8 PROC4

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Bulk product transfer [CS14].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.31

## Identifier: ES8 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Kegs/Batch Transfers [CS8].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Pumping from drums to equipment.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.01

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES8 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Immersion, dipping and pouring [CS4].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. At 100%. Pumping to the vehicle.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.01

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES8 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Equipment closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES8 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** (closed systems) [CS15]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours. Equipment closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.39

## Identifier: ES8 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16]. (closed systems) [CS107]. Batch process [CS55].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Blends up to 100%. Mixers included or vented.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES8 PROC16

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16]. (closed systems) [CS107].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. At 100%. Equipment included.

**RMM to be implemented:** Handle substance within a closed system [E47]. No other specific measures identified [E120].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES8 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning and maintenance of equipment [CS39].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. At 100%. PPE. Operator training.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E55].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39 Additional exposure modifier: 0.2. Eighty percent LEV efficiency is assumed equivalent to the SOPs for drainage etc. before maintenance (x0.2).

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.43

## Identifier: ES8 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning of containers and vessels [CS103].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. At 100%. Procedures for entry into containers. Retain washes in sealed storage pending disposal. PPE.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39 Additional exposure modifier: 0.2 Eighty percent LEV efficiency is assumed equivalent to the SOPs for drainage etc. before maintenance. Additional LEV 80% (x0.2).

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.43

## Identifier: ES8 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Storage [CS67].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** Store substance in a closed system [E84].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES11 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 8 hours. Closed.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [E18]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES11 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Filling of equipment from drums or containers [CS45].

**OC and typical RMMs:** Continuous. Closed.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [E18]

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.40

## Identifier: ES11 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. Use in contained systems [CS38].

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 8 hours. Process included. Closed/semi-closed sampling point.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.40

## Identifier: ES11 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Preparation of material for application [CS96].

**OC and typical RMMs:** Continuous. Closed.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES11 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Film formation - air drying [CS95]. Outdoor [OC9].

**OC and typical RMMs:** Outdoor

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70



## Identifier: ES11 PROC4

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Film formation - air drying [CS95]. Indoor [OC8].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Product at temp. environment. Inside. Good general ventilation (equivalent to outdoor activity) with added LEV.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.29 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.31

## Identifier: ES11 PROC5

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Preparation of material for application [CS96]. Indoor [OC8].

**OC and typical RMMs:** Discontinuous Inside. Wit/without LEV.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.62

## Identifier: ES11 PROC5

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Preparation of material for application [CS96]. Outdoor [OC9].

**OC and typical RMMs:** Outside.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.82 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA duration factor 1-4 hours.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.86

## Identifier: ES11 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. Kegs/Batch Transfers [CS8].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product at temp. environment. Inside. Outside. Pumping from drums to equipment. With and without LEV.

**RMM to be implemented:** Use drum pumps or carefully pour from container [E64].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39 TRA LEV: 80% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.40

## Identifier: ES11 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. Drum/Batch Transfers [CS8].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 min - 1 hour; Product at temp. environment. Inside. Pumping from drums to equipment. With LEV.

**RMM to be implemented:** Use drum pumps or carefully pour from container [E64].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.20 TRA LEV: 80% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES11 PROC10

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Application by roller, spatula, flux [CS98]. Indoor [OC8].

**OC and typical RMMs:** Inside.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.66

## Identifier: ES11 PROC10

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Application by roller, spatula, flux [CS98]. Outdoor. [OC9].

**OC and typical RMMs:** Outside. PPE.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.14 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.21



## Identifier: ES11 PROC11

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Manual [CS34]. Spray application [CS10]. Indoor [OC8].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Environment. Inside. Spray booth with vents Specific training of operators. PPE.

**RMM to be implemented:** Carry out in a vented booth or extracted enclosure [E57].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.98 TRA LEV: 90% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.01 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.02.

**RCR (all ways):** 0.99

## Identifier: ES11 PROC11

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Manual [CS34]. Spray application [CS10]. Outdoor. [OC9].

**OC and typical RMMs:** Outside. 4 hours. PPE.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better [PPE22].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.28

**RCR (all ways):** 0.97

## Identifier: ES11 PROC13

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Immersion, dipping and pouring [CS4]. Indoor [OC8].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Environment. Local aspiration on open surfaces. Eliminate leaks as they occur. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide extract ventilation in points where emissions occur [E54].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39 TRA LEV: 80% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.05.

**RCR (all ways):** 0.39

## Identifier: ES11 PROC13

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Immersion, dipping and pouring [CS4]. Outdoor [OC9].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Environment. Outside. PPE.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Wear suitable respiratory protection (conforming to EN140 with type A filter or better) and gloves (type EN374) if regular skin contact likely [PPE21].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.14 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.17

## Identifier: ES11 PROC15

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Laboratory activity [CS36].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Environment.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES11 PROC19

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Hand application - finger paints, pastels, adhesives [CS72]. Indoor [OC8].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Environment. Inside.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40]. Make sure doors and windows are open [E72].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.37

**RCR (all ways):** 0.96

## Identifier: ES11 PROC19

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Hand application - finger paints, pastels, adhesives [CS72]. Outdoor [OC9].

**OC and typical RMMs:** 15 min. Environment. Outside. PPE.

**RMM to be implemented:** Make sure the operation is performed outdoors [E69]. Wear suitable respiratory protection (conforming to EN140 with type A filter or better) and gloves (type EN374) if regular skin contact likely [PPE21].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.14 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.37

**RCR (all ways):** 0.51

## Identifier: ES11 PROC8a

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Cleaning and maintenance of equipment [CS39].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Product temp. Collection of line waste in containers. Indoor/Outdoor. Lines included. Retain washes in sealed storage pending disposal or use as a recycled material in subsequent formulations. PPE.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39 Additional exposure modifier: 0.2. Eighty percent LEV efficiency is assumed equivalent to the SOPs for drainage etc. before maintenance. Additional LEV 80%.

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.43

## Identifier: ES11 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; <15 mins; Product at temp. environment. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.40

## Identifier: ES15 PROC1

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. (closed systems) [CS107].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Ambient temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES15 PROC2

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. (closed systems) [CS107]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.40

## Identifier: ES15 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Material transfers [CS3]. (closed systems) [CS107]. Batch process [CS55].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Transfers included. Clean lines before decoupling.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES15 PROC8b

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Drum/batch transfers [CS8]

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Pumping from drums to equipment.

**RMM to be implemented:** Transfer materials directly to mixing vessels [E45].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.59 Additional exposure modifier: 0.6. Direct transfers assume to provide a reduction of 0.6x.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.61

## Identifier: ES15 PROC3

### *Operating Conditions and Risk Management Measures*

**Contributing scenario:** Mixing operations (closed systems) [CS29].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours. Mixers included or vented.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### *Risk characteristics*

**RCR Inhalation:** 0.49

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.49

## Identifier: ES15 PROC4

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Mixing operations (open systems) [CS30].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%.

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.70

## Identifier: ES15 PROC14

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Stamping forming [CS31].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours; Room temp. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.01

**RCR (all ways):** 0.60

## Identifier: ES15 PROC6

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Casting operations [CS32]. (open systems) [CS108].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours. Temp. high enough to create fumes. Improved general ventilation. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.66

## Identifier: ES15 PROC11

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Manual [CS34]. Spray application [CS10].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. Ventilated environment.

**RMM to be implemented:** Carry out in a vented booth or extracted enclosure [E57]. Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%. TRA LEV: 80% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.01 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.02.

**RCR (all ways):** 0.59

## Identifier: ES15 PROC10

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Manual application by roller or brush [CS13].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. PPE.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.66

## Identifier: ES15 PROC11

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Manual [CS34]. Spray application [CS10].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours; Room temp. PPE. Facial mask.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better [PPE22].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.69 Ventilation dilution effectiveness 30%. TRA factor RPE half mask.

**Dermal RCR:** 0.28

**RCR (all ways):** 0.97

## Identifier: ES15 PROC1

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Storage [CS67].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES15 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.39

## Identifier: ES17 PROC15

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Laboratory activity [CS36]. On a small scale [CS61]. Handling of small amounts (<1000ml) for more than 4 hours/day - under hood.

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; >4 hours; Room temp. Under hood or in ventilated glove box. Use disposable gloves.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [E118].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.01.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES17 PROC10

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Cleaning [CS47]. Application by roller, brush [CS51]. Cleaning of containers and vessels [CS103]. Cleaning of equipment, glass etc. under general ventilation for 15 min - 1 hour/day.

**OC and typical RMMs:** Continuous; Daily; 15 min - 1 hour/day; Room temp. Controlled general ventilation (10 air changes per hour). Use disposable gloves.

**RMM to be implemented:** Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.59 Ventilation dilution efficiency 70%.

**Dermal RCR:** 0.07

**RCR (all ways):** 0.66

## Identifier: ES19 PROC8a

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Drum/Batch Transfers [CS8]. Non-dedicated facility [CS82].

**OC and typical RMMs:** Daily; 15 mins - 1 hour; Room temp. Pumping from drums to equipment.

**RMM to be implemented:** Use drum pumps or carefully pour from container [E64].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39 Additional exposure modifier: 0.2. Use of drum pumps equals 80% (x0.2).

**Dermal RCR:** 0.04

**RCR (all ways):** 0.43

## Identifier: ES19 PROC9

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Transfer from / pour from containers [CS22].

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Environment. Operations included. Size of openings minimized. LEV at the points of issue.

**RMM to be implemented:** Use drum pumps or carefully pour from container [E64].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39 Additional exposure modifier: 0.2. Use of drum pumps equals 80% (x0.2).

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES19 PROC9

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Filling of equipment from drums or containers [CS45].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours. Environment. Pumping from drums to item/machinery.

**RMM to be implemented:** Use drum pumps or carefully pour from container [E64].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39 Additional exposure modifier: 0.2. Use of drum pumps equals 80% (x0.2).

**Dermal RCR:** 0.02

**RCR (all ways):** 0.41

## Identifier: ES19 PROC1

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours. Environment.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES19 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (closed systems) [CS15]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; > 4 hours. Environment.

**RMM to be implemented:** No specific measures identified [EI18].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39 Handle substance within a predominantly closed system provided with extract ventilation [E49].

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.40

## Identifier: ES19 PROC20

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** General exposures (open systems) [CS16]. At high temperatures (product at 80°C).

**OC and typical RMMs:** Daily; >4 hours. Environment. (product at 80°C).

**RMM to be implemented:** Handle substance within a predominantly closed system provided with extract ventilation [E49].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.20 TRA LEV: 80% efficiency.

**Dermal RCR:** 0.00 TRA dermal exposure LEV reduction factor 0.1.

**RCR (all ways):** 0.20

## Identifier: ES19 PROC9

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Remanufacture of reject articles [CS19].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 - 4 hours. Environment. Working methods. Empty before operation. Keep spills.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39 Additional exposure modifier: 0.2. Drainage SOPs are equivalent to a reduction of 80% (x0.2).

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.39

## Identifier: ES19 PROC8a

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Equipment Maintenance [CS5]. Non-dedicated facility [CS82].

**OC and typical RMMs:** Daily; 1 -4 hours. Environment. Working methods. Empty before operation. Keep spills. Use gloves.

**RMM to be implemented:** Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65].

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39 Additional exposure modifier: 0.2. Drainage SOPs are equivalent to a reduction of 80% (x0.2).

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.39

## Identifier: ES19 PROC1

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Storage [CS67].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.00

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.00

## Identifier: ES19 PROC2

### **Operating Conditions and Risk Management Measures**

**Contributing scenario:** Storage [CS67]. Product sampling [CS137].

**OC and typical RMMs:** Daily; 8 hours; Room temp. Samples collected at dedicated sample points.

**RMM to be implemented:** No specific provision identified [EI18]

### **Risk characteristics**

**RCR Inhalation:** 0.39

**Dermal RCR:** 0.00

**RCR (all ways):** 0.39

# Xylene

## Identificação do cenário de exposição

Nome do Produto: Xylene

Alcance o número de registro: 01-2119488216-32-XXXX

Número CAS: 1330-20-7

Número CE: 215-535-7

Fecha de revisión: 14/02/2022 rev. 3.0

## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. - USO INDUSTRIAL

### 1. Título do cenário de exposição

**Objetivo do processo:** Inclui a utilização em revestimentos (tintas, tinteiros, adesivos, etc.), incluindo a exposição durante a aplicação (incluindo a receção de materiais, o armazenamento, a preparação e a transferência a granel e semi-granel, as operações de aplicação com spray, rolo, pulverização manual, imersão, fluxo, camadas de fluidos nas linhas de produção e na formação de películas) e limpeza de instalações, manutenção e respetivas atividades laboratoriais.

**Setor principal:** SU3 Usos industriais

#### Ambiente

**Categoria de libertação ambiental [ERC]:** ERC4 Utilização industrial de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no interior ou na superfície do artigo).

**Categoria de libertação ambiental [SpERC]:** ESVOC SPERC 4.3a.v1

#### Trabalhador

##### Categorias de processos:

PROC1 Produção química ou refinaria em processo fechado sem risco de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.

PROC2 Produção ou refinação de substâncias químicas num processo fechado e contínuo, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC3 Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC4 Produção de substâncias químicas com possibilidade de exposição.

PROC5 Mistura ou combinação em processos descontínuos

PROC7 Aplicação de pulverização industrial.

PROC8a Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas.

PROC8b Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas.

PROC10 Aplicação com rolos ou escovas.

PROC13 Tratamento de artigos por imersão e vazamento.

PROC15 Utilização como reagentes de laboratório.

PROC24 Processamento em condições mecânicas gravosas de substâncias incorporadas ou de revestimento em materiais e/ou artigos.

### 2. Outras condições de utilização que afectem a exposição (Industrial - Ambiente 1)

#### Características do produto

Forma Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP Facilmente biodegradável.

#### Quantidades usadas:

Montante anual por local: 2500 toneladas

#### Frequência e duração de uso

Dias de emissão: 300 dias/ano

#### Condições de funcionamento adicionais relativas à exposição ambiental

##### Fator de emissão - ar

Taxa de libertação para a atmosfera produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.98

##### Fator de emissão - água

Taxa de libertação para as águas residuais produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.007

##### Fator de emissão - solo

Taxa de libertação para o solo produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0

#### Factores ambientais que não são influenciados pela gestão do risco

##### Diluição

Fator de diluição da água doce local: 10

Fator de diluição local da água do mar: 100

#### Medidas de gestão de riscos

Dados sobre a estação de tratamento de águas residuais (inglês: STP)

Estimativa da remoção de substâncias das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos: 95.8%

Fluxo das águas residuais - sistema de clarificação presumível: 2000 m³/dia

#### Condições técnicas locais e medidas de redução e limitação das descargas e emissões para a atmosfera

##### Ar:

Limitar as emissões para a atmosfera a uma eficiência de confinamento típica de >90%.

