

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5  
**Substitui versão** 4.02\*\*\*

**Data de revisão** 27-out-2022  
**Data de edição** 27-out-2022

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

### 1.1. Identificador do produto

**Identificação da substância/preparação** **Butano-1-ol**

**Nº CAS** 71-36-3  
**N.º CE** 200-751-6  
**Número de registo (REACH)** 01-2119484630-38

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

**Utilizações identificadas** Produto intermédio  
Preparação  
Distribuição da substância  
Revestimentos  
agente de limpeza  
Lubrificantes e aditivos de lubrificantes  
Fluidos de processamento de metais / óleos de rolamento  
produtos químicos de laboratório  
Processamento de polímeros  
Produtos de higiene pessoal

**Aplicações não recomendadas** Nenhum(a)

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

**Identificação da sociedade/empresa** **OQ Chemicals GmbH**  
Rheinpromenade 4A  
D-40789 Monheim  
Germany

**Informação do Produto** Product Stewardship  
FAX: +49 (0)208 693 2053  
email: sc.psq@oq.com

### 1.4. Número de telefone de emergência

**Número de telefone de emergência** +44 (0) 1235 239 670 (UK)  
disponível 24/7  
**Número de telefone local de emergência** +351 30880 4750  
disponível 24/7  
**Nacional número de telefone de emergência** Centro de Informação Antivenenos (CIAV)  
800 250 250  
disponível 24/7

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Este material é classificado e identificado com adendos de acordo com a Directiva 1272/2008/CE (CLP)

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Líquido inflamável Categoria 3, H226  
Toxicidade aguda por via oral Categoria 4, H302  
Corrosão/irritação da pele Categoria 2, H315  
Prejuízo grave para os olhos/irritação para os olhos Categoria 1, H318  
Tóxico Sistémico do órgão alvo- Exposição única Categoria 3, H335, Categoria 3, H336

## Dados adicionais

Para o texto completo das advertências de perigo e características suplementares podem ser encontradas na secção 16.

## 2.2. Elementos do rótulo

Etiquetagem conforme a diretiva 1272/2008/EG com anexos (CLP).

### Símbolos de perigo



### Palavra sinalizadora

### Perigo

### Exposição do perigos

H226: Líquido e vapor inflamáveis.  
H302: Nocivo por ingestão.  
H315: Provoca irritação cutânea.  
H318: Provoca lesões oculares graves.  
H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias.  
H336: Pode provocar sonolência ou vertigens.

### Avisos de segurança

P210: Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.  
P261: Evitar respirar as gases/névoas/ vapores.  
P280: Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/ protecção ocular/protecção facial.  
P303 + P361 + P353: SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.  
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.  
P305 + P351 + P338: SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.  
P310: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico.  
P403 + P235: Armazenar em local bem ventilado. Conservar em ambiente fresco.

## 2.3. Outros perigos

Vapor é mais pesado que ar, devido a isso pode percorrer grandes distâncias até a uma fonte inflamável, isso poderá causar explosão

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Vapores podem formar misturas explosivas com o ar  
Os componentes do produto podem ser absorvidos por inalação, ingestão e através da pele

**Avaliação de PBT e mPmB** Esta substância não é considerada ser persistente, bioacumulativa nem tóxica (PBT), nem muito persistente nem muito bioacumulativa (vPvB)

**Avaliação de desreguladores endócrinos.** A substância não consta da lista de candidatos conforme o art. 59 (1) do regulamento REACH. A substância não foi qualificada como perturbadora do sistema endócrino conforme o regulamento 2017/2100/UE ou 2018/605/UE.

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1. Substâncias

Nome Químico	Nº CAS	REACH-No	1272/2008/EC	Concentração (%)
Butano-1-ol	71-36-3	01-2119484630-38	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 STOT SE 3; H336	> 99,80

Para o texto completo das advertências de perigo e características suplementares podem ser encontradas na secção 16.

## SECÇÃO 4: Primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

#### Inalação

Guardar em descanso. Ventilar com ar fresco. Se os sintomas persistem ou no caso de dúvidas consultar um médico.

#### Pele

Lavar imediatamente com muita água e sabão. Se os sintomas persistem ou no caso de dúvidas consultar um médico.

