

**Ficha de Segurança****AQUAZIP HYDROSEAL**

Ficha de Segurança de 23/02/2026 revisão 1

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

Identificação do preparado:

Nome comercial: AQUAZIP HYDROSEAL

Código comercial: 1346

UFI: JKQ3-60KP-G00C-12G8

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

Uso recomendado: Adesivos, vedantes; Apenas para uso profissional

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)**

Resp. Sens. 1 Quando inalado, pode provocar sintomas de alergia ou de asma ou dificuldades respiratórias.

Aquatic Chronic 3 Nocivo 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**

H334 Quando inalado, pode provocar sintomas de alergia ou de asma ou dificuldades respiratórias.

H412 Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

**Recomendações de prudência**

P261 Evitar respirar os vapores.

P273 Evitar a libertação para o ambiente.

P284 Em caso de ventilação inadequada usar proteção respiratória.

P304+P340 EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.

P342+P311 Em caso de sintomas respiratórios: contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.

P501 Eliminar o conteúdo/recipiente em conformidade com a regulamentação nacional.

**Disposições especiais:**

EUH204 Contém isocianatos. Pode provocar uma reacção alérgica.

**Contém:**

diisocianato de 4,4'-metilenodifenilo

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

A partir de 24 de agosto de 2023, é necessária formação adequada antes da utilização industrial ou profissional.

### 2.3. Outros perigos

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

Nenhum outro risco

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1. Substâncias

N.A.

### 3.2. Misturas

Identificação do preparado: AQUAZIP HYDROSEAL

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

Quantidade	Nome	Num. de Ident.	Classificação	Número de registo:
$\geq 5 - < 10\%$	Hidrocarbonetos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos	EC:923-037-2	Flam. Liq. 3, H226; Asp. Tox. 1, H304; Aquatic Chronic 2, H411, EUH066	01-2119471991-29-xxxx
$\geq 3 - < 5\%$	carbonato de propileno	CAS:108-32-7 EC:203-572-1 Index:607-194-00-1	Eye Irrit. 2, H319	
$\geq 0.5 - < 1\%$	diisocianato de 4,4'-metilenodifenilo	CAS:101-68-8 EC:202-966-0 Index:615-005-00-9	Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Skin Irrit. 2, H315 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Acute Tox. 4, H332	01-2119457014-47-xxxx

Limites de concentração específicos (SCL):  
 $5\% \leq C < 100\%$ : 3.3/2,H319  
 $5\% \leq C < 100\%$ : 3.2/2,H315  
 $0.1\% \leq C < 100\%$ : 3.4.1/1,H334  
 $5\% \leq C < 100\%$ : 3.8/3,H335

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. 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 hidrocarbonetos. Hidrocarbonetos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos: CAS 90622-57-4.

## 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, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista.

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.

Em caso de incêndio formam-se monóxido e dióxido de carbono, óxidos de azoto, vapores de isocianato e vestígios de ácido cianídrico. Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.

## **5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**

Empregar aparelhagens de respiração adequadas.

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

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

---

## **SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental**

### **6.1. Precauções individuais, equipamento de 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).

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 nem beber.

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

### **7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**

Manter longe de comidas, bebidas e rações.

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**

As pessoas com antecedentes de asma, alergias, doença respiratória crónica ou recorrente não devem ser expostas a qualquer processo no qual esta mistura seja utilizada.

Uma avaliação da função pulmonar deve ser realizada de forma regular em pessoas que usam a pulverização desta mistura.

### **8.1. Parâmetros de controlo**

#### **Limites de exposição profissional**

Hidrocarbonetos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos

Tipo OEL ACGIH Longo prazo 1200 mg/m<sup>3</sup> - 196 ppm

diisocianato de 4,4'-metilenodifenilo

CAS: 101-68-8 Tipo OEL ACGIH Longo prazo 0.005 ppm  
Notas: Resp sens

Tipo OEL	UE		Longo prazo 0.006 mg/m <sup>3</sup> ; Curto prazo 0.012 mg/m <sup>3</sup> Notas: Skin; Dermal and respiratory sensitisation
Tipo OEL	DFG	Alemanha	Longo prazo 0.05 mg/m <sup>3</sup> ; Curto prazo 0.05 mg/m <sup>3</sup>
Tipo OEL	TLV	Tcheca	Longo prazo 0.05 mg/m <sup>3</sup> ; Curto prazo 0.1 mg/m <sup>3</sup>