##### Água:

Evitar a penetração da substância não diluída nas águas residuais locais ou recuperá-la no local. A técnica típica de tratamento no local tem uma eficiência de separação de 95.8%.

##### Chão:

As limitações das emissões no solo não são aplicáveis, uma vez que não existe libertação direta para o solo.



### **Condições e medidas para o tratamento externo dos resíduos a eliminar**

#### **Tratamento da lama:**

Não espalhar lama industrial em solos naturais. As lamas de depuração devem ser queimadas, armazenadas ou regeneradas.

#### **Tratamento de esgoto:**

Durante a produção não se forma nenhum resíduo da substância.

## **2. Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

### **Características do produto**

**Forma** Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

**Informações sobre a concentração:** Inclui concentrações até 100%, excepto quando indicado em contrário.

### **Quantidades usadas**

Não aplicável.

### **Frequência e duração de uso**

Abrange uma exposição diária até 8 horas (salvo indicação em contrário).

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

**Temperatura:** (salvo indicação em contrário) utilizar a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente.

**Taxa de ventilação:** Assegurar uma ventilação controlada suficiente (10 a 15 trocas de ar por hora). Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

### **Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para impedir libertações**

#### **Medidas técnicas de protecção:**

Manusear a substância num sistema fechado. Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões. Garantir que o material é transferido para sistemas fechados ou de extração de ar. Descarregar ou retirar a substância do equipamento antes da sua abertura ou manutenção PROC7 Aplicação em spray industrial: a pulverização (automática/robótica) deve ser realizada numa cabina ventilada com fluxo laminar.

#### **Medidas de gestão de riscos:**

PROC7 Aplicação de pulverização industrial.

Pulverização manual.

Usar protecção respiratória de acordo com a EN 140 com filtro tipo A ou superior.

## **3. Avaliação da exposição (ambiente 1):**

### **Exposição ambiental:**

A exposição prevista não excede os limites de exposição específicos (enumerados no capítulo 8 da ficha de dados de segurança), se forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais constantes da secção 2.

Tonagem máxima admissível no local (MSafe) com base na libertação após o tratamento completo das águas residuais: 9874 kg/día

## **3. Verificação da exposição (Saúde 1)**

### **Exposição**

Prevê-se que a exposição estimada no local de trabalho não exceda os DNEL quando forem tomadas medidas de identificação dos riscos.

## **4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Ambiente 1)**

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.

As orientações baseiam-se em condições de funcionamento acordadas que podem não se aplicar a todos os locais; pode, por isso, ser necessário dimensioná-las para estabelecer medidas adequadas de gestão dos riscos.

A eficácia de separação necessária para o ar pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local, tanto isoladas como combinadas.

A eficiência de separação necessária para as águas residuais pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local ou externas, tanto isoladas como combinadas.

Para mais informações sobre o dimensionamento e as tecnologias de controlo, consultar a ficha informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

## **4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Saúde 1)**

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.

## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. - USO PROFISSIONAL

### 1. Título do cenário de exposição

**Objetivo do processo:** Inclui a utilização em revestimentos (tintas, tinteiros, adesivos, etc.), incluindo a exposição durante a aplicação (incluindo a receção de materiais, o armazenamento, a preparação e a transferência a granel e semi-granel, as operações de aplicação com spray, rolo, pincel e pulverização manual ou processos semelhantes e formação de películas) e limpeza de instalações, manutenção e respetivas atividades laboratoriais.

**Setor principal:** SU22 Usos profissionais

#### **Ambiente**

##### **Categoria de libertação ambiental [ERC]:**

ERC8a Uso generalizado de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no interior ou na superfície de um artigo, uso no interior).

ERC8d Uso generalizado de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no interior ou na superfície de um artigo, uso no exterior).

ERC8c Uso generalizado com consequente inclusão no interior ou na superfície de um artigo (uso no interior).

ERC8f Uso generalizado com consequente inclusão no interior ou na superfície de um artigo (uso no exterior).

Categoria de libertação ambiental [SpERC]: ESVOC SPERC 8.3b.v1

#### **Trabalhador**

##### **Categorias de processos:**

PROC1 Produção química ou refinaria em processo fechado sem risco de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.

PROC2 Produção ou refinação de substâncias químicas num processo fechado e contínuo, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC3 Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC4 Produção de substâncias químicas com possibilidade de exposição.

PROC5 Mistura ou combinação em processos descontínuos

PROC8a Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas.

PROC8b Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas.

PROC10 Aplicação com rolos ou escovas.

PROC11 Aplicação por pulverização não industrial.

PROC13 Tratamento de artigos por imersão e vazamento.

PROC15 Utilização como reagentes de laboratório.

PROC19 Actividades manuais com contacto directo.

PROC24 Processamento em condições mecânicas gravosas de substâncias incorporadas ou de revestimento em materiais e/ou artigos.

### 2. Outras condições de utilização que afectem a exposição (Industrial - Ambiente 1)

#### **Características do produto**

**Forma** Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP Facilmente biodegradável.

#### **Quantidades usadas**

Montante anual por local: 10 toneladas

#### **Frequência e duração de uso**

Dias de emissão: 365 dias/ano

#### **Condições de funcionamento adicionais relativas à exposição ambiental**

##### **Fator de emissão - ar**

Taxa de libertação para a atmosfera produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.98

##### **Fator de emissão - água**

Taxa de libertação para as águas residuais produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.01

##### **Fator de emissão - solo**

Taxa de libertação para o solo produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.01

#### **Factores ambientais que não são influenciados pela gestão do risco**

##### **Diluição**

Fator de diluição da água doce local: 10

Fator de diluição local da água do mar: 100

#### **Medidas de gestão de riscos**

Dados sobre a estação de tratamento de águas residuais (inglês: STP)

Estimativa da remoção de substâncias das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos 95.8%

Fluxo das águas residuais - sistema de clarificação presumível: 2000 m³/dia

#### **Condições técnicas locais e medidas de redução e limitação das descargas e emissões para a atmosfera**

Ar: Limitar as emissões para a atmosfera a uma eficiência de confinamento típica de 0%.

Água: A técnica típica de tratamento no local tem uma eficiência de separação de 95,8%.

#### **Condições e medidas para o tratamento externo dos resíduos a eliminar**

Tratamento de esgoto: Tratamento e eliminação externos dos resíduos tendo em conta as regulamentações locais e/ou nacionais em vigor.



## 2. Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores

### **Características do produto**

#### **Forma**

Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

#### **Informações sobre a concentração:**

Inclui concentrações até 100%, excepto quando indicado em contrário.

#### **Quantidades usadas**

Não aplicável.

#### **Frequência e duração de uso**

Abrange uma exposição diária até 8 horas (salvo indicação em contrário).

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

#### **Temperatura:**

(salvo indicação em contrário) utilizar a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente.

#### **Taxa de ventilação:**

Assegurar uma ventilação controlada suficiente (10 a 15 trocas de ar por hora) ou assegurar que a operação se realiza externamente.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

### **Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para impedir libertações**

#### **Medidas técnicas de proteção:**

Manusear a substância num sistema fechado. Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões. Garantir que o material é transferido para sistemas fechados ou de extração de ar. Descarregar ou retirar a substância do equipamento antes da sua abertura ou manutenção. Transporte em vias fechadas. PROC11 Aplicação por pulverização não industrial. Utilização interna. Executar numa cabina ventilada com fluxo laminar. PROC15 Utilização como reagentes de laboratório, manusear sob um exaustor ou sistema de extração de ar.

### **Medidas organizacionais para evitar/limitar a libertação, dispersão e exposição**

#### **Medidas organizacionais**

Evitar atividades com exposição superior a 4 horas.

Aplicação manual - Tintas de dedo, giz, adesivos

Limitar a quantidade de substância contida na mistura a 5 %.

#### **Medidas de gestão de riscos**

Usar luvas de proteção de acordo com a norma EN 374, resistentes a solventes.

PROC10 Aplicação com rolos ou escovas.

PROC11 Aplicação por pulverização não industrial. Uso no exterior

PROC13 Tratamento de artigos por imersão e vazamento. Uso no exterior

Usar proteção respiratória de acordo com a EN 140 com filtro tipo A ou superior.

## 3. Avaliação da exposição (ambiente 1):

### **Exposição ambiental**

A exposição prevista não excede os limites de exposição específicos (enumerados no capítulo 8 da ficha de dados de segurança), se forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais constantes da secção 2.

Tonelagem máxima admissível no local (MSafe) com base na libertação após o tratamento completo das águas residuais: 5969 kg/día

## 3. Verificação da exposição (Saúde 1)

### **Exposição**

Prevê-se que a exposição estimada no local de trabalho não exceda os DNEL quando forem tomadas medidas de identificação dos riscos.

## 4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Ambiente 1)

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.

As orientações baseiam-se em condições de funcionamento acordadas que podem não se aplicar a todos os locais; pode, por isso, ser necessário dimensioná-las para estabelecer medidas adequadas de gestão dos riscos.

A eficácia de separação necessária para o ar pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local, tanto isoladas como combinadas.

A eficiência de separação necessária para as águas residuais pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local ou externas, tanto isoladas como combinadas.

Para mais informações sobre o dimensionamento e as tecnologias de controlo, consultar a ficha informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

## 4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Saúde 1)

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.

# Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction

## Substance identification

Chemical Name: Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction

CAS number: 90640-67-8

## INDUSTRIAL APPLICATION OF COATINGS AND PAINTS - INDUSTRIAL USE

### 1. TITLE SECTION

**Exposure scenario name:** Industrial application of coatings and paints

**Date - Version:** 15/07/2020 - 1.0

**Life cycle stage:** Use at industrial sites

**Main user group:** Industrial uses

**Sector(s) of use:** Industrial uses (SU3)

#### **Contributing scenario - Environment**

**CS1 Wet polymerization:** ERC4

#### **Contributing scenario - Worker**

**CS2 Blend Operations:** PROC5

**CS3 Spraying:** PROC7

**CS4 Material Transfers:** PROC8a

**CS5 Material Transfers:** PROC8b

**CS6 Material Transfers:** PROC9

**CS7 Roller and brush application:** PROC10

### 2. CONDITIONS OF USE AFFECTING EXPOSURE

#### 2.1. Contributing Scenario CS1 - Environment: Wet polymerization (ERC4)

**Environmental release categories:** Use of non-reactive processing aid at industrial site (no inclusion into or onto article). (ERC4)

#### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

#### **Amount used, frequency and duration of use**

**Amounts used:** Daily quantity per site 2114 kg/day

**Release Type:** Continuous release

**Issue days:** 220 days a year

#### **Measures and technical-organizational conditions**

**Control measures to prevent releases:** No specific measures identified.

#### **Other operational conditions affecting environmental exposure**

**Local fresh water dilution factor:** 1000

## 2.2. CS2 Contributing Scenario - Worker: Mixing Operations (PROC5)

**Process categories:** Mixing or Blending in Batch Processes (PROC5)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Includes use up to 60 min.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.3. CS3 Contributing Scenario - Worker: Spray (PROC7)

**Process categories:** Industrial spray application (PROC7)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 15%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 95% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.4. CS4 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8a)

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at non-dedicated facilities (PROC8a)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 25%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.5. CS5 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8b)

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at dedicated facilities (PROC8b)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 25%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.6 Contributing Scenario CS6 - Worker: Material transfers (PROC9)

**Process categories:** Transfer of a substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing) (PROC9)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 15%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.7 CS7 Contributing Scenario - Worker: Roller and brush application (PROC10)

**Process categories:** Roller and brush application (PROC10)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 15%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Includes use up to 60 min.

**Additional conditions for human health:** Limit the amount of substance in the product to 0.5%

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

### 3. EXPOSURE ESTIMATION AND REFERENCE TO ITS SOURCE

#### 3.1. Contributing Scenario CS1 - Environment: Wet polymerization (ERC4)

Protection target	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
fresh water	0.00317 mg/l	EUSES	0.017
fresh water sediment	1.6 mg/kg bw/day	EUSES	0.017
sea water	0.00042 mg/l	EUSES	0.008
Marine sediment	0.212 mg/kg bw/day	EUSES	0.008
ground	0.114 mg/kg bw/day	EUSES	0.006

#### 3.2. CS2 Contributing Scenario - Worker: Mixing Operations (PROC5)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.68 mg/kg bw/day	N.d.	0.12
by inhalation, systemic, long-term	0.365 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.366
by inhalation, systemic, short-term	0.731 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.486

#### 3.3. CS3 Contributing Scenario - Worker: Spray (PROC7)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.128 mg/kg bw/day	N.d.	0.226
by inhalation, systemic, long-term	0.457 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.457
by inhalation, systemic, short-term	0.914 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.683

#### 3.4. CS4 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8a)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.041 mg/kg bw/day	N.d.	0.072
by inhalation, systemic, long-term	0.548 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.548
by inhalation, systemic, short-term	1,097 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.621

### 3.5. CS5 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8b)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.034 mg/kg bw/day	N.d.	0.06
by inhalation, systemic, long-term	0.548 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.548
by inhalation, systemic, short-term	1.096 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.609

### 3.6. Contributing Scenario CS6 - Worker: Material transfers (PROC9)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.068 mg/kg bw/day	N.d.	0.12
by inhalation, systemic, long-term	0.365 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.366
by inhalation, systemic, short-term	1.22 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.706

### 3.7. CS7 Contributing Scenario - Worker: Roller and brush application (PROC10)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.082 mg/kg bw/day	N.d.	0.144
by inhalation, systemic, long-term	0.457 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.229
by inhalation, systemic, short-term	0.914 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.373

## 4. GUIDANCE FOR DOWNSTREAM USERS TO ASSESS WHETHER THEY COMPLY WITH THE LIMITS SET BY THE EXPOSURE SCENARIO

**Guidance to check compliance with the exposure scenario:** Where other risk management measures/operational conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels.



## USE IN RIGID FOAM, COATINGS, ADHESIVES AND SEALANTS - INDUSTRIAL USE

### 1. TITLE SECTION

**Exposure scenario name:** Use in rigid foam, coatings, adhesives and sealants

**Date - Version:** 03/18/2020 - 1.0

**Life cycle stage:** Use at industrial sites

**Main user group:** Industrial uses

**Sector(s) of use:** Industrial uses (SU3)

#### ***Contributing scenario - Environment***

**CS1 Wet polymerization:** ERC4

#### ***Contributing scenario - Worker***

**CS2 Blend Operations:** PROC5

**CS3 Spraying:** PROC7

**CS4 Material Transfers:** PROC8a

**CS5 Material Transfers:** PROC8b

**CS6 Material Transfers:** PROC9

**CS7 Roller and brush application:** PROC10

### 2. CONDITIONS OF USE AFFECTING EXPOSURE

#### **2.1. Contributing Scenario CS1 - Environment: Wet polymerization (ERC4)**

**Environmental release categories:** Use of non-reactive processing aid at industrial site (no inclusion into or onto article). (ERC4)

##### ***Product features (article)***

**Physical form of the product:** Liquid

##### ***Amount used, frequency and duration of use***

**Amounts used:** Daily quantity per site 2114 kg/day

**Release Type:** Continuous release

**Issue days:** 220 days a year

##### ***Measures and technical-organizational conditions***

**Control measures to prevent releases:** No specific measures identified.

##### ***Other operational conditions affecting environmental exposure***

**Local fresh water dilution factor:** 1000

#### **2.2. CS2 Contributing Scenario - Worker: Mixing Operations (PROC5)**

**Process categories:** Mixing or Blending in Batch Processes (PROC5)

##### ***Product features (article)***

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

##### ***Amount used, frequency and duration of use/exposure***

**Duration:** Includes use up to 60 min.

##### ***Measures and technical-organizational conditions***

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

##### ***Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification***

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

##### ***Other operational conditions affecting worker exposure***

Indoor use



**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

### 2.3. CS3 Contributing Scenario - Worker: Spray (PROC7)

**Process categories:** Industrial spray application (PROC7)

#### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 15%.

#### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

#### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

#### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 95% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

#### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

### 2.4. CS4 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8a)

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at non-dedicated facilities (PROC8a)

#### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 25%.

#### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

#### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

#### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

#### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.5. CS5 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8b)

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at dedicated facilities (PROC8b)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 25%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

### **Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.6. Contributing Scenario CS6 - Worker: Material transfers (PROC9)

**Process categories:** Transfer of a substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing) (PROC9)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 15%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

### **Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.7. CS7 Contributing Scenario - Worker: Roller and brush application (PROC10)

**Process categories:** Roller and brush application (PROC10)

### ***Product features (article)***

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 5%.

### ***Amount used, frequency and duration of use/exposure***

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

**Additional conditions for human health:** Limit the amount of substance in the product to 0.5%

### ***Measures and technical-organizational conditions***

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### ***Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification***

**Personal protective equipment:** -Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### ***Other operational conditions affecting worker exposure***

Indoor use

***Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.***

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

### 3. EXPOSURE ESTIMATION AND REFERENCE TO ITS SOURCE

#### 3.1. Contributing Scenario CS1 - Environment: Wet polymerization (ERC4)

Protection target	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
fresh water	0.00317 mg/l	EUSES	0.017
fresh water sediment	1.6 mg/kg bw/day	EUSES	0.017
sea water	0.00042 mg/l	EUSES	0.008
Marine sediment	0.212 mg/kg bw/day	EUSES	0.008
ground	0.114 mg/kg bw/day	EUSES	0.006

#### 3.2. CS2 Contributing Scenario - Worker: Mixing Operations (PROC5)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.68 mg/kg bw/day	N.d.	0.12
by inhalation, systemic, long-term	0.365 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.366
by inhalation, systemic, short-term	0.731 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.486

#### 3.3. CS3 Contributing Scenario - Worker: Spray (PROC7)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.128 mg/kg bw/day	N.d.	0.226
by inhalation, systemic, long-term	0.457 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.457
by inhalation, systemic, short-term	0.914 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.683

#### 3.4. CS4 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8a)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.041 mg/kg bw/day	N.d.	0.072
by inhalation, systemic, long-term	0.548 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.548
by inhalation, systemic, short-term	1.097 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.621

### 3.5. CS5 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8b)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.034 mg/kg bw/day	N.d.	0.06
by inhalation, systemic, long-term	0.548 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.548
by inhalation, systemic, short-term	1.096 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.609

### 3.6. Contributing Scenario CS6 - Worker: Material transfers (PROC9)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.068 mg/kg bw/day	N.d.	0.12
by inhalation, systemic, long-term	0.365 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.366
by inhalation, systemic, short-term	1.22mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.706

### 3.7. CS7 Contributing Scenario - Worker: Roller and brush application (PROC10)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.082 mg/kg bw/day	N.d.	0.144
by inhalation, systemic, long-term	0.457 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.229
by inhalation, systemic, short-term	0.914 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.373

## 4. GUIDANCE FOR DOWNSTREAM USERS TO ASSESS WHETHER THEY COMPLY WITH THE LIMITS SET BY THE EXPOSURE SCENARIO

**Guidance to check compliance with the exposure scenario:** Where other risk management measures/operational conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels.

## - INDUSTRIAL APPLICATION OF COATINGS AND PAINTS - PROFESSIONAL USE

### 1. TITLE SECTION

**Exposure scenario name:** Industrial application of coatings and paints

**Date - Version:** 03/18/2020 - 1.0

**Life cycle stage:** Generalized use by professional operators

**Main user group:** Professional uses

**Sector(s) of use:** Professional uses (SU22)

#### ***Contributing scenario - Environment***

**CS1 Wet polymerization:** ERC8a - ERC8d

#### ***Contributing scenario - Worker***

**CS2 Blend Operations:** PROC5

**CS3 Material Transfers:** PROC8a

**CS4 Material Transfers:** PROC8b

**CS5 Material Transfers:** PROC9

**CS6 Roller and brush application:** PROC10

### 2. CONDITIONS OF USE AFFECTING EXPOSURE

#### 2.1. Contributing Scenario CS1 - Environment: Wet polymerization (ERC4)

**Environmental release categories:** Widespread use of non-reactive processing aid (no inclusion into or onto article, indoor). (ERC8a, ERC8d)

##### ***Product features (article)***

**Physical form of the product:** Liquid

##### ***Amount used, frequency and duration of use***

**Amounts used:** Daily quantity per site 15500kg/day

**Release Type:** Continuous release

**Issue days:** 300 days/year

##### ***Measures and technical-organizational conditions***

**Control measures to prevent releases:** Preventive treatment of wastewater by neutralization. No other specific measures identified.

##### ***Other operational conditions affecting environmental exposure***

**Local fresh water dilution factor:** 1000

#### 2.2. CS2 Contributing Scenario - Worker: Mixing Operations (PROC5)

**Process categories:** Mixing or Blending in Batch Processes (PROC5)

##### ***Product features (article)***

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

##### ***Amount used, frequency and duration of use/exposure***

**Duration:** Includes use up to 60 min.

##### ***Measures and technical-organizational conditions***

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

##### ***Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification***

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

##### ***Other operational conditions affecting worker exposure***

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

### 2.3. CS3 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8a)

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at non-dedicated facilities (PROC8a)

#### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

#### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Includes use up to 15 min.

#### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

#### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Inhalation - minimum 95% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

#### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

### 2.4. CS4 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8b)

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at dedicated facilities (PROC8b)

#### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 5%.

#### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

#### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

#### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

#### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.



## 2.5. CS5 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC9)

**Process categories:** Transfer of a substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing) (PROC9)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 25%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.6. Contributing Scenario CS6 - Worker: Roller and brush application (PROC10)

**Process categories:** Roller and brush application (PROC10)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 5%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

**Additional conditions for human health:** Limit the amount of substance in the product to 2%

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.



### 3. EXPOSURE ESTIMATION AND REFERENCE TO ITS SOURCE

#### 3.1. Contributing Scenario CS1 - Environment: Wet polymerization (ERC8a, ERC8d)

Protection target	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
fresh water	0.0037 mg/l	EUSES	N.d.
fresh water sediment	1.6 mg/kg bw/day	EUSES	N.d.
sea water	0.00042 mg/l	EUSES	N.d.
Marine sediment	0.212 mg/kg bw/day	EUSES	N.d.
ground	0.114 mg/kg bw/day	EUSES	N.d.

#### 3.2. CS2 Contributing Scenario - Worker: Mixing Operations (PROC5)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.68 mg/kg bw/day	N.d.	0.12
by inhalation, systemic, long-term	0.365 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.366
by inhalation, systemic, short-term	0.731 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.486

#### 3.3. CS3 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8a)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.09 mg/kg bw/day	N.d.	0.15
by inhalation, systemic, long-term	0.61 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.609
by inhalation, systemic, short-term	1.22mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.76

#### 3.4. CS4 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8b)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.14 mg/kg bw/day	N.d.	0.248
by inhalation, systemic, long-term	0.76 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.076
by inhalation, systemic, short-term	1.52 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.324

### 3.5. CS5 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC9)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.14 mg/kg bw/day	N.d.	0.248
by inhalation, systemic, long-term	0.76 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.076
by inhalation, systemic, short-term	1.52 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.324

### 3.6. Contributing Scenario CS6 - Worker: Roller and brush application (PROC10)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.14 mg/kg bw/day	N.d.	0.248
by inhalation, systemic, long-term	0.76 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.076
by inhalation, systemic, short-term	0.243 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.498

## 4. GUIDANCE FOR DOWNSTREAM USERS TO ASSESS WHETHER THEY COMPLY WITH THE LIMITS SET BY THE EXPOSURE SCENARIO

**Guidance to check compliance with the exposure scenario:** Where other risk management measures/operational conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels.

# USE IN RIGID FOAM, COATINGS, ADHESIVES AND SEALANTS - PROFESSIONAL USE

## 1. TITLE SECTION

**Exposure scenario name:** Industrial application of coatings and paints

**Date - Version:** 03/18/2020 - 1.0

**Life cycle stage:** Use in rigid foam, coatings, adhesives and sealants

**Main user group:** Professional uses

**Sector(s) of use:** Professional uses (SU22)

### **Contributing scenario - Environment**

**CS1 Wet polymerization:** ERC8a - ERC8d

### **Contributing scenario - Worker**

**CS2 Blend Operations:** PROC5

**CS3 Material Transfers:** PROC8a

**CS4 Material Transfers:** PROC8b

**CS5 Material Transfers:** PROC9

**CS6 Roller and brush application:** PROC10

## 2. CONDITIONS OF USE AFFECTING EXPOSURE

### 2.1. Contributing Scenario CS1 - Environment: Wet polymerization (ERC4)

**Environmental release categories:** Widespread use of non-reactive processing aid (no inclusion into or onto article, indoor). (ERC8a, ERC8d)

#### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

#### **Amount used, frequency and duration of use**

**Amounts used:** Daily quantity per site 15500kg/day

**Release Type:** Continuous release

**Issue days:** 300 days/year

#### **Measures and technical-organizational conditions**

**Control measures to prevent releases:** Preventive treatment of wastewater by neutralization. No other specific measures identified.

#### **Other operational conditions affecting environmental exposure**

**Local fresh water dilution factor:** 1000

### 2.2. CS2 Contributing Scenario - Worker: Mixing Operations (PROC5)

**Process categories:** Mixing or Blending in Batch Processes (PROC5)

#### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

#### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Includes use up to 60 min.

#### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

#### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

#### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

### 2.3. CS3 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8a)

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at non-dedicated facilities (PROC8a)

#### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

#### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Includes use up to 15 min.

#### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

#### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Inhalation - minimum 95% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

#### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

### 2.4. CS4 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8b)

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at dedicated facilities (PROC8b)

#### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 0.5 %

#### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

#### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** No specific measures identified.

#### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

#### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.5. CS5 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC9)

**Process categories:** Transfer of a substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing) (PROC9)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 5%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

## 2.6. Contributing Scenario CS6 - Worker: Roller and brush application (PROC10)

**Process categories:** Roller and brush application (PROC10)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** < 500Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes concentrations up to 5%.

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers up to 8 hours of daily exposure.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:** Provide supplementary ventilation to points where emissions occur. Inhalation - minimum 90% efficiency.

### **Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable gloves, tested according to EN347. Dermal - minimum 90% efficiency. Wear suitable respiratory protection.

**Additional conditions for human health:** Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Further information on good practices. The requirements set out in the REACH Regulation Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Supervise the implementation of risk management measures and compliance with the required operational conditions.

### 3. EXPOSURE ESTIMATION AND REFERENCE TO ITS SOURCE

#### 3.1. Contributing Scenario CS1 - Environment: Wet polymerization (ERC8a, ERC8d)

Protection target	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
fresh water	0.0037 mg/l	EUSES	N.d.
fresh water sediment	1.6 mg/kg bw/day	EUSES	N.d.
sea water	0.00042 mg/l	EUSES	N.d.
Marine sediment	0.212 mg/kg bw/day	EUSES	N.d.
ground	0.114 mg/kg bw/day	EUSES	N.d.

#### 3.2. CS2 Contributing Scenario - Worker: Mixing Operations (PROC5)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.68 mg/kg bw/day	N.d.	0.12
by inhalation, systemic, long-term	0.365 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.366
by inhalation, systemic, short-term	0.731 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.486

#### 3.3. CS3 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8a)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.09 mg/kg bw/day	N.d.	0.15
by inhalation, systemic, long-term	0.61 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.609
by inhalation, systemic, short-term	1.22mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.76

#### 3.4. CS4 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC8b)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.14 mg/kg bw/day	N.d.	0.248
by inhalation, systemic, long-term	0.76 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.076
by inhalation, systemic, short-term	1.52 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.324

### 3.5. CS5 Contributing Scenario - Worker: Material transfers (PROC9)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.14 mg/kg bw/day	N.d.	0.248
by inhalation, systemic, long-term	0.76 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.076
by inhalation, systemic, short-term	1.52 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.324

### 3.6. Contributing Scenario CS6 - Worker: Roller and brush application (PROC10)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
skin contact, systemic, long-term	0.14 mg/kg bw/day	N.d.	0.248
by inhalation, systemic, long-term	0.76 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	0.076
by inhalation, systemic, short-term	1.52 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	<0.001
combined routes, systemic, long-term	N.d.	N.d.	0.373

## 4. GUIDANCE FOR DOWNSTREAM USERS TO ASSESS WHETHER THEY COMPLY WITH THE LIMITS SET BY THE EXPOSURE SCENARIO

**Guidance to check compliance with the exposure scenario:** Where other risk management measures/operational conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels.