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

carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.9 mg/l  
Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.09 mg/l  
Via de exposição: Versões intermitentes (Água doce); Limite PNEC: 9 mg/l  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 7400 mg/l  
Via de exposição: Solo; Limite PNEC: 0.81 mg/kg

diisocianato de 4,4'-metilenodifenilo

CAS: 101-68-8 Via de exposição: Água doce; Limite PNEC: 0.003 mg/l  
Via de exposição: Água do mar; Limite PNEC: 0.37 µg/l  
Via de exposição: Versões intermitentes (Água doce); Limite PNEC: 11.7 mg/l  
Via de exposição: Microrganismos nos tratamentos de depuração (STP); Limite PNEC: 1.17 mg/l  
Via de exposição: Solo; Limite PNEC: 2.33 mg/kg

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

carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 Via de exposição: Oral humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistémicos  
Consumidor: 10 mg/kg/day  
  
Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistémicos  
Trabalhador profissional: 70.53 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 17.4 mg/m<sup>3</sup>  
  
Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 10 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 20 mg/m<sup>3</sup>  
  
Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistémicos  
Trabalhador profissional: 20 mg/kg/day; Consumidor: 10 mg/kg/day  
  
Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 10 mg/kg

diisocianato de 4,4'-metilenodifenilo

CAS: 101-68-8 Via de exposição: Dérmica humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistémicos  
Trabalhador profissional: 50 mg/kg; Consumidor: 25 mg/kg  
  
Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos sistémicos  
Trabalhador profissional: 0.1 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 0.05 mg/m<sup>3</sup>  
  
Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De curto prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 0.1 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 0.05 mg/m<sup>3</sup>  
  
Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos sistémicos  
Trabalhador profissional: 0.05 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 0.025 mg/m<sup>3</sup>  
  
Via de exposição: Por inalação humana; Frequência de exposição: De longo prazo, efeitos locais  
Trabalhador profissional: 0.05 mg/m<sup>3</sup>; Consumidor: 0.025 mg/m<sup>3</sup>

## 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.

Um equipamento de proteção respiratória a ar deve ser usado pelos operadores de pulverização, mesmo quando está garantida uma boa ventilação.

O polimento a seco, o corte por chama e/ou a soldadura da película de tinta seca podem dar origem a poeira e/ou vapores perigosos.

Em condições de secagem a frio, é possível que os isocianatos permaneçam na película de tinta sem qualquer reação durante mais de 30 horas após a aplicação.

Se o alisamento a seco for inevitável deve ser usado um equipamento de proteção respiratória.

Proteção dos olhos:

Óculos com protecção lateral (EN 166).

Proteção da pele:

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

Proteção 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 (Fluorinated rubber): thickness  $\geq$  0.4 mm; permeation time  $\geq$  480 min. Borracha de butila (borracha butílica): 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.

Protecção facial completa com filtro de gás tipo A.

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: Sólido

Aspecto: Sólido pastoso

Cor: bege

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: não inflamável

Limite superior e inferior de explosividade: N.A.

Ponto de inflamação: N.A.

Temperatura de autoignição: N.A.

Temperatura de decomposição: N.A.

pH: N.A. ( Não aplicável devido à natureza do produto )

Viscosidade cinemática: N.A.

Hidrosolubilidade: N.A.

Solubilidade em óleo: N.A.

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

Pressão de vapor: N.D.

Densidade e/ou densidade relativa: 1350-1450 kg/m<sup>3</sup>

Densidade relativa do vapor: N.A.

#### Características das partículas:

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

### 9.2. Outras informações

Propriedades explosivas: N.D.

Propriedades comburentes: N.D.

---

## 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.

Reação exotérmica com aminas e álcoois; reage com água formando CO<sub>2</sub>; aumento da pressão nos recipientes fechados; perigo de rebentamento.

### 10.4. Condições a evitar

Evitar a proximidade com fontes de calor.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Aminas e álcoois, água

### 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	Não classificado Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
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: Resp. Sens. 1(H334)
e) Mutagenicidade em células germinativas	Não classificado Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
f) Carcinogenicidade	Não classificado Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
g) Toxicidade reprodutiva	Não classificado Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
h) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única	Não classificado Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
i) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida	Não classificado Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
j) Perigo de aspiração	Não classificado Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

**Informação toxicológica das substâncias principais encontrada no produto:**

Hidrocarbonetos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos

a) Toxicidade aguda	LD50 Oral Ratazana > 5000 mg/kg LD50 Pele Coelho > 2200 mg/kg LC50 Vapores de inalação Ratazana > 4951 mg/m3
---------------------	--

diisocianato de 4,4'-metilenodifenilo

CAS: 101-68-8	a) Toxicidade aguda	LC50 Névoas de inalação Ratazana 2.4 mg/l 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:

Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

**Lista das propriedades ecotoxicológicas do produto**

O produto é classificado: Aquatic Chronic 3(H412)

**Lista de componentes com propriedades ecotoxicológicas**

Hidrocarbonetos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos

a) Toxicidade aquática aguda:	EC50 Peixes 1000 mg/l 96h
a) Toxicidade aquática aguda:	EL0 Daphnia 1000 mg/l 48h
a) Toxicidade aquática aguda:	EL0 Algas 1000 mg/l 72h

carbonato de propileno

CAS: 108-32-7	LC50 Peixes > 1000 mg/l 96h EC50 Daphnia Daphnia sp. > 1000 mg/l 48h EC50 Algas Pseudokirchneriella subcapitata > 929 mg/l 72h
---------------	--

diisocianato de 4,4'-metilenodifenilo

CAS: 101-68-8 LC50 Peixes Danio rerio > 1000 mg/l 96h

EC50 Algas > 1640 mg/l 72h

NOEC Daphnia Daphnia magna > 10 mg/l - crónica

NOEC Algas Desmodesmus subspicatus = 1640 mg/l - crónica

### 12.2. Persistência e degradabilidade

O isocianato reage com a água na interface, formando CO<sub>2</sub> e um produto sólido insolúvel com ponto de fusão elevado (poliureia). Esta reação é fortemente favorecida por substâncias tensoativas (p. ex. sabões líquidos) e por solventes hidrossolúveis. Segundo a experiência até agora adquirida, a poliureia é inerte e não degradável.

carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 Rapidamente degradável

### 12.3. Potencial de bioacumulação

carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 Não bioacumulativo

diisocianato de 4,4'-metilenodifenilo

CAS: 101-68-8

Duração: 28d; Valor: 200

Notas: Method: OECD TG 305 E

### 12.4. Mobilidade no solo

carbonato de propileno

CAS: 108-32-7 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

Produto não perigoso segundo o regulamento de transporte.

### 14.1. Número ONU ou número de ID

N.A.

### 14.2. Designação oficial de transporte da ONU

N.A.

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

N.A.

### 14.4. Grupo de embalagem

N.A.

### 14.5. Perigos para o ambiente

N.A.

### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

N.A.

Estrada e ferrovias (ADR-RID):

N.A.

Via aérea (IATA):

N.A.

Via marítima (IMDG):

N.A.

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

**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: Nenhum

Limitações respeitantes às substâncias contidas: 40, 56, 74, 75

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

Nenhum

**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**

Não foi realizada nenhuma Avaliação da Segurança Química para a mistura.

**SECÇÃO 16: Outras informações**

Código	Descrição
EUH066	Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.
H226	Líquido e vapor inflamáveis.
H304	Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
H315	Provoca irritação cutânea.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H319	Provoca irritação ocular grave.
H332	Nocivo por inalação.
H334	Quando inalado, pode provocar sintomas de alergia ou de asma ou dificuldades respiratórias.

H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H351	Suspeito de provocar cancro.
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.

<b>Código</b>	<b>Classe de perigo e categoria de perigo</b>	<b>Descrição</b>
2.6/3	Flam. Liq. 3	Líquido inflamável, Categoria 3
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
3.2/2,H315	Skin Irrit. 2	3.2/2,H315
3.3/2	Eye Irrit. 2	Irritação ocular, Categoria 2
3.3/2,H319	Eye Irrit. 2	3.3/2,H319
3.4.1/1	Resp. Sens. 1	Sensibilização respiratória, Categoria 1
3.4.1/1,H334	Resp. Sens. 1	3.4.1/1,H334
3.4.2/1	Skin Sens. 1	Sensibilização cutânea, Categoria 1
3.6/2	Carc. 2	Carcinogenicidade, Categoria 2
3.8/3	STOT SE 3	Toxicidade para órgãos-alvo específicos — exposição única, Categoria 3
3.8/3,H335	STOT SE 3	3.8/3,H335
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]:**

<b>Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008</b>	<b>Procedimento de classificação</b>
Resp. Sens. 1, H334	Método de cálculo
Aquatic Chronic 3, H412	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

# 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate

Identificação do cenário de exposição

Nome do Produto: 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate

Número CAS: 101-68-8

Fecha de revisión: 27/05/2021 rev. 13.1

## USO PROFISSIONAL - UTILIZAÇÃO EM REVESTIMENTOS

### 1. SEÇÃO DE TÍTULO

#### **Título curto estruturado**

Utilização muito dispersa por trabalhadores profissionais; Uso em revestimentos.