# Álcool benzílico

Identificação da substância  
 Nome químico: Álcool benzílico  
 Número CAS: 100-51-6  
 Data - Versão: 07/12/2012

## USO INDUSTRIAL

**Cenário de exposição para uso industrial em adesivos, vedantes, revestimentos e tintas, estuques, tintas para os dedos, produtos para o tratamento de superfícies metálicas e não metálicas, tinteiros e toners (PC1, PC9a, PC9b, PC9c, PC14, PC15, PC18)**

### 1. TÍTULO

**Título sistemático baseado no descritor de utilização:** SU3 - Utilizações industriais: Utilizações de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais

#### **Processos, atividades abrangidas:**

Mistura ou combinação em processos descontínuos  
 Processamento por compressão/peletização, calandragem ou utilização durante a produção de espuma  
 Operações de transferência de/para contentores/recipientes grandes ou pequenos  
 Tratamento de objetos mediante aplicação com pincel/rolo, pulverização ou imersão/derramamento  
 Lubrificação em condições de alta energia  
 Utilização como agente de laboratório  
 Manuseamento de substâncias ligadas em materiais/artigos

#### **Método de avaliação:**

ECETOC TRA (abril de 2010), EUSES (v.2.1)

### 2. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO E MEDIDAS DE GESTÃO DOS RISCOS

Categorias de processo para a saúde humana e categorias de libertação para o ambiente para a avaliação da exposição:

**PC1:** PROC5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14 spERC ESVOG 5 (relativo a ERC4)  
**PC9a/b/c:** PROC5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13 spERC ESVOG 5 (relacionado com ERC4)  
**PC14:** PROC5, 8a, 8b, 9, 15, 23, 24, 25 spERC ESVOG 5 (relacionado com ERC4)  
**PC15:** PROC5, 8a, 8b, 9, 15 spERC ESVOG 5 (relacionado com ERC4)  
**PC18:** PROC7, 8a, 8b, 9, 10, 13 spERC ESVOG 5 (relacionado com ERC4)

#### 2.1 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AOS PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC15

##### **Características do produto**

Concentração ≤ 40%  
 Estado físico: líquido

##### **Quantidade usada**

Não aplicável

##### **Frequência e duração da utilização/exposição**

Duração da exposição por dia: 8h (turno completo, dentro de casa)  
 Duração da exposição por ano: 230 dias

##### **Fatores humanos não afetados pela gestão do risco**

Volume respiratório nas condições de utilização: 10 m³/8h-dia (atividade ligeira)  
 Peso corporal: 70kg (trabalhador)

##### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Utilização interna  
 Utilização à temperatura ambiente

##### **Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador**

É necessária ventilação local de vapores (eficiência > 90 %) ou outra ventilação adequada

##### **Medidas organizacionais para prevenir/limitar as emissões, a dispersão e a exposição**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

##### **Condições e medidas relativas à proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde**

PROC7:  
 Protecção respiratória (eficiência de 95 %), conforme descrito na secção 8.  
 Usar óculos de segurança conforme descrito na secção 8.  
 Usar vestuário de protecção conforme descrito na secção 8.



## 2.2 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AOS PROC23, PROC24, PROC25

### **Características do produto**

Concentração  $\leq 40\%$   
Estado físico: líquido

### **Quantidade usada**

Não aplicável

### **Frequência e duração da utilização/exposição**

Duração da exposição por dia: 8h (turno completo, no interior e no exterior)  
Duração da exposição por ano: 230 dias

### **Fatores humanos não afetados pela gestão do risco**

Volume respiratório nas condições de utilização: 10 m<sup>3</sup>/8h-dia (atividade ligeira)  
Peso corporal: 70kg (trabalhador)

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Utilização interna.  
Utilização à temperatura ambiente

### **Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador**

É necessária ventilação local de vapores (eficiência > 90 %) ou outra ventilação adequada.

### **Medidas organizacionais para prevenir/limitar as emissões, a dispersão e a exposição**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

### **Condições e medidas relativas à proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde**

Usar óculos de protecção como descrito na secção 8.  
Usar vestuário de protecção conforme descrito na secção 8.

## 2.3 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO AMBIENTAL PARA SPERC ESVO 5 - RELATIVO A ERC4

### **Características do produto**

Não relevante

### **Quantidade usada**

Número de locais: > 1  
Quantidade anual utilizada na região: PC 1, 9a, 9b, 9c, 14, 15, 18: 412 a: 570 a (aplica-se a regra dos 10 %)

### **Frequência e duração de uso**

spERC ESVO 5 (relativo ao ERC4): 300 dias/ano

### **Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco**

Fator de diluição da água doce local: 10  
Fluxo de água superficial recetora: 18.000 m<sup>3</sup>/d  
Fator de diluição da água do mar local 100

### **Outras condições operacionais que afectam a exposição ambiental**

Uso interno e externo:

### **Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação**

spERC ESVO 5 (relativo ao ERC4):  
Fração de tonelagem libertada na atmosfera: 9,8 %  
Fração de tonelagem libertada nas águas residuais: 2 %  
Fração de tonelagem libertada no solo industrial: 0 %

### **Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as libertações para o solo**

As águas residuais devem ser encaminhadas para uma estação de tratamento específica ou tratadas com outras técnicas adequadas. Os pavimentos devem ser impermeáveis e resistentes a líquidos.

### **Medidas organizacionais para prevenir/limitar a libertação do local**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

### **Condições e medidas relativas à estação de tratamento de águas residuais municipais**

Dimensões da estação de tratamento de águas residuais: 2000 m<sup>3</sup>/d (taxa de remoção: 87,4 %)

### **Condições e medidas relativas ao tratamento externo dos resíduos destinados a eliminação**

Não existem medidas específicas. Para as condições e medidas gerais, ver secção 13.

### **Condições e medidas para a valorização externa de resíduos**

Não existem medidas específicas. Para as condições e medidas gerais, ver secção 13.

### 3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À SUA FONTE

#### **Trabalhadores**

Avaliação da exposição (humana):

**Modelo ECETOC TRA (versão de abril de 2010).** As estimativas da exposição cutânea de ECETOC TRA foram corrigidas para a concentração.

Estimativa da exposição:

Os valores de exposição individual e combinada (por via cutânea e por inalação) são inferiores aos DNEL (rácios RCR < 1).

#### **Ambiente**

Avaliação da exposição (ambiente):

EUSES 2.1: ERC4 modificado com ESVOC 5 (ESVOC SPERC 4.3a.v1)

Estimativa da exposição:

As concentrações de exposição previstas para o ar, o ambiente aquático e o ambiente terrestre são inferiores aos valores PNEC derivados, com consequente RCR < 1.

### 4. ORIENTAÇÕES PARA O USUÁRIO A JUSANTE AVALIAR SE ELE TRABALHA DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

Ambiente:

**Nas condições listadas acima, o processo é considerado seguro.** As emissões diretas para a água e o solo devem ser evitadas e as emissões para a atmosfera devem ser reduzidas ao mínimo. Outras condições só devem ser consideradas quando medições ou cálculos adequados demonstrarem que o RCR permanece < 1.

Saúde:

**Nas condições listadas acima, o processo é considerado seguro.** Outras condições só devem ser consideradas quando medições ou cálculos adequados demonstrarem que o RCR permanece < 1.

Outros conselhos sobre boas práticas, para além do REACH CSA

**Ambiente:** Não aplicável

**Saúde:** Em caso de eventual contacto com o produto (amostragem, utilização, derrame, fuga do produto, limpeza): usar vestuário de proteção. Usar luvas de proteção e óculos de segurança. Consultar a secção 8 para obter informações sobre o equipamento de protecção individual adequado.

## USO PROFISSIONAL

**Cenário de exposição para uso profissional de álcool benzílico constituído por operações de mistura/carga e carga/descarga, aplicação com rolo, pincel, pulverização ou imersão (PC0, PC1, PC09a, 9b, 9c, PC14, PC15, PC18, PC21, PC26, PC31, PC32).**

### 1. TÍTULO

**Título sistemático baseado no descritor de utilização:** SU22 - Utilizações profissionais: Utilização generalizada

#### **Processos, atividades abrangidas:**

Mistura ou diluição em processos descontínuos À MÃO  
Operações de transferência de/para contentores/recipientes grandes ou pequenos  
Tratamento de objetos mediante aplicação com pincel/rolo, pulverização ou imersão/derramamento  
Mistura manual com contacto íntimo e apenas EPI disponíveis  
Manuseamento de substâncias ligadas em materiais/artigos

#### **Método de avaliação:**

ECETOC TRA (abril de 2010), EUSES (v.2.1)

### 2. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO E MEDIDAS DE GESTÃO DOS RISCOS

Categorias de processo para a saúde humana e categorias de libertação para o ambiente para a avaliação da exposição:

**PC0:** PROC5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19 - ERC8a, 8d  
**PC1:** PROC5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19 - ERC8a, 8d  
**PC9a, 9b, 9c:** PROC5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19 - ERC8a, 8d  
**PC14:** PROC8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19, 23, 24, 25 - ERC8a, 8d  
**PC15:** PROC8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19 - ERC8a, 8d  
**PC18:** PROC5, 8a, 8b, 10, 11, 13, 19 - ERC8a, 8d  
**PC21:** PROC8a, 8b, 15 - ERC8a, 8d  
**PC26:** PROC5, 6, 8a, 8b, 11, 13, 14, 19, 21 - ERC8a, 8d  
**PC30:** PROC8a, 8b - ERC8a, 8d  
**PC31:** PROC8b, 10, 11 - ERC8a, 8d  
**PC32:** PROC8a, 8b, 9, 10, 11 - ERC8a, 8d

Número de locais: > 1

#### 2.1 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AOS PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC15

##### **Características do produto**

Concentração ≤ 40%  
Estado físico: líquido

##### **Quantidade usada**

Não aplicável

##### **Frequência e duração da utilização/exposição**

Duração da exposição por dia: 8h (turno completo, no interior e no exterior)  
Duração da exposição por ano: 230 dias

##### **Fatores humanos não afetados pela gestão do risco**

Volume respiratório nas condições de utilização: 10 m³/8h-dia (atividade ligeira)  
Peso corporal: 70kg (trabalhador)

##### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Utilização interna  
Utilização à temperatura ambiente

##### **Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador**

Não são necessárias medidas especiais.

##### **Medidas organizacionais para prevenir/limitar as emissões, a dispersão e a exposição**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

##### **Condições e medidas relativas à proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde**

Proteção individual:  
PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: concentração ≤ 40 %: não são necessárias RMM  
PROC5, PROC8a, PROC13: > 25 % - ≤ 40 %: luvas (eficiência de 90 %), tal como descrito na secção 8.  
PROC6: > 5 % - ≤ 40 %: luvas (eficiência de 90 %), tal como descrito na secção 8.  
PROC10: < 5 % (ambiente interior e exterior): não são necessários RMMs.  
> 5 % - ≤ 40 % (ambiente interior y exterior): luvas (eficiência de 90 %), tal como descrito na secção 8.

Usar óculos de segurança conforme descrito na secção 8.

Usar vestuário de proteção conforme descrito na secção 8.

## 2.2 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AOS PROC11

### **Características do produto**

Concentração  $\leq 40\%$

Estado físico: líquido

### **Quantidade usada**

Não aplicável

### **Frequência e duração da utilização/exposição**

Duração da exposição por dia: 8h (turno completo, no interior e no exterior)

Duração da exposição por ano: 230 dias

### **Fatores humanos não afetados pela gestão do risco**

Volume respiratório nas condições de utilização: 10 m<sup>3</sup>/8h-dia (atividade ligeira)

Peso corporal: 70kg (trabalhador)

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo:

Utilização à temperatura ambiente

### **Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador**

Não são necessárias medidas especiais.

### **Medidas organizacionais para prevenir/limitar as emissões, a dispersão e a exposição**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

### **Condições e medidas relativas à proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde**

Proteção individual:

$\leq 5\%$  (ambiente interior y exterior): Protecção respiratória (eficiência de 95 %), conforme descrito na secção 8.

$> 5\% - \leq 40\%$  (ambiente interior y exterior): Protecção respiratória (eficiência de 95 %) e luvas (90 % de eficácia), conforme descrito na secção 8.

Usar óculos de protecção como descrito na secção 8.

Usar vestuário de protecção conforme descrito na secção 8.

## 2.3 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AOS PROC19

### **Características do produto**

Concentração  $\leq 40\%$

Estado físico: líquido

### **Quantidade usada**

Não aplicável

### **Frequência e duração da utilização/exposição**

Duração da exposição por dia (concentração  $\leq 25\%$ ): 8 horas (no interior e no exterior)

Duração da exposição por dia (concentração  $> 25\% \leq 40\%$ ): 4 horas (no interior e no exterior)

Duração da exposição por ano: 230 dias

### **Fatores humanos não afetados pela gestão do risco**

Volume respiratório nas condições de utilização: 10 m<sup>3</sup>/8h-dia (atividade ligeira)

Peso corporal: 70kg (trabalhador)

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Uso interno e externo:

Utilização à temperatura ambiente

### **Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador**

Não são necessárias medidas especiais.

### **Medidas organizacionais para prevenir/limitar as emissões, a dispersão e a exposição**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

### **Condições e medidas relativas à proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde**

Proteção individual:

$> 1\%$  (interno) : luvas (eficiência de 90 %), tal como descrito na secção 8.

$> 5\% - 40\%$  (no exterior): luvas (eficiência de 90 %), tal como descrito na secção 8.

Usar óculos de protecção como descrito na secção 8.

Usar vestuário de protecção conforme descrito na secção 8.

## 2.4 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO AMBIENTAL PARA ERC8a, ERC8d

### **Características do produto**

Não relevante

### **Quantidade usada**

Quantidade anual utilizada na região: aplica-se a regra dos 10 %

ERC8a PC0, 1, 9a, 9b, 9c, 14, 15, 18, 21, 26, 30, 31, 32, 34, 35: 1.785 t

ERC8d PC0, 1, 9a, 9b, 9c, 14, 15, 18, 21, 26, 31, 32, 34, 35: 1.775 t

Fração da principal fonte local: 0,002 (padrão)

Dias de emissão por sítio: 365 dias/ano (padrão)

### **Frequência e duração de uso**

Libertação contínua: 365 dias/ano

### **Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco**

Factor de diluição da água doce local: 10

Fluxo de água superficial recetora: 18.000 m³/d

Fator de diluição local da água do mar local: 100

### **Outras condições operacionais que afectam a exposição ambiental**

Ambiente interior/exterior

### **Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação**

Não são necessárias medidas especiais.

### **Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as emissões para o solo**

As águas residuais devem ser encaminhadas para uma estação de tratamento específica ou tratadas com outras técnicas adequadas.

### **Medidas organizacionais para prevenir a libertação do local**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

### **Condições e medidas relativas à estação de tratamento de águas residuais municipais**

Dimensões da estação de tratamento de águas residuais: 2000 m³/d (taxa de remoção: 87,4 %)

### **Condições e medidas relativas ao tratamento externo dos resíduos destinados a eliminação**

Não existem medidas específicas. Para as condições e medidas gerais, ver secção 13.

### **Condições e medidas para a valorização externa de resíduos**

Não existem medidas específicas. Para as condições e medidas gerais, ver secção 13.

## 3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À SUA FONTE

### **Trabalhadores**

#### **PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19**

Avaliação da exposição (humana):

PROC5, PROC6, PROC8b, PROC9, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15

**Modelo ECETOC TRA (versão de abril de 2010).** As estimativas da exposição cutânea de ECETOC TRA foram corrigidas linearmente para a concentração.

PROC8a, PROC10

**Modelo ECETOC TRA (versão de abril de 2010).** As estimativas da exposição cutânea de ECETOC TRA foram corrigidas linearmente para a concentração. A exposição local e sistémica através da via inalatória de ECETOC TRA foi adaptada linearmente para a concentração.

PROC19

**Modelo ECETOC TRA (versão de abril de 2010).** As estimativas da exposição cutânea de ECETOC TRA foram corrigidas linearmente para a concentração e de acordo com os campos eletromagnéticos do CEFIC para a duração da exposição. A exposição local através da via inalatória de ECETOC TRA foi adaptada linearmente para a concentração e de acordo com os campos eletromagnéticos do CEFIC para a duração da exposição. A exposição sistémica através da via inalatória foi adaptada linearmente à duração da exposição.

Estimativa da exposição:

Os valores de exposição individual e combinada (por via cutânea e por inalação) são inferiores aos DNEL (rácios RCR < 1).

### **Ambiente**

ERC8a, ERC8d

Avaliação da exposição (ambiente):

EUSES 2.1.

Estimativa da exposição:

As concentrações de exposição previstas para o ar, o ambiente aquático e o ambiente terrestre são inferiores aos valores PNEC derivados, com consequente RCR < 1.

#### 4. ORIENTAÇÕES PARA O USUÁRIO A JUSANTE AVALIAR SE ELE TRABALHA DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

Ambiente:

**Nas condições listadas acima, o processo é considerado seguro.** As emissões diretas para a água e o solo devem ser evitadas e as emissões para a atmosfera devem ser reduzidas ao mínimo. Outras condições só devem ser consideradas quando medições ou cálculos adequados demonstrarem que o RCR permanece  $< 1$ .

Saúde:

**Nas condições listadas acima, o processo é considerado seguro.** Outras condições só devem ser consideradas quando medições ou cálculos adequados demonstrarem que o RCR permanece  $< 1$ .

Outros conselhos sobre boas práticas, para além do REACH CSA

**Ambiente:** Não aplicável

**Saúde:** Em caso de eventual contacto com o produto (amostragem, utilização, derrame, fuga do produto, limpeza): usar vestuário de proteção. Usar luvas de proteção e óculos de segurança. Consultar a secção 8 para obter informações sobre o equipamento de protecção individual adequado.

## USO PROFISSIONAL

### Cenário de exposição para utilização profissional em produtos fotoquímicos (PC30)

#### 1. TÍTULO

Título sistemático baseado no descritor de utilização: SU22 - Utilizações profissionais: Utilização generalizada

**Processos, atividades abrangidas:**

Operações de transferência de/para contentores/recipientes grandes ou pequenos

**Método de avaliação:**

ECETOC TRA (abril de 2010), EUSES (v.2.1)

#### 2. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO E MEDIDAS DE GESTÃO DOS RISCOS

Exposição à saúde humana/Exposição ambiental:

PC30: PROC8a, 8b - ERC8a, 8d

Número de locais: > 1

##### 2.1 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AOS PROC8a, PROC8b

**Características do produto**

Concentração ≤ 40%

Estado físico: líquido

**Quantidade usada**

Não aplicável

**Frequência e duração da utilização/exposição**

Duração da exposição por dia: 8h (turno completo, no interior e no exterior)

Duração da exposição por ano: 230 dias

**Fatores humanos não afetados pela gestão do risco**

Volume respiratório nas condições de utilização: 10 m³/8h-dia (atividade ligeira)

Peso corporal: 70kg (trabalhador)

**Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Utilização interna

Utilização à temperatura ambiente

**Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador**

Não são necessárias medidas especiais.

**Medidas organizacionais para prevenir/limitar as emissões, a dispersão e a exposição**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

**Condições e medidas relativas à proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde**

Proteção individual:

PROC8b: concentração ≤ 40 %: não são necessárias RMM

PROC8a: > 25 % - ≤ 40 %: luvas (eficiência de 90 %), tal como descrito na secção 8.

Usar óculos de segurança conforme descrito na secção 8.

Usar vestuário de proteção conforme descrito na secção 8.

##### 2.2 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO AMBIENTAL PARA ERC8a, ERC8b

**Características do produto**

Não relevante

**Quantidade usada**

Quantidade anual utilizada na região: aplica-se a regra dos 10 %

ERC8a PC30: 1.785 t

ERC8d PC30: 190 t

Fração da principal fonte local: 0,002 (padrão)

Dias de emissão por sítio: 365 dias/ano (padrão)

**Frequência e duração de uso**

Libertação contínua: 365 dias/ano

**Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco**

Fator de diluição da água doce local: 10

Fluxo de água superficial receptora: 18.000 m³/d

Fator de diluição local da água do mar local: 100

**Outras condições operacionais que afectam a exposição ambiental**

Não são necessárias medidas especiais.

**Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação**

Não são necessárias medidas especiais.

**Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as emissões para o solo**  
As águas residuais devem ser encaminhadas para uma estação de tratamento específica ou tratadas com outras técnicas adequadas.

**Medidas organizacionais para prevenir a libertação do local**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

**Condições e medidas relativas à estação de tratamento de águas residuais municipais**

Dimensões da estação de tratamento de águas residuais: 2000 m³/d (taxa de remoção: 87,4 %)

**Condições e medidas relativas ao tratamento externo dos resíduos destinados a eliminação**

Não existem medidas específicas. Para as condições e medidas gerais, ver secção 13.

**Condições e medidas para a valorização externa de resíduos**

Não existem medidas específicas. Para as condições e medidas gerais, ver secção 13.

### 3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À SUA FONTE

**Trabalhadores**

PROC8a, PROC8b

Avaliação da exposição (humana):

PROC8a

**Modelo ECETOC TRA (versão de abril de 2010).** As estimativas da exposição cutânea de ECETOC TRA foram corrigidas linearmente para a concentração. A exposição local e sistémica através da via inalatória de ECETOC TRA foi adaptada linearmente para a concentração.

PROC8b

**Modelo ECETOC TRA (versão de abril de 2010).** As estimativas da exposição cutânea de ECETOC TRA foram corrigidas linearmente para a concentração.

Estimativa da exposição:

Os valores de exposição individual e combinada (por via cutânea e por inalação) são inferiores aos DNEL (rácios RCR < 1).

**Ambiente**

ERC8a, ERC8b

Avaliação da exposição (ambiente):

EUSES 2.1.

Estimativa da exposição:

As concentrações de exposição previstas para o ar, o ambiente aquático e o ambiente terrestre são inferiores aos valores PNEC derivados, com consequente RCR < 1.

### 4. ORIENTAÇÕES PARA O USUÁRIO A JUSANTE AVALIAR SE ELE TRABALHA DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

Ambiente:

**Nas condições listadas acima, o processo é considerado seguro.** As emissões diretas para a água e o solo devem ser evitadas e as emissões para a atmosfera devem ser reduzidas ao mínimo. Outras condições só devem ser consideradas quando medições ou cálculos adequados demonstrarem que o RCR permanece < 1.

Saúde:

**Nas condições listadas acima, o processo é considerado seguro.** Outras condições só devem ser consideradas quando medições ou cálculos adequados demonstrarem que o RCR permanece < 1.

Outros conselhos sobre boas práticas, para além do REACH CSA

**Ambiente:** Não aplicável

**Saúde:** Em caso de eventual contacto com o produto (amostragem, utilização, derrame, fuga do produto, limpeza): usar vestuário de proteção. Usar luvas de proteção e óculos de segurança. Consultar a secção 8 para obter informações sobre o equipamento de protecção individual adequado.



## USO PROFISSIONAL

### Cenário de exposição para uso profissional em produtos de lavagem e limpeza, cosméticos e produtos de higiene pessoal (PC35, PC39)

#### 1. TÍTULO

Título sistemático baseado no descritor de utilização: SU22 - Utilizações profissionais: Utilização generalizada

##### **Processos, atividades abrangidas:**

Operações de transferência de/para contentores/recipientes grandes ou pequenos  
Tratamento de objetos mediante aplicação com rolo/pincel, pulverização ou imersão/derramamento  
Mistura ou diluição em processos descontínuos ou à mão

##### **Método de avaliação:**

ECETOC TRA (abril de 2010), EUSES (v.2.1)

#### 2. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO E MEDIDAS DE GESTÃO DOS RISCOS

Exposição à saúde humana/Exposição ambiental:

PC35: PROC8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19 - ERC8a, 8b, 8d, 8e

PC39: PROC13 - ERC8a, 8b, 8d, 8e

Número de locais: > 1

#### 2.1 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AOS PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13

##### **Características do produto**

Concentração ≤ 40%

Estado físico: líquido

##### **Quantidade usada**

Não aplicável

##### **Frequência e duração da utilização/exposição**

Duração da exposição por dia: 8h (turno completo, no interior e no exterior)

Duração da exposição por ano: 230 dias

##### **Fatores humanos não afetados pela gestão do risco**

Volume respiratório nas condições de utilização: 10 m³/8h-dia (atividade ligeira)

Peso corporal: 70kg (trabalhador)

##### **Outras condições que afetam a exposição dos trabalhadores**

Utilização interna

Utilização à temperatura ambiente

##### **Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador**

Não são necessárias medidas especiais.

##### **Medidas organizacionais para prevenir/limitar as emissões, a dispersão e a exposição**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

##### **Condições e medidas relativas à proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde**

Proteção individual:

PROC8b, PROC9: concentração ≤ 40 %: não são necessárias RMM

PROC8a, PROC13: > 25 % - ≤ 40 %: luvas (eficiência de 90 %), tal como descrito na secção 8.

PROC10: < 5 % (ambiente interior e exterior): não são necessários RMMs

> 5 - ≤ 40 % (ambiente interior y exterior): luvas (eficiência de 90 %), tal como descrito na secção 8.

Usar óculos de segurança conforme descrito na secção 8.

Usar vestuário de proteção conforme descrito na secção 8.

#### 2.2 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AOS PROC11

##### **Características do produto**

Concentração ≤ 40%

Estado físico: líquido

##### **Quantidade usada**

Não aplicável

##### **Frequência e duração da utilização/exposição**

Duração da exposição por dia: 8h (turno completo, no interior e no exterior)

Duração da exposição por ano: 230 dias

##### **Fatores humanos não afetados pela gestão do risco**

Volume respiratório nas condições de utilização: 10 m³/8h-dia (atividade ligeira)

Peso corporal: 70kg (trabalhador)

##### **Outras condições que afetam a exposição dos trabalhadores**

Utilização interna

Utilização à temperatura ambiente

#### **Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador**

Não são necessárias medidas especiais.

#### **Medidas organizacionais para prevenir/limitar as emissões, a dispersão e a exposição**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

#### **Condições e medidas relativas à proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde**

Proteção individual:

≤ 5 % (ambiente interior y exterior): Protecção respiratória (eficiência de 95 %), conforme descrito na secção 8.

> 5 % - ≤ 40 % (ambiente interior y exterior): Protecção respiratória (eficiência de 95 %) e luvas (90 % de eficácia), conforme descrito na secção 8.

Usar óculos de segurança conforme descrito na secção 8.

Usar vestuário de proteção conforme descrito na secção 8.

## **2.3 CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO QUE CONTROLA A EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AOS PROC19**

#### **Características do produto**

Concentração ≤ 40%

Estado físico: líquido

#### **Quantidade usada**

Não aplicável

#### **Frequência e duração da utilização/exposição**

Duração da exposição por dia (concentração ≤ 25 %): 8 h (no interior e no exterior)

Duração da exposição por dia (concentração >25 %- ≤40%): 4 horas (no interior e no exterior)

Duração da exposição por ano: 230 dias

#### **Fatores humanos não afetados pela gestão do risco**

Volume respiratório nas condições de utilização: 10 m³/8h-dia (actividade ligeira)

Peso corporal: 70kg (trabalhador)

#### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

Utilização interna

Utilização à temperatura ambiente

#### **Condições técnicas e medidas para controlar a dispersão da fonte para o trabalhador**

Não são necessárias medidas especiais.

#### **Medidas organizacionais para prevenir/limitar as emissões, a dispersão e a exposição**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

#### **Condições e medidas relativas à proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde**

Proteção individual:

> 1 % (interno) : luvas (eficiência de 90 %), tal como descrito na secção 8.

> 5% - 40% (no exterior): luvas (eficiência de 90 %), tal como descrito na secção 8..

Usar óculos de segurança conforme descrito na secção 8.

Usar vestuário de proteção conforme descrito na secção 8.

## **2.4 CENÁRIO DE CONTROLO DA EXPOSIÇÃO AMBIENTAL PARA ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e**

#### **Características do produto**

Não relevante

#### **Quantidade usada**

Quantidade anual utilizada na região: aplica-se a regra dos 10 %

ERC8a PC35/PC39: 1.785 t

ERC8b PC35/PC39: 190 t

ERC8d PC35/PC39: 1.775 t

ERC8e PC35/PC39: 190 t

Fração da principal fonte local: 0,002 (padrão)

Dias de emissão por sítio: 365 dias/ano (padrão)

#### **Frequência e duração de uso**

Libertação contínua: 365 dias/ano

#### **Factores ambientais não influenciados pela gestão do risco**

Factor de diluição da água doce local: 10

Fluxo de água superficial recetora: 18.000 m³/d

Fator de diluição local da água do mar local: 100

#### **Outras condições operacionais que afectam a exposição ambiental**

Não são necessárias medidas especiais.

#### **Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação**

Não são necessárias medidas especiais.

**Condições técnicas no local e medidas para reduzir ou limitar as descargas, as emissões para a atmosfera e as emissões para o solo**  
As águas residuais devem ser encaminhadas para uma estação de tratamento específica ou tratadas com outras técnicas adequadas.

**Medidas organizacionais para prevenir a libertação do local**

Só pessoal devidamente formado e autorizado pode manusear a substância. Os procedimentos de manuseamento de substâncias devem ser bem documentados e controlados.

**Condições e medidas relativas à estação de tratamento de águas residuais municipais**

Dimensões da estação de tratamento de águas residuais: 2000 m³/d (taxa de remoção: 87,4 %)

**Condições e medidas relativas ao tratamento externo dos resíduos destinados a eliminação**

Não existem medidas específicas. Para as condições e medidas gerais, ver secção 13.

**Condições e medidas para a valorização externa de resíduos**

Não existem medidas específicas. Para as condições e medidas gerais, ver secção 13.