#### **Trabalhador**

**SC1** Uso em revestimentos [MDI]: PROC4

**SC2** Uso em revestimentos [MDI]: PROC5

**SC3** Uso em revestimentos [MDI]: PROC8a

**SC4** Uso em revestimentos [MDI]: PROC8b

**SC5** Uso em revestimentos [MDI]: PROC10

**SC6** Uso em revestimentos [MDI]: PROC11

**SC7** Uso em revestimentos [MDI]: PROC13

### 2. CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO QUE AFECTAM A EXPOSIÇÃO

**2.1. Controlo da exposição dos trabalhadores: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde se verificam ocasiões de exposição (PROC4) [MDI]**

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

**Concentração da substância na mistura/artigo:** ≤ 60%

**Massa molar:** 250 g/mol

**Pressão de vapor:** 0,001 pa a 20°C

**Forma física do produto** Líquido pouco volátil

#### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 8 horas/dia

Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.

- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.

- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.

Com sistema de aspiração local (LEV):

- É necessária uma aspiração localizada.
- Direcionar um extrato de ventilação para os pontos onde ocorrem emissões.
- Direcionar ventilação de aspiração para os pontos de transferência de material e para outras aberturas.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

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

Área de pele exposta: 480 cm<sup>2</sup> (palma das duas mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 50°C

## **2.2. Controlo da exposição dos trabalhadores: Envolvimento ou mistura mediante processos descontínuos para a formulação de preparados e artigos (contacto em diferentes fases e/ou contacto importante) (PROC5) [MDI]**

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

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

#### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 1 hora/dia

Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.

Utilização em interiores com sistema de exaustão local (LEV):

- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.
- É necessária uma aspiração localizada.
- Direcionar um extrato de ventilação para os pontos onde ocorrem emissões.
- Direcionar ventilação de aspiração para os pontos de transferência de material e para outras aberturas.

Utilização em interiores sem sistema de ventilação local ou em exteriores:

Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.
- Utilização em interiores sem sistema de ventilação local ou em exteriores:
- Usar um respirador em conformidade com a norma EN140.

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

Área de pele exposta: 480 cm<sup>2</sup> (palma das duas mãos)

Uso interno e externo: Uso interno/externo

Temperatura: 23°C

### 2.3. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de substâncias ou misturas (carregar/descarregar) de/para navios/grandes contêineres em instalações não dedicadas (PROC8a) [MDI]

#### Características do produto (artigo)

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

#### Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)

Exposições generalizadas: 1 hora/dia

Observações: Diariamente ou mais raramente. Curto prazo

Frequência de utilização: 5 dias/semana

#### Medidas e condições organizacionais e técnicas

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

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

Área de pele exposta: 960 cm<sup>2</sup> (ambas as mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 23°C

### 2.4. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) de/para recipientes/grandes contentores, em instalações não dedicadas (PROC8b) [MDI]

#### Características do produto (artigo)

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

#### Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)

Exposições generalizadas: 1 hora/dia

Observações: Diariamente ou mais raramente. Curto prazo

Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.
- Manusear a substância num sistema fechado.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

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

Área de pele exposta: 960 cm<sup>2</sup> (ambas as mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 23°C

## **2.5. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicação com rolos ou escovas (PROC10) [MDI]**

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

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 8 horas/dia

Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

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

Área de pele exposta: 960 cm<sup>2</sup> (ambas as mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 23°C

## **2.6. Controlo da exposição dos trabalhadores: Pulverização não industrial (PROC11) [MDI]**

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

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 6 horas/dia

Observações: 1,-,5

Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.

Utilização em interiores 1:

- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.
- É necessária uma aspiração localizada.
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Direcionar um extrato de ventilação para os pontos onde ocorrem emissões.
- Direcionar ventilação de aspiração para os pontos de transferência de material e para outras aberturas.

Utilização em interiores 2:

- O acesso ao espaço de trabalho é restrito apenas a pessoal autorizado.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.
- É necessária uma aspiração localizada.
- Certifique-se de que é utilizada uma cabina de pintura.

Utilização em interiores 3:

- O acesso ao espaço de trabalho é restrito apenas a pessoal autorizado.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.
- Abrir portas e janelas.
- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Assegurar uma boa ventilação.