### 3. ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO E REFERÊNCIA À SUA FONTE

**Trabalhadores**

Avaliação da exposição (humana):

PROC8b, PROC9, PROC11, PROC13

**Modelo ECETOC TRA (versão de abril de 2010).** As estimativas da exposição cutânea de ECETOC TRA foram corrigidas para a concentração.

PROC8a, PROC10

**Modelo ECETOC TRA (versão de abril de 2010).** As estimativas da exposição cutânea de ECETOC TRA foram corrigidas linearmente para a concentração. A exposição local e sistémica através da via inalatória de ECETOC TRA foi adaptada linearmente para a concentração.

PROC19

**Modelo ECETOC TRA (versão de abril de 2010).** As estimativas da exposição cutânea de ECETOC TRA foram corrigidas linearmente para a concentração e de acordo com os campos eletromagnéticos do CEFIC para a duração da exposição. A exposição local através da via inalatória de ECETOC TRA foi adaptada linearmente para a concentração e de acordo com os campos eletromagnéticos do CEFIC para a duração da exposição. A exposição sistémica através da via inalatória foi adaptada linearmente à duração da exposição.

Estimativa da exposição:

Os valores de exposição individual e combinada (por via cutânea e por inalação) são inferiores aos DNEL (rácios RCR < 1).

**Ambiente**

ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Avaliação da exposição (ambiente):

EUSES 2.1.

Estimativa da exposição:

As concentrações de exposição previstas para o ar, o ambiente aquático e o ambiente terrestre são inferiores aos valores PNEC derivados, com consequente RCR < 1.

### 4. ORIENTAÇÕES PARA O USUÁRIO A JUSANTE AVALIAR SE ELE TRABALHA DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

Ambiente:

**Nas condições listadas acima, o processo é considerado seguro.** As emissões diretas para a água e o solo devem ser evitadas e as emissões para a atmosfera devem ser reduzidas ao mínimo. Outras condições só devem ser consideradas quando medições ou cálculos adequados demonstrarem que o RCR permanece < 1.

Saúde:

**Nas condições listadas acima, o processo é considerado seguro.** Outras condições só devem ser consideradas quando medições ou cálculos adequados demonstrarem que o RCR permanece < 1.

**Outros conselhos sobre boas práticas, para além do REACH CSA**

**Ambiente:** Não aplicável

**Saúde:** Em caso de eventual contacto com o produto (amostragem, utilização, derrame, fuga do produto, limpeza): usar vestuário de proteção. Usar luvas de proteção e óculos de segurança. Consultar a secção 8 para obter informações sobre o equipamento de protecção individual adequado.

# Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine

## Substance identification

Chemical Name: Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine  
CAS number: 68082-29-1

## USE AT INDUSTRIAL USES

### 1. TITLE SECTION

**Exposure scenario name:** Industrial production of varnishes and enamels - Industrial application of coatings and paints - Use in rigid foam, coatings, adhesives and sealants - Use in composite and foundry materials

**Date - Version:** 03/12/2020 - 1.0

**Life cycle stage:** Use at industrial sites

**Main user group:** Industrial uses

**Sector(s) of use:** Industrial uses (SU3)

#### *Contributing scenario - Environment*

**CS1 Wet polymerization:** ERC5

#### *Contributing scenario - Worker*

**CS2 Hardening:** PROC4

**CS3 Spraying - Dermal Exposure Assessment:** PROC7

**CS4 Spraying - Dermal Exposure Assessment:** PROC7

**CS5 Material transfers:** PROC8b

**CS6 Material Transfers:** PROC9

### 2. CONDITIONS OF USE AFFECTING EXPOSURE

#### 2.1. CS1 Environment Contributing Scenario: Wet Polymerization (ERC5)

**Environmental release categories:** Industrial use leading to inclusion into/onto an article (ERC5)

#### *Product features (article)*

**Physical form of the product:** Liquid

#### *Amount used, frequency and duration of use*

**Amounts used:** Daily quantity per site 3.33 tons/day - Yearly amount per site 999 tons/year

**Release Type:** Continuous release

**Issue days:** 300 days/year

#### *Conditions and measures for the municipal sewage treatment plant*

**Type of sewage treatment plant (STP):** Municipal STP - Water: minimum efficiency of 91.34%

**STP effluent (m<sup>3</sup>/day):** 2000

#### *Conditions and measures for waste treatment (including the product waste)*

**Waste treatment:** No specific measures identified.

#### *Other operational conditions affecting environmental exposure*

**Flow rate of receiving surface water:** 18000 m<sup>3</sup>/day

## 2.2. Contributing Scenario CS2 - Worker: Curing (PROC4)

**Process categories:** Chemical production where opportunity for exposure arises (PROC4)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers a daily exposure up to 8 hours.

### **Measures and technical-organizational conditions**

#### **Technical organizational measures:**

Provide a good standard of general ventilation (up to 3 air changes per hour).

Ensure personnel are trained to minimize exposure.

Dermal - minimum efficiency 90%

Inhalation - minimum efficiency 90%

### **Conditions and measures for personal protection, hygiene and health verification**

#### **Personal protective equipment:**

Wear an appropriate apron to avoid skin exposure.

Wear suitable gloves, tested according to EN347.

Dermal - minimum efficiency 95%

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Temperature:** A process temperature of up to 40°C is assumed

**Ventilation Rate:** Provide a basic level of general ventilation (1 to 3 air changes per hour). 90%

**Body parts exposed:** Possible skin contact is believed to be limited to the hands.

## 2.3. Contributing Scenario CS3 - Spraying: Dermal Exposure Assessment (PROC7)

**Process categories:** Industrial spray application (PROC7)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers a daily exposure up to 8 hours.

### **Measures and technical-organizational conditions**

#### **Technical organizational measures:**

Provide a good standard of general ventilation (up to 3 air changes per hour).

Ensure personnel are trained to minimize exposure.

Dermal - minimum efficiency 95%

Inhalation - minimum efficiency 90%

### **Conditions and measures for personal protection, hygiene and health verification**

#### **Personal protective equipment:**

Wear an appropriate apron to avoid skin exposure.

Wear suitable gloves, tested according to EN347.

Dermal - minimum efficiency 95%

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Temperature:** A process temperature of up to 40°C is assumed

**Ventilation Rate:** Provide a basic level of general ventilation (1 to 3 air changes per hour). 90%

**Body parts exposed:** Possible skin contact is believed to be limited to the hands and forearms.

## 2.4. Contributing Scenario CS4 - Spraying: Inhalation Exposure Assessment (PROC7)

**Process categories:** Industrial spray application (PROC7)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Vapor pressure:** 7.9E-08 Pa

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** For each application, avoid using for a duration exceeding 480 min.

### **Conditions and measures for personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:** Wear suitable respiratory protection. Inhalation - minimum efficiency 95%

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Room size:** Covers use in a room size of 300m<sup>2</sup>.

**Temperature:** Includes use at room temperature.

**Ventilation Rate:** Provide a basic level of general ventilation (1 to 3 air changes per hour). 90%

**Body parts exposed:** Possible skin contact is believed to be limited to the hands and forearms.

**Additional conditions for human health:** Moderate amount used (0.3-3 l/minute)

**Learn more about good practices. The obligations set out in the REACH Regulation in Article 37(4) do not apply.**

**Further information on good practices:** Use a splash guard. For further data, see section 8 of the safety data sheet. Wear suitable respiratory protection.

## 2.5. Contributing Scenario CS5 - Worker: Material Transfers (PROC8b)

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at dedicated facilities (PROC8b)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers a daily exposure up to 8 hours.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:**

Provide a good standard of general ventilation (up to 3 air changes per hour).

Ensure personnel are trained to minimize exposure.

Dermal - minimum efficiency 95%

Inhalation - minimum efficiency 95%

### **Conditions and measures for personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:**

Wear an appropriate apron to avoid skin exposure.

Wear suitable gloves, tested according to EN347.

Dermal - minimum efficiency 95 %

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Temperature:** A process temperature of up to 40°C is assumed

**Ventilation Rate:** Provide a basic level of general ventilation (1 to 3 air changes per hour). 90%

**Body parts exposed:** Possible skin contact is believed to be limited to the hands and forearms.

## 2.6. Contributing Scenario CS6 - Worker: Material Transfers (PROC9)

**Process categories:** Transfer of a substance or preparation (filling/emptying) (dedicated filling line, including weighing) (PROC9)

### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers a daily exposure up to 8 hours.

### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:**

Provide a good standard of general ventilation (up to 3 air changes per hour).

Ensure personnel are trained to minimize exposure.

Dermal - minimum efficiency 90%

Inhalation - minimum efficiency 90%

### **Conditions and measures for personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:**

Wear an appropriate apron to avoid skin exposure.

Wear suitable gloves, tested according to EN347.

Dermal - minimum efficiency 95 %

### **Other operational conditions affecting worker exposure**

Indoor use

**Temperature:** A process temperature of up to 40°C is assumed

**Ventilation Rate:** Provide a basic level of general ventilation (1 to 3 air changes per hour). 90%

**Body parts exposed:** Possible skin contact is believed to be limited to the hands.

## 3. EXPOSURE ESTIMATION AND REFERENCE TO ITS SOURCE

### 3.1. CS1 Environment Contributing Scenario: Wet Polymerization (ERC5)

Release route	Release rate	Release evaluation method
Water	0.666 kg/day	spERC
Air	8.325 kg/day	spERC
Ground	0.01 %	spERC

Protection target	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
fresh water	0.001 mg/l	N.d.	0.279
fresh water sediment	121.3 mg/kg dry weight	N.d.	0.279
sea water	0.0001251 mg/l	N.d.	0.288
Marine sediment	12.51 mg/kg dry weight	N.d.	0.288
agricultural land	7.992 mg/kg dry weight	N.d.	0.292
environmentally exposed people - Inhalation	0.002 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	< 0.01
environmentally exposed people - Oral	208.8 mg/kg bw/day	N.d.	372.8
All ways	N.d.	N.d.	372.8



### 3.2. Contributing Scenario CS2 - Worker: Curing (PROC4)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
by inhalation, systemic, long-term	0.17 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA worker v2.0	0.044
skin contact, systemic, long-term	0.009 mg/kg bw/day	ECETOC TRA worker v2.0	0.008
combined routes, systemic, long-term	N.d.	ECETOC TRA worker v2.0	0.051

### 3.3. Contributing Scenario CS3 - Spraying: Dermal Exposure Assessment (PROC7)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
by inhalation, systemic, long-term	0.21 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA worker v2.0	0.054
skin contact, systemic, long-term	0.027 mg/kg bw/day	ECETOC TRA worker v2.0	0.024
combined routes, systemic, long-term	N.d.	ECETOC TRA worker v2.0	0.078

### 3.4. Contributing Scenario CS4 - Spraying: Inhalation Exposure Assessment (PROC7)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
by inhalation, systemic, long-term	0.21 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA worker v2.0	0.054
skin contact, systemic, long-term	0.027 mg/kg bw/day	ECETOC TRA worker v2.0	0.024
combined routes, systemic, long-term	N.d.	ECETOC TRA worker v2.0	0.078

### 3.5. Contributing Scenario CS5 - Worker: Material Transfers (PROC8b)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
by inhalation, systemic, long-term	0.085 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA worker v2.0	0.022
skin contact, systemic, long-term	0.009 mg/kg bw/day	ECETOC TRA worker v2.0	0.008
combined routes, systemic, long-term	N.d.	ECETOC TRA worker v2.0	0.03



### 3.6. Contributing Scenario CS6 - Worker: Material Transfers (PROC9)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
by inhalation, systemic, long-term	0.17 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA worker v2.0	0.044
skin contact, systemic, long-term	0.009 mg/kg bw/day	ECETOC TRA worker v2.0	0.008
combined routes, systemic, long-term	N.d.	ECETOC TRA worker v2.0	0.051

## 4. GUIDANCE FOR DOWNSTREAM USERS TO ASSESS WHETHER THEY COMPLY WITH THE LIMITS SET BY THE EXPOSURE SCENARIO

**Guidance to check compliance with the exposure scenario:** Where other risk management measures/operational conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels.

## GENERALIZED USE BY PROFESSIONAL OPERATORS

### 1. TITLE SECTION

**Exposure scenario name:** Industrial production of varnishes and enamels - Industrial application of coatings and paints - Use in rigid foam, coatings, adhesives and sealants - Use in composite and foundry materials

**Date - Version:** 03/12/2020 - 1.0

**Life cycle stage:** Use at industrial sites

**Main user group:** Generalized use by professional traders

**Sector(s) of use:** Professional uses (SU22)

#### **Contributing scenario - Environment**

**CS1 Wet polymerization:** ERC8C

#### **Contributing scenario - Worker**

**CS2 Blend Operations:** PROC5

**CS3 Material Transfers:** PROC8b

**CS4 Material Transfers:** PROC9

### 2. CONDITIONS OF USE AFFECTING EXPOSURE

#### 2.1. CS1 Environment Contributing Scenario: Wet Polymerization (ERC8c)

**Environmental release categories:** Widespread use resulting in an inclusion into or onto the surface of an article (indoor use) (ERC8c)

##### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

##### **Amount used, frequency and duration of use**

**Amounts used:** Daily quantity at site 0.0005494 tons/day

##### **Conditions and measures for the municipal sewage treatment plant**

**Type of sewage treatment plant (STP):** Municipal STP - Water: minimum efficiency of 91.34%

**STP effluent (m<sup>3</sup>/day):** 2000

##### **Conditions and measures for waste treatment (including the product waste)**

**Waste treatment:** No specific measures identified.

##### **Other operational conditions affecting environmental exposure**

**Flow rate of receiving surface water:** 18000 m<sup>3</sup>/day

#### 2.2. Contributing Scenario CS2 - Worker: Blending Operations (PROC5)

**Process categories:** Mixing or Blending in Batch Processes (PROC5)

##### **Product features (article)**

**Physical form of the product:** Liquid

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

##### **Amount used, frequency and duration of use/exposure**

**Duration:** Covers a daily exposure up to 4 hours.

##### **Measures and technical-organizational conditions**

**Technical organizational measures:**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour).

Ensure personnel are trained to minimize exposure.

##### **Conditions and measures for personal protection, hygiene and health verification**

**Personal protective equipment:**

Wear an appropriate apron to avoid skin exposure.

Wear suitable gloves, tested according to EN347.

Dermal - minimum efficiency 95 %

### ***Other operational conditions affecting worker exposure***

Indoor use

**Temperature:** A process temperature of up to 40°C is assumed

**Body parts exposed:** Possible skin contact is believed to be limited to the hands.

## **2.3. CS3 Worker Contributing Scenario: Material Transfers (PROC8a)**

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at non-dedicated facilities (PROC8a)

### ***Product features (article)***

**Physical form of the product:** Liquid

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

### ***Amount used, frequency and duration of use/exposure***

**Duration:** Covers a daily exposure up to 4 hours.

### ***Measures and technical-organizational conditions***

**Technical organizational measures:**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour).

Ensure personnel are trained to minimize exposure.