Utilização em interiores 4:

- O acesso ao espaço de trabalho é restrito apenas a pessoal autorizado.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.
- É necessária uma aspiração localizada.
- Direcionar um extrato de ventilação para os pontos onde ocorrem emissões.

Uso no exterior 5:

- O acesso ao espaço de trabalho é restrito apenas a pessoal autorizado.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.
- Certifique-se de que a operação é efectuada ao ar livre.
- Manter-se a favor do vento/manter a distância da fonte.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação “básica” dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação “básica” dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

Informações de carácter geral

- Independentemente das medidas de redução do risco aqui descritas, para as aplicações em spray é geralmente recomendado um respirador.

Utilização em interiores 2:

- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.

Utilização em interiores 3:

- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.

Utilização em interiores 4:

- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.

Uso no exterior 5:

- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.

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

Área de pele exposta: 1500 cm<sup>2</sup> (mãos e antebraços)

Uso interno e externo: Uso interno/externo

Temperatura: 35°C

Observações: 1,-,5

## **2.7 Controlo da exposição dos trabalhadores: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13) [MDI]**

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

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 8 horas/dia

Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação “básica” dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

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

Área de pele exposta: 480 cm<sup>2</sup> (palma das duas mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 23°C

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

Área de pele exposta: 480 cm<sup>2</sup> (palma das duas mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 23°C

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

#### 3.1. Exposição do trabalhador: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde se verificam ocasiões de exposição (PROC4) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,0006 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,012	Ventilação geral	30%
			Protecção respiratória	90% de eficiência
			LEV	90% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,0006 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,012	Ventilação geral	30%
			Protecção respiratória	90% de eficiência Sem ventilação local
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

#### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

#### 3.2. Exposição do trabalhador: Envolvimento ou mistura mediante processos descontínuos para a formulação de preparados e artigos (contacto em diferentes fases e/ou contacto importante) (PROC5)

##### [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,00011 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Use dentro de casa	
			Ventilação geral	30%
			LEV	90% de eficiência
			Protecção respiratória	90% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,00011 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Use no exterior	
			Use no exterior	30%
			Protecção respiratória	90% de eficiência
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

#### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

### 3.3. Exposição do trabalhador: Transferência de substâncias ou misturas (carregar/descarregar) de/para navios/grandes contêineres em instalações não dedicadas (PROC8a) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,0036 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,072	Ventilação geral	30%
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

#### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

### 3.4. Exposição do trabalhador: Transferência de substâncias ou misturas (carregar/descarregar) de/para navios/grandes contêineres em instalações dedicadas (PROC8b) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,00364 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0728	Ventilação geral	30%
			Sistema fechado	99% de eficiência
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

#### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

### 3.5. Exposição do trabalhador: Aplicação com rolos ou escovas (PROC10) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,017 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilação geral	30%
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

#### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1). \* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

### 3.6. Exposição do trabalhador: Pulverização não industrial (PROC11) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,012 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,240	Use dentro de casa	1
			Ventilação geral	30%
			LEV	99% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,003 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,060	Use dentro de casa	2
			Ventilação geral	30%
			Cabina de pintura	90% de redução
			Protecção respiratória	97,5% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,022 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,440	Use dentro de casa	3
			Ventilação geral	30%
			Protecção respiratória	97,5% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,003 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,060	Use dentro de casa	4
			Ventilação geral	30%
			LEV	90% de eficiência
			Protecção respiratória	97,5% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,0022 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,440	Uso no exterior	5
			Exterior:	30% de redução
			Protecção respiratória	97,5% de eficiência
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

#### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

### 3.7. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,017 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilação geral	30%
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

#### **Saiba mais sobre as estimativas de exposição**

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

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

As medidas de gestão do risco indicadas neste cenário de exposição aplicam-se à substância especificada na concentração indicada pelo cenário. A concentração da substância no produto pode ser diferente. O utilizador a jusante deverá, portanto, verificar se é adequado um ajustamento das medidas de gestão do risco.

As orientações baseiam-se em condições de funcionamento presumidas que podem não ser aplicáveis a todos os locais, pelo que pode ser necessário um escalonamento para definir as medidas de gestão corretas para um risco específico do local.

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.

Mais informações sobre medidas de gestão de riscos e condições operacionais para este tipo de exposição estão disponíveis em [www.ISOPA.org](http://www.ISOPA.org).