### ***Conditions and measures for personal protection, hygiene and health verification***

**Personal protective equipment:**

Wear an appropriate apron to avoid skin exposure.

Wear suitable gloves, tested according to EN347.

Dermal - minimum efficiency 95 %

### ***Other operational conditions affecting worker exposure***

Indoor use

**Temperature:** A process temperature of up to 40°C is assumed

**Body parts exposed:** Possible skin contact is believed to be limited to the hands and forearms.

## **2.4. CS4 Worker Contributing Scenario: Material Transfers (PROC8b)**

**Process categories:** Transfer of a substance or a preparation (filling/emptying) at dedicated facilities (PROC8b)

### ***Product features (article)***

**Physical form of the product:** Liquid

**Concentration of the substance in the product:** Includes substance shares in the product up to 25%

### ***Amount used, frequency and duration of use/exposure***

**Duration:** Covers a daily exposure up to 4 hours.

### ***Measures and technical-organizational conditions***

**Technical organizational measures:**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour).

Ensure personnel are trained to minimize exposure.

### ***Conditions and measures for personal protection, hygiene and health verification***

**Personal protective equipment:**

Wear an appropriate apron to avoid skin exposure.

Wear suitable gloves, tested according to EN347.

Dermal - minimum efficiency 95 %

### ***Other operational conditions affecting worker exposure***

Indoor use

**Temperature:** A process temperature of up to 40°C is assumed

**Body parts exposed:** Possible skin contact is believed to be limited to the hands and forearms.

### 3. EXPOSURE ESTIMATION AND REFERENCE TO ITS SOURCE

#### 3.1. CS1 Environment Contributing Scenario: Wet Polymerization (ERC8c)

Release route	Release rate	Release evaluation method
Water	0.008 kg/day	spERC
Air	0 %	spERC
Ground	0 %	spERC

Protection target	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
fresh water	7.3E-05 mg/l	N.d.	0.017
fresh water sediment	7.301 mg/kg dry weight	N.d.	0.017
sea water	1.113E-05 mg/l	N.d.	0.026
Marine sediment	1.113 mg/kg dry weight	N.d.	0.026
agricultural land	7.318 mg/kg dry weight	N.d.	0.084
environmentally exposed people - Inhalation	9.158E-07 mg/m <sup>3</sup>	N.d.	< 0.01
environmentally exposed people - Oral	190.8 mg/kg bw/day	N.d.	340.7
All ways	N.d.	N.d.	340.7

#### 3.2. Contributing Scenario CS2 - Worker: Blending Operations (PROC5)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
by inhalation, systemic, long-term	0.714 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA worker v2.0	0.183
skin contact, systemic, long-term	0.171 mg/kg bw/day	ECETOC TRA worker v2.0	0.156
combined routes, systemic, long-term	N.d.	ECETOC TRA worker v2.0	0.339

#### 3.3. CS3 Worker Contributing Scenario: Material Transfers (PROC8a)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
by inhalation, systemic, long-term	0.714 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA worker v2.0	0.183
skin contact, systemic, long-term	0.171 mg/kg bw/day	ECETOC TRA worker v2.0	0.156
combined routes, systemic, long-term	N.d.	ECETOC TRA worker v2.0	0.339

### 3.4. CS4 orker Contributing Scenario: Material Transfers (PROC8b)

Route of Exposure, Impact on Health, Exposure Indicator	Degree of exposure	Calculation method	Risk characterization ratio (RCR)
by inhalation, systemic, long-term	0.714 mg/m <sup>3</sup>	ECETOC TRA worker v2.0	0.183
skin contact, systemic, long-term	0.171 mg/kg bw/day	ECETOC TRA worker v2.0	0.156
combined routes, systemic, long-term	N.d.	ECETOC TRA worker v2.0	0.339

## 4 GUIDANCE FOR DOWNSTREAM USERS TO ASSESS WHETHER THEY COMPLY WITH THE LIMITS SET BY THE EXPOSURE SCENARIO

**Guidance to check compliance with the exposure scenario:** Where other risk management measures/operational conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels.

## 2-methoxy-1-methylethyl acetate

### Substance identification

Chemical Name: 2-methoxy-1-methylethyl acetate

CAS number: 108-65-6

Date - Version: 02/08/2021 18.0

## 4. USE IN COATINGS. - USE IN INDUSTRIAL PLANTS

**Short title of the exposure scenario:** Use in coatings. - Use in industrial plants

SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15

## EXPOSURE CONTROL AND RISK MANAGEMENT MEASURES

### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: ERC4: Industrial use of processing aids not becoming part of articles.

#### Operating conditions

Yearly amount used in EU: 63,050,000 kg

Daily amount per site: 105.087 kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 27%

Emission factor in water: 2%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

#### Risk management measures

Treat air emissions to provide a typical removal efficiency of 70%.

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

#### Measures relative to the waste

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

#### Exposure estimation and reference to its source

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1338

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 79,180 kg/day

### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure.

Area of use: Industrial

#### Operating conditions

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.04 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.0001

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure.  
**General exposure.** Continuous process (closed system) with sample collection.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure.  
**Film formation - Fast drying.**

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Operation is carried out at elevated temperature (> 20°C above ambient temperature).

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.5

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC3: Use in batch process (synthesis or formulation). Mixing operations. General exposure (closed system).

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 93.85 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.25

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC4: Use in batch process (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application. Mixing operations (open systems).

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.



### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC7: Industrial spray application. Spraying (automatic/robotic).**

**Area of use: Industrial**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Carry out in a vented booth or extracted enclosure. Effectiveness: 95%.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 46.93 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.13

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 2.14 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.04

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC7: Industrial spray application. Spraying (manual).**

**Area of use: Industrial**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour). Effectiveness: 70%.

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 281.56 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.76

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 8.57 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.17

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non dedicated facilities. Material transfers. Non-dedicated system.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities. Material transfers. Dedicated plant.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing). Material transfers. Drum/batch transfers. Transfer from containers. Dedicated plant.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.**

**Area of use: Industrial**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 5.49 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.11

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.**

**Area of use: Industrial**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC14: Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion or pelletising. Production or preparation of articles by tableting, compression, extrusion.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 3.43 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.07

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC15: Use as laboratory reagent. Laboratory activities.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## 5. USE IN COATINGS. - USE IN INDUSTRIAL PLANTS

**Short title of the exposure scenario:** Use in coatings. - Use in industrial plants

SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15

### EXPOSURE CONTROL AND RISK MANAGEMENT MEASURES

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** ERC4: Industrial use of processing aids not becoming part of articles.

##### *Operating conditions*

Yearly amount used in EU: 2,600,000 kgs

Daily amount per site: 430kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 80%

Emission factor in water: 10%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

##### *Risk management measures*

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

##### *Measures relative to the waste*

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

##### *Exposure estimation and reference to its source*

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.029

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 140.104 kg/day

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure (closed system). General exposure.

**Area of use:** Industrial

##### *Operating conditions*

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

##### *Exposure estimation and reference to its source*

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure.

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

##### *Guidance for downstream users*

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure. General exposure. Continuous process (closed system) with sample collection.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 7.51 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.02

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure. Film formation - Fast drying.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Operation is carried out at elevated temperature ( $> 20^\circ\text{C}$  above ambient temperature).

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC3: Use in batch process (synthesis or formulation). Mixing operations. General exposure (closed system).

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 18.77 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.05

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC4: Use in batch process (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 15.02 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.04

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application. Mixing operations (open systems).

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC7: Industrial spray application. Spraying (automatic/robotic). Spraying (manual)

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%.



### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 8.57 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.17

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC7: Industrial spray application. Spraying (manual).

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non dedicated facilities. Material transfers. Non-dedicated system.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities. Material transfers. Dedicated plant.

**Area of use:** Industrial



### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing). Material transfers. Drum/batch transfers. Transfer from containers. Dedicated plant.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.

**Area of use:** Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 27.43 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.54

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC14: Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion or pelletising. Production or preparation of articles by tableting, compression, extrusion.

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 3.43 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.07

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC15: Use as laboratory reagent. Laboratory activities.

Area of use: Industrial

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

**Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 7.51 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.02

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

**Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## 7 USE IN COATINGS. - USE IN INDUSTRIAL PLANTS

**Short title of the exposure scenario:** Use in coatings. - Use in professional installations

SU22; ERC8a, ERC8d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

### EXPOSURE CONTROL AND RISK MANAGEMENT MEASURES

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** ERC8a: Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems.

##### *Operating conditions*

Yearly amount used in EU: 2,600,000 kgs

Daily amount per site: 433 kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 80%

Emission factor in water: 10%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

##### *Risk management measures*

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

##### *Measures relative to the waste*

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

##### *Exposure estimation and reference to its source*

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.029

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 15,141 kg/day

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** ERC8d: Wide dispersive outdoor use of processing aids in open systems.

##### *Operating conditions*

Yearly amount used in EU: 2,600,000 kgs

Daily amount per site: 433 kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 80%

Emission factor in water: 10%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

##### *Risk management measures*

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

### **Measures relative to the waste**

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.029

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 15,141 kg/day

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.04 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.0001

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure.

**Filling/Preparation of equipment required for drums and containers.**

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure.

The use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure.

**General exposure. Use in confined systems (closed system). Filling/Preparation of equipment required for drums and containers.**

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Operation is carried out at elevated temperature ( $> 20^\circ\text{C}$  above ambient temperature).

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC3: Use in batch process (synthesis or formulation). Preparation of material for application

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 93.85 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.25

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC4: Use in batch process (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC4: Use in batch and other processes (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure.

The use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

Alternatively: Ensure that operations are carried out externally.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 269.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### ***Risk management measures***

Ensure that operations are carried out externally.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non dedicated facilities. Material transfers. Drum/batch transfers. Non-dedicated system.**

**Area of use: Professional**

### ***Operating conditions***

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### ***Risk management measures***

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 262.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities. Material transfers. Drum/batch transfers Dedicated plant.**

**Area of use: Professional**

### ***Operating conditions***

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 187.71 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.51

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>



## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%

If there is no general ventilation, ensure that operations are carried out outdoors.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 262.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 5.49 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.11

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally.

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC11: Non-industrial spray application. Spraying (manual).

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Carry out in a vented booth or extracted enclosure. Effectiveness: 80%.

Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better. Effectiveness: 90%.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 2.14 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.04

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC11: Non-industrial spray application. Spraying (manual).

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally. Effectiveness: 30%.

Wear a respirator conforming to EN140 with type A filter or better. Effectiveness: 90%.

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 131.4 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.36

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 21.43 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.42

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

Alternatively: Ensure that operations are carried out externally.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 262.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC15: Use as laboratory reagent. Laboratory activities.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC19: Manual mixing with direct contact using only personal protective equipment. Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 100\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

Wear chemically resistant gloves in combination with "basic" employee training. Effectiveness: 90%.

If there is no general ventilation, ensure that operations are carried out outdoors.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 262.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 14.14 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.28

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC19: Manual mixing with direct contact using only personal protective equipment. Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives.

**Area of use:** Professional

### ***Operating conditions***

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤100%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### ***Risk management measures***

Ensure that operations are carried out externally.

Wear chemically resistant gloves in combination with "basic" employee training.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## 8. USE IN COATINGS. - USE IN INDUSTRIAL PLANTS

**Short title of the exposure scenario:** Use in coatings. - Use in professional installations

SU22; ERC8a, ERC8d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

### EXPOSURE CONTROL AND RISK MANAGEMENT MEASURES

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** ERC8a: Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems.

##### *Operating conditions*

Yearly amount used in EU: 2,600,000 kgs

Daily amount per site: 433 kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 80%

Emission factor in water: 10%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

##### *Risk management measures*

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

##### *Measures relative to the waste*

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

##### *Exposure estimation and reference to its source*

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.029

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 15,141 kg/day

#### EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** ERC8d: Wide dispersive outdoor use of processing aids in open systems.

##### *Operating conditions*

Yearly amount used in EU: 2,600,000 kgs

Daily amount per site: 433 kg

Minimum continuous emission days per year: 300

Emission factor to air: 80%

Emission factor in water: 10%

Emission factor in soil: 0.1%

Releases based on A&B tables from TGD 2003

Freshwater dilution factor: 10

Marine water dilution factor: 100

##### *Risk management measures*

Prevent discharge of undissolved substance, or recover from wastewater.

Type of treatment plant: Municipal sewage treatment plant.

Total removal efficiency of the substance from the wastewater after Risk Management Measures and treatment in the treatment plant (5): 87.3%

Assumed treatment plant flow: 2,000 m<sup>3</sup>/day

### **Measures relative to the waste**

Dispose of waste cans and containers according to local regulations.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.029

Risk from environmental exposure is driven by freshwater and marine water.

Maximum safe use amount: 15,141 kg/day

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure. General exposure (closed system).

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure. Filling/Preparation of equipment required for drums and containers.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure. General exposure. Use in confined systems (closed system). Filling/Preparation of equipment required for drums and containers.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Operation is carried out at elevated temperature ( $> 20^\circ\text{C}$  above ambient temperature).

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 15.02 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.4

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 1.37 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.03

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC3: Use in batch process (synthesis or formulation). Preparation of material for application

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 18.77 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.05

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors:** PROC4: Use in batch and other processes (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>



## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC4: Use in batch and other processes (synthesis) where opportunity for exposure arises. Film formation - Air drying.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Indoor/Outdoor: Indoor use.

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC5: Mixing in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact). Preparation of material for application.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>



## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non dedicated facilities. Material transfers. Drum/batch transfers. Non-dedicated system.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities. Material transfers. Drum/batch transfers Dedicated plant.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 37.54 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.1

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 6.86 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.14

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 27.43 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.54

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC10: Application with rollers or brushes. Roller, spatula, jet application.**

**Area of use: Professional**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Indoor/Outdoor: Outdoor use.

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## **EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED**

**Covered use descriptors: PROC11: Non-industrial spray application. Spraying (manual).**

**Area of use: Professional**

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content: ≥0 - ≤5%

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour). Effectiveness: 30%.

Wear chemically resistant gloves in combination with "basic" employee training. Effectiveness: 90%.

If there is no general ventilation, ensure that operations are carried out outdoors.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 262.79 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.71

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 10.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.21

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC11: Non-industrial spray application. Spraying (manual).

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally.