### 1. SEÇÃO DE TÍTULO

#### **Título curto estruturado**

Utilização muito dispersa por trabalhadores profissionais; Adesivos, selantes

#### **Trabalhador**

**SC1** Adesivos, Selantes [MDI]: PROC4

**SC2** Adesivos, Selantes [MDI]: PROC5

**SC3** Adesivos, Selantes [MDI]: PROC8a

**SC4** Adesivos, Selantes [MDI]: PROC8b

**SC5** Adesivos, Selantes [MDI]: PROC10

**SC6** Adesivos, Selantes [MDI]: PROC11

**SC7** Adesivos, Selantes [MDI]: PROC13

### 2. CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO QUE AFECTAM A EXPOSIÇÃO

#### **2.1. Controlo da exposição dos trabalhadores: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde se verificam ocasiões de exposição (PROC4) [MDI]**

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

Concentração da substância na mistura/artigo:  $\leq 60\%$

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

##### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 8 horas/dia

Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.

Com sistema de aspiração local (LEV):

- É necessária uma aspiração localizada.
- Direcionar um extrato de ventilação para os pontos onde ocorrem emissões.
- Direcionar ventilação de aspiração para os pontos de transferência de material e para outras aberturas.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:
- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

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

Área de pele exposta: 480 cm<sup>2</sup> (palma das duas mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 50°C

## **2.2. Controlo da exposição dos trabalhadores: Envolvimento ou mistura mediante processos descontínuos para a formulação de preparados e artigos (contacto em diferentes fases e/ou contacto importante) (PROC5) [MDI]**

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

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%  
Massa molar: 250 g/mol  
Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C  
Forma física do produto Líquido pouco volátil

### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 1 hora/dia  
Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.

Utilização em interiores sem sistema de ventilação local ou em exteriores:

- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.

Utilização em interiores com sistema de exaustão local (LEV):

- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.
- É necessária uma aspiração localizada.
- Direcionar um extrato de ventilação para os pontos onde ocorrem emissões.
- Direcionar ventilação de aspiração para os pontos de transferência de material e para outras aberturas.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

Utilização em interiores sem sistema de ventilação local ou em exteriores:

- Usar um respirador em conformidade com a norma EN140.

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

Área de pele exposta: 480 cm<sup>2</sup> (palma das duas mãos)  
Uso interno e externo: Uso interno/externo  
Temperatura: 23°C

## **2.3. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de substâncias ou misturas (carregar/descarregar) de/para navios/grandes contêineres em instalações não dedicadas (PROC8a) [MDI]**

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

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%  
Massa molar: 250 g/mol  
Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C  
Forma física do produto Líquido pouco volátil

### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 1 hora/dia  
Observações: Diariamente ou mais raramente. Curto prazo  
Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

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

Área de pele exposta: 960 cm<sup>2</sup> (ambas as mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 23°C

#### **2.4. Controlo da exposição dos trabalhadores: Transferência de uma substância ou preparado (enchimento/esvaziamento) de/para recipientes/grandes contentores, em instalações não dedicadas (PROC8b) [MDI]**

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

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

##### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 1 hora/dia

Observações: Diariamente ou mais raramente. Curto prazo

Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.
- Manusear a substância num sistema fechado.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:
- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

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

Área de pele exposta: 960 cm<sup>2</sup> (ambas as mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 23°C

## **2.5. Controlo da exposição dos trabalhadores: Aplicação com rolos ou escovas (PROC10) [MDI]**

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

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 8 horas/dia

Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspeccionadas e submetidas a manutenção.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

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

Área de pele exposta: 960 cm<sup>2</sup> (ambas as mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 23°C

## 2.6. Controlo da exposição dos trabalhadores: Pulverização não industrial (PROC11) [MDI]

### Características do produto (artigo)

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

### Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)

Exposições generalizadas: 6 horas/dia

Observações: 1, -, 5

Frequência de utilização: 5 dias/semana

### Medidas e condições organizacionais e técnicas

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.

Utilização em interiores 1:

- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.
- É necessária uma aspiração localizada.
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Direcionar um extrato de ventilação para os pontos onde ocorrem emissões.
- Direcionar ventilação de aspiração para os pontos de transferência de material e para outras aberturas.

Utilização em interiores 2:

- O acesso ao espaço de trabalho é restrito apenas a pessoal autorizado.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.
- É necessária uma aspiração localizada.
- Certifique-se de que é utilizada uma cabina de pintura.

Utilização em interiores 3:

- O acesso ao espaço de trabalho é restrito apenas a pessoal autorizado.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.
- Abrir portas e janelas.
- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Assegurar uma boa ventilação.