Wear chemically resistant gloves in combination with "basic" employee training.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 13.71 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.27

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

**Covered use descriptors:** PROC13: Treatment of articles by dipping, pouring, enamelling.

**Area of use:** Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Indoor/Outdoor: Indoor use.

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Ensure that operations are carried out externally.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC15: Use as laboratory reagent. Laboratory activities.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 7.51 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.02

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 0.34 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.01

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC19: Manual mixing with direct contact using only personal protective equipment. Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1. Effectiveness: 80%.

### **Exposure estimation and reference to its source**

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - inhalation, long-term - systemic.

Exposure estimation: 75.08 mg/m<sup>3</sup>

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.2

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Worker - dermal, long-term - systemic.

Exposure estimation: 28.29 mg/kg/day (body weight)

Risk Characterization Ratio (RCR): 0.56

### **Guidance for downstream users**

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

## EXPOSURE SCENARIO CONSIDERED

Covered use descriptors: PROC19: Manual mixing with direct contact using only personal protective equipment. Hand application - fingerpaints, pastels, adhesives.

Area of use: Professional

### **Operating conditions**

Substance concentration: 1-methoxy-2-propanol content:  $\geq 0$  -  $\leq 5\%$

Physical state: liquid, medium volatility

Duration and frequency of application: 480 mins. 5 days a week

Indoor/Outdoor: Outdoor use.

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature.

### **Risk management measures**

Wear suitable gloves compliant with EN ISO 374-1.

### ***Exposure estimation and reference to its source***

Evaluation method: ESIG GES tool, Operator. Workers - all relevant routes of exposure

If the operating conditions identified and risk management measures are applied, the use has been assessed as safe.

### ***Guidance for downstream users***

<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-library-3>

# Xylene

## Identificação do cenário de exposição

Nome do Produto: Xylene

Alcance o número de registro: 01-2119488216-32-XXXX

Número CAS: 1330-20-7

Número CE: 215-535-7

Fecha de revisión: 14/02/2022 rev. 3.0

## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. - USO INDUSTRIAL

### 1. Título do cenário de exposição

**Objetivo do processo:** Inclui a utilização em revestimentos (tintas, tinteiros, adesivos, etc.), incluindo a exposição durante a aplicação (incluindo a receção de materiais, o armazenamento, a preparação e a transferência a granel e semi-granel, as operações de aplicação com spray, rolo, pulverização manual, imersão, fluxo, camadas de fluidos nas linhas de produção e na formação de películas) e limpeza de instalações, manutenção e respetivas atividades laboratoriais.

**Setor principal:** SU3 Usos industriais

#### Ambiente

**Categoria de libertação ambiental [ERC]:** ERC4 Utilização industrial de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no interior ou na superfície do artigo).

**Categoria de libertação ambiental [SpERC]:** ESVOC SPERC 4.3a.v1

#### Trabalhador

##### Categorias de processos:

PROC1 Produção química ou refinaria em processo fechado sem risco de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.

PROC2 Produção ou refinação de substâncias químicas num processo fechado e contínuo, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC3 Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC4 Produção de substâncias químicas com possibilidade de exposição.

PROC5 Mistura ou combinação em processos descontínuos

PROC7 Aplicação de pulverização industrial.

PROC8a Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas.

PROC8b Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas.

PROC10 Aplicação com rolos ou escovas.

PROC13 Tratamento de artigos por imersão e vazamento.

PROC15 Utilização como reagentes de laboratório.

PROC24 Processamento em condições mecânicas gravosas de substâncias incorporadas ou de revestimento em materiais e/ou artigos.

### 2. Outras condições de utilização que afectem a exposição (Industrial - Ambiente 1)

#### Características do produto

Forma Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP Facilmente biodegradável.

#### Quantidades usadas:

Montante anual por local: 2500 toneladas

#### Frequência e duração de uso

Dias de emissão: 300 dias/ano

#### Condições de funcionamento adicionais relativas à exposição ambiental

##### Fator de emissão - ar

Taxa de libertação para a atmosfera produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.98

##### Fator de emissão - água

Taxa de libertação para as águas residuais produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.007

##### Fator de emissão - solo

Taxa de libertação para o solo produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0

#### Factores ambientais que não são influenciados pela gestão do risco

##### Diluição

Fator de diluição da água doce local: 10

Fator de diluição local da água do mar: 100

#### Medidas de gestão de riscos

**Dados sobre a estação de tratamento de águas residuais (inglês: STP)**

Estimativa da remoção de substâncias das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos: 95.8%

Fluxo das águas residuais - sistema de clarificação presumível: 2000 m³/dia

#### Condições técnicas locais e medidas de redução e limitação das descargas e emissões para a atmosfera

##### Ar:

Limitar as emissões para a atmosfera a uma eficiência de confinamento típica de >90%.

##### Água:

Evitar a penetração da substância não diluída nas águas residuais locais ou recuperá-la no local. A técnica típica de tratamento no local tem uma eficiência de separação de 95.8%.

##### Chão:

As limitações das emissões no solo não são aplicáveis, uma vez que não existe libertação direta para o solo.

### **Condições e medidas para o tratamento externo dos resíduos a eliminar**

#### **Tratamento da lama:**

Não espalhar lama industrial em solos naturais. As lamas de depuração devem ser queimadas, armazenadas ou regeneradas.

#### **Tratamento de esgoto:**

Durante a produção não se forma nenhum resíduo da substância.

## **2. Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

### **Características do produto**

**Forma** Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

**Informações sobre a concentração:** Inclui concentrações até 100%, excepto quando indicado em contrário.

### **Quantidades usadas**

Não aplicável.

### **Frequência e duração de uso**

Abrange uma exposição diária até 8 horas (salvo indicação em contrário).

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

**Temperatura:** (salvo indicação em contrário) utilizar a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente.

**Taxa de ventilação:** Assegurar uma ventilação controlada suficiente (10 a 15 trocas de ar por hora). Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

### **Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para impedir libertações**

#### **Medidas técnicas de protecção:**

Manusear a substância num sistema fechado. Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões. Garantir que o material é transferido para sistemas fechados ou de extração de ar. Descarregar ou retirar a substância do equipamento antes da sua abertura ou manutenção PROC7 Aplicação em spray industrial: a pulverização (automática/robótica) deve ser realizada numa cabina ventilada com fluxo laminar.

#### **Medidas de gestão de riscos:**

PROC7 Aplicação de pulverização industrial.

Pulverização manual.

Usar protecção respiratória de acordo com a EN 140 com filtro tipo A ou superior.

## **3. Avaliação da exposição (ambiente 1):**

### **Exposição ambiental:**

A exposição prevista não excede os limites de exposição específicos (enumerados no capítulo 8 da ficha de dados de segurança), se forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais constantes da secção 2.

Tonelagem máxima admissível no local (MSafe) com base na libertação após o tratamento completo das águas residuais: 9874 kg/día

## **3. Verificação da exposição (Saúde 1)**

### **Exposição**

Prevê-se que a exposição estimada no local de trabalho não exceda os DNEL quando forem tomadas medidas de identificação dos riscos.

## **4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Ambiente 1)**

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.

As orientações baseiam-se em condições de funcionamento acordadas que podem não se aplicar a todos os locais; pode, por isso, ser necessário dimensioná-las para estabelecer medidas adequadas de gestão dos riscos.

A eficácia de separação necessária para o ar pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local, tanto isoladas como combinadas.

A eficiência de separação necessária para as águas residuais pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local ou externas, tanto isoladas como combinadas.

Para mais informações sobre o dimensionamento e as tecnologias de controlo, consultar a ficha informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

## **4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Saúde 1)**

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.



## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. - USO PROFISSIONAL

### 1. Título do cenário de exposição

**Objetivo do processo:** Inclui a utilização em revestimentos (tintas, tinteiros, adesivos, etc.), incluindo a exposição durante a aplicação (incluindo a receção de materiais, o armazenamento, a preparação e a transferência a granel e semi-granel, as operações de aplicação com spray, rolo, pincel e pulverização manual ou processos semelhantes e formação de películas) e limpeza de instalações, manutenção e respetivas atividades laboratoriais.

**Setor principal:** SU22 Usos profissionais

#### **Ambiente**

##### **Categoria de libertação ambiental [ERC]:**

ERC8a Uso generalizado de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no interior ou na superfície de um artigo, uso no interior).

ERC8d Uso generalizado de adjuvantes tecnológicos não reativos (sem inclusão no interior ou na superfície de um artigo, uso no exterior).

ERC8c Uso generalizado com consequente inclusão no interior ou na superfície de um artigo (uso no interior).

ERC8f Uso generalizado com consequente inclusão no interior ou na superfície de um artigo (uso no exterior).

Categoria de libertação ambiental [SpERC]: ESVOC SPERC 8.3b.v1

#### **Trabalhador**

##### **Categorias de processos:**

PROC1 Produção química ou refinaria em processo fechado sem risco de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.

PROC2 Produção ou refinação de substâncias químicas num processo fechado e contínuo, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC3 Fabrico ou formulação de substâncias químicas em processos descontínuos fechados, com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes.

PROC4 Produção de substâncias químicas com possibilidade de exposição.

PROC5 Mistura ou combinação em processos descontínuos

PROC8a Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) para instalações não dedicadas.

PROC8b Transferência de uma substância ou mistura (enchimento/esvaziamento) para instalações dedicadas.

PROC10 Aplicação com rolos ou escovas.

PROC11 Aplicação por pulverização não industrial.

PROC13 Tratamento de artigos por imersão e vazamento.

PROC15 Utilização como reagentes de laboratório.

PROC19 Actividades manuais com contacto directo.

PROC24 Processamento em condições mecânicas gravosas de substâncias incorporadas ou de revestimento em materiais e/ou artigos.

### 2. Outras condições de utilização que afectem a exposição (Industrial - Ambiente 1)

#### **Características do produto**

**Forma** Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP Facilmente biodegradável.

#### **Quantidades usadas**

Montante anual por local: 10 toneladas

#### **Frequência e duração de uso**

Dias de emissão: 365 dias/ano

#### **Condições de funcionamento adicionais relativas à exposição ambiental**

##### **Fator de emissão - ar**

Taxa de libertação para a atmosfera produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.98

##### **Fator de emissão - água**

Taxa de libertação para as águas residuais produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.01

##### **Fator de emissão - solo**

Taxa de libertação para o solo produzida pelo processo (libertação inicial antes das medidas de gestão de riscos): 0.01

#### **Factores ambientais que não são influenciados pela gestão do risco**

##### **Diluição**

Fator de diluição da água doce local: 10

Fator de diluição local da água do mar: 100

#### **Medidas de gestão de riscos**

Dados sobre a estação de tratamento de águas residuais (inglês: STP)

Estimativa da remoção de substâncias das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos 95.8%

Fluxo das águas residuais - sistema de clarificação presumível: 2000 m³/dia

#### **Condições técnicas locais e medidas de redução e limitação das descargas e emissões para a atmosfera**

Ar: Limitar as emissões para a atmosfera a uma eficiência de confinamento típica de 0%.

Água: A técnica típica de tratamento no local tem uma eficiência de separação de 95,8%.

#### **Condições e medidas para o tratamento externo dos resíduos a eliminar**

Tratamento de esgoto: Tratamento e eliminação externos dos resíduos tendo em conta as regulamentações locais e/ou nacionais em vigor.



## 2. Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores

### **Características do produto**

#### **Forma**

Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

#### **Informações sobre a concentração:**

Inclui concentrações até 100%, excepto quando indicado em contrário.

#### **Quantidades usadas**

Não aplicável.

#### **Frequência e duração de uso**

Abrange uma exposição diária até 8 horas (salvo indicação em contrário).

### **Outras condições que afectam a exposição dos trabalhadores**

#### **Temperatura:**

(salvo indicação em contrário) utilizar a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente.

#### **Taxa de ventilação:**

Assegurar uma ventilação controlada suficiente (10 a 15 trocas de ar por hora) ou assegurar que a operação se realiza externamente.

Pressupõe-se a adoção de normas adequadas de higiene no trabalho.

### **Condições técnicas e medidas a nível de processo (fonte) para impedir libertações**

#### **Medidas técnicas de proteção:**

Manusear a substância num sistema fechado. Assegurar uma ventilação adicional nos pontos em que ocorrem emissões. Garantir que o material é transferido para sistemas fechados ou de extração de ar. Descarregar ou retirar a substância do equipamento antes da sua abertura ou manutenção. Transporte em vias fechadas. PROC11 Aplicação por pulverização não industrial. Utilização interna. Executar numa cabina ventilada com fluxo laminar. PROC15 Utilização como reagentes de laboratório, manusear sob um exaustor ou sistema de extração de ar.

### **Medidas organizacionais para evitar/limitar a libertação, dispersão e exposição**

#### **Medidas organizacionais**

Evitar atividades com exposição superior a 4 horas.

Aplicação manual - Tintas de dedo, giz, adesivos

Limitar a quantidade de substância contida na mistura a 5 %.

#### **Medidas de gestão de riscos**

Usar luvas de proteção de acordo com a norma EN 374, resistentes a solventes.

PROC10 Aplicação com rolos ou escovas.

PROC11 Aplicação por pulverização não industrial. Uso no exterior

PROC13 Tratamento de artigos por imersão e vazamento. Uso no exterior

Usar proteção respiratória de acordo com a EN 140 com filtro tipo A ou superior.

## 3. Avaliação da exposição (ambiente 1):

### **Exposição ambiental**

A exposição prevista não excede os limites de exposição específicos (enumerados no capítulo 8 da ficha de dados de segurança), se forem aplicadas as medidas de gestão de riscos/condições operacionais constantes da secção 2.

Tonelagem máxima admissível no local (MSafe) com base na libertação após o tratamento completo das águas residuais: 5969 kg/día

## 3. Verificação da exposição (Saúde 1)

### **Exposição**

Prevê-se que a exposição estimada no local de trabalho não exceda os DNEL quando forem tomadas medidas de identificação dos riscos.

## 4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Ambiente 1)

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.

As orientações baseiam-se em condições de funcionamento acordadas que podem não se aplicar a todos os locais; pode, por isso, ser necessário dimensioná-las para estabelecer medidas adequadas de gestão dos riscos.

A eficácia de separação necessária para o ar pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local, tanto isoladas como combinadas.

A eficiência de separação necessária para as águas residuais pode ser alcançada através da utilização de tecnologias no local ou externas, tanto isoladas como combinadas.

Para mais informações sobre o dimensionamento e as tecnologias de controlo, consultar a ficha informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

## 4. Endereço para verificação da correspondência com o cenário de exposição (Saúde 1)

Caso sejam adotadas medidas adicionais de gestão dos riscos/condições operacionais, os utilizadores deverão assegurar que os riscos são limitados a, pelo menos, um nível equivalente.