Utilização em interiores 4:

- O acesso ao espaço de trabalho é restrito apenas a pessoal autorizado.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.
- É necessária uma aspiração localizada.
- Direcionar um extrato de ventilação para os pontos onde ocorrem emissões.

Uso no exterior 5:

- O acesso ao espaço de trabalho é restrito apenas a pessoal autorizado.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.
- Certifique-se de que a operação é efectuada ao ar livre.
- Manter-se a favor do vento/manter a distância da fonte.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

Informações de carácter geral

- Independentemente das medidas de redução do risco aqui descritas, para as aplicações em spray é geralmente recomendado um respirador.

Utilização em interiores 2:

- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.

Utilização em interiores 3:

- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.

Utilização em interiores 4:

- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.

Uso no exterior 5:

- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.

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

Área de pele exposta: 1500 cm<sup>2</sup> (mãos e antebraços)

Uso interno e externo: Uso interno/externo

Temperatura: 35°C

Observações: 1,-,5

## **2.7. Controlo da exposição dos trabalhadores: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13) [MDI]**

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

Concentração da substância na mistura/artigo: ≤ 60%

Massa molar: 250 g/mol

Pressão de vapor: 0,001 pa a 20°C

Forma física do produto Líquido pouco volátil

### **Quantidades utilizadas, frequência e duração da utilização (ou vida útil)**

Exposições generalizadas: 8 horas/dia

Frequência de utilização: 5 dias/semana

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Assegurar um bom nível de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).
- Manusear a substância num sistema predominantemente fechado dotado de ventilação de aspiração.
- Manusear num exaustor para fumos ou sob ventilação de aspiração.
- Eliminar os derrames imediatamente.
- Assegurar que o pessoal é informado e formado sobre a natureza da exposição e as medidas básicas a tomar para minimizar a exposição.
- Assegurar que as medidas de controlo podem ser inspecionadas e submetidas a manutenção.

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

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas de produtos a temperaturas inferiores a 40°C para MDI puro e inferiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou sem aplicação por pulverização:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.

Estas medidas aplicam-se a todos os subsistemas para produtos a temperaturas superiores a 40°C para MDI puro e superiores a 45°C para outras substâncias à base de MDI ou com aplicação por pulverização e com solventes polares apróticos inferiores a 40°C:

- Não inalar os vapores/aerossóis.
- Garantir que o contacto direto com a pele é evitado.
- Usar luvas quimicamente resistentes (testadas com a norma EN374) em combinação com a formação "básica" dos funcionários.
- Lavar imediatamente qualquer contaminação da pele.
- Usar uma proteção ocular adequada.
- Usar fatos adequados para evitar a exposição da pele.
- A utilização de luvas de látex não é tolerada.
- Usar um respirador facial completo em conformidade com a norma EN136.
- Outras medidas de proteção da pele, como fatos impermeáveis e máscaras faciais, podem ser necessárias durante atividades que envolvam uma elevada dispersão e possam causar a libertação de quantidades significativas de aerossóis, por exemplo, a pulverização.

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

Área de pele exposta: 480 cm<sup>2</sup> (palma das duas mãos)

Uso interno e externo: Use dentro de casa

Temperatura: 23°C

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

#### 3.1. Exposição do trabalhador: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde se verificam ocasiões de exposição (PROC4) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,0006 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,012	Ventilação geral	30%
			LEV	90% de eficiência
			Protecção respiratória	90% de eficiência
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

##### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

#### 3.2. Exposição do trabalhador: Envolvimento ou mistura mediante processos descontínuos para a formulação de preparados e artigos (contacto em diferentes fases e/ou contacto importante) (PROC5) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,00011 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Use dentro de casa	
			Ventilação geral	30%
			LEV	90% de eficiência
			Protecção respiratória	90% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,00011 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Uso no exterior	
			Uso no exterior	30%
			Protecção respiratória	90% de eficiência
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

##### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

#### 3.3. Exposição do trabalhador: Transferência de substâncias ou misturas (carregar/descarregar) de/para navios/grandes contêineres em instalações não dedicadas (PROC8a) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,0036 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,072	Ventilação geral	30%
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

##### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

#### 3.4. Exposição do trabalhador: Transferência de substâncias ou misturas (carregar/descarregar) de/para navios/grandes contêineres em instalações dedicadas (PROC8b) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,00364 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0728	Ventilação geral	30%
			Sistema fechado	99% de eficiência
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

##### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

### 3.5. Exposição do trabalhador: Aplicação com rolos ou escovas (PROC10) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,017 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilação geral	30%
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

#### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

### 3.6. Exposição do trabalhador: Pulverização não industrial (PROC11) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,012 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,240	Use dentro de casa	1
			Ventilação geral	30%
			LEV	99% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,003 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,060	Use dentro de casa	2
			Ventilação geral	30%
			Protecção respiratória	97,5% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,022 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,440	Use dentro de casa	3
			Ventilação geral	30%
			Protecção respiratória	97,5% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,003 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,060	Use dentro de casa	4
			Ventilação geral	30%
			LEV	90% de eficiência
			Protecção respiratória	97,5% de eficiência
Efeitos locais, por inalação, locais	0,022 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,440	Uso no exterior	5
			Exterior:	30% de redução
			Protecção respiratória	97,5% de eficiência
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

#### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

### 3.7. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por imersão e vazamento (PROC13) [MDI]

Via de exposição	Nível de exposição	RCR	Observações	
Efeitos locais, por inalação, locais	0,017 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilação geral	30%
Exposição dérmica	*(avaliação qualitativa)	< 1	Luvas	90% de protecção

#### Saiba mais sobre as estimativas de exposição

De acordo com as medidas de gestão do risco aplicadas, o risco para os seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

\* Abordagem qualitativa utilizada para estabelecer uma utilização segura.

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

As medidas de gestão do risco indicadas neste cenário de exposição aplicam-se à substância especificada na concentração indicada pelo cenário. A concentração da substância no produto pode ser diferente. O utilizador a jusante deverá, portanto, verificar se é adequado um ajustamento das medidas de gestão do risco.

As orientações baseiam-se em condições de funcionamento presumidas que podem não ser aplicáveis a todos os locais, pelo que pode ser necessário um escalonamento para definir as medidas de gestão corretas para um risco específico do local.

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.

Mais informações sobre medidas de gestão de riscos e condições operacionais para este tipo de exposição estão disponíveis em [www.ISOPA.org](http://www.ISOPA.org).

# Hidrocarbonetos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos

## Identificação da substância

Nome químico: Hidrocarbonetos, C10-C12, isoalcanos, <2% aromáticos

Número CE: 923-037-2

Fecha de revisión: 17/01/23 6.01

## UTILIZAÇÃO NO REVESTIMENTO. - USO PROFISSIONAL

### 1. TÍTULO DO CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO

#### Uso em revestimentos

Uso profissional

Descritor de uso:

SU22

#### Categorias de processo

PROC1, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b

#### Categorias de libertação ambiental

ERC8a, ERC8d

#### Categoria de libertação ambiental

ESVOC 8.3b.v1

#### Processos, tarefas e actividades incluídos

Considerar o uso no revestimento (tintas, tinteiros, adesivos, etc.), incluindo a exposição durante o uso (incluindo a receção do material, armazenamento, preparação e transferência de material a granel ou semi-granel, aplicação com spray, rolo, pincel, métodos aplicados à mão ou similares e formação de filme) e a limpeza de equipamentos, manutenção e actividades laboratoriais associadas.

### 2. Condições de funcionamento e medidas de gestão dos riscos

#### 2.1 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.

Saúde humana: Ninguém

##### Contributo para o cenário/Medidas específicas de controlo de riscos e Condições operacionais

(apenas necessita de controlos para uma utilização segura, como mencionado)

## 2.2 Controlo da exposição ambiental

### **Características do produto**

Predominantemente hidrófugo.

Substância de composição desconhecida ou variável, produtos de reação complexos ou material biológico (UVCB).

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

Tonelagem por local t/ano 0,12 toneladas/ano  
liberação contínua

Dias de emissão: 365 dias/ano

Fração de tonelage da UE utilizada na região: 0,1

Fração da tonelage da UE utilizada na secção: 1

Tonelagem diária máxima do local (kg/dia): 0,33kg/dia

Utilização de tonelage por região: 240 toneladas/ano

## 3. Estimativa da exposição

### 3.1 Saúde

Não aplicável

### 3.2 Ambiente

Método de cálculo: Método del bloque de hidrocarburos (Petrorisk)

## 4. Orientações para o usuário a jusante

### 4.1 Saúde

Os dados de risco disponíveis não indicam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos na saúde [G36].

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

### 4.2 Ambiente

Para mais informações consultar a ficha técnica.

A eficácia de filtragem necessária para o ar pode ser obtida por meio do uso de tecnologias locais.

A eficiência de filtragem necessária para águas residuais pode ser obtida com o uso de tecnologias locais ou externas.