#### Olhos

Lavar imediatamente com bastante água, inclusivamente debaixo das pálpebras durante 15 minutos pelo menos. Retirar as lentes de contacto. Uma opinião médica imediata é requerida.

#### Ingestão

Lavar a boca. Chamar imediatamente um médico. Se estiver consciente, beber muita água. Não provocar o vômito sem conselho médico.

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

#### Sintomas principais

Tosse, dor de cabeça, Vertigem, sonolência, náusea, vômitos, dor abdominal, Inconsciência, diarreia.

#### Perigo especial

irritação de pulmão, Pneumonia.

### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

#### Recomendação geral

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Remover imediatamente todo o vestuário contaminado e eliminar adequadamente. Se estiver inconsciente, pôr a pessoa na posição de recuperação ou obter uma opinião médica. O socorrista tem de se proteger a ele próprio.

Tratar de acordo com os sintomas. Se ingerido, deve proceder-se à irrigação do estômago utilizando carvão activado. Após exposição do trato respiratório pode seguir-se pneumonite química.

## **SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

### **5.1. Meios de extinção**

#### **Meios adequados de extinção**

substância química seca, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), pulverização de água, espuma resistente ao álcool

#### **Meios de extinção que não devem ser utilizados por razões de segurança**

Não usar jacto de água pois pode espalhar o fogo.

### **5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

Perante uma combustão incompleta, os gases perigosos produzidos podem consistir em:

Monóxido de carbono (CO)

dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

Os gases de combustão de materiais orgânicos devem ser classificados por princípio como tóxicos por inalação

Vapor é mais pesado que ar, devido a isso pode percorrer grandes distâncias até a uma fonte inflamável, isso poderá causar explosão

Vapores podem formar misturas explosivas com o ar

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

#### **Equipamento de protecção especial para bombeiros**

Equipamento de extinção deveria conter uma protecção respiratória independente do ambiente e um equipamento de extinção completo (correspondente a NIOSH ou EN 133).

#### **Precauções para combater um incêndio**

Arrefecer os contentores / tanques pulverizando com água. Proteger com um dique e recuperar a água utilizada para combater o incêndio. Manter as pessoas afastadas do fogo e a jusante do vento. Não deixar entrar a água utilizada para apagar o incêndio nos esgotos e nos cursos de água. A espuma deveria ser utilizada em grandes quantidades, uma vez que esta é parcialmente decomposta pelo produto.

## **SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais**

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

Pessoal não treinado para emergências: Equipamento de protecção individual, ver secção 8. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Evitar de respirar os vapores ou as névoas. Afastar as pessoas e mantê-las numa direcção contrária ao vento em relação ao derrame. Introduzir ventilação adequada, especialmente em áreas fechadas. Manter afastado do calor e de fontes de ignição. Para assistentes de emergência: Protecção pessoal, ver a secção 8.

### **6.2. Precauções a nível ambiental**

Prevenir dispersão ou derramamento ulterior. Não descarregar no meio aquático sem pré-tratamento (indústria de tratamento biológico).

### **6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

## **Processo para a contenção o impedimento**

Impedimento de perder mais material, se não implicar perigo. Conter possivelmente o material perdido.

## **Métodos de limpeza**

Embeber com material absorvente inerte (p.e. Fixador universal). Manter em recipientes fechados adequados, para eliminação. Se ocorreu um derrame de líquido em grandes quantidades, limpar prontamente com pá ou aspirador. Dispor em observação das definições da autoridade responsável local. Tomar as precauções necessárias para evitar descargas de electricidade estática (as quais podem provocar a inflamação de vapores orgânicos).

## **6.4. Remissão para outras secções**

Equipamento de proteção individual, ver secção 8.

## **SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem**

### **7.1. Precauções para um manuseamento seguro**

Informações adicionais podem estar incluídas nos cenários de exposição em anexo a esta folha de dados de segurança.

#### **Informação para um manuseamento seguro**

Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário. Lavar as mãos antes de interrupções do trabalho, e imediatamente a seguir ao manuseamento do produto. Proporcionar arejamento suficiente e/ou sistema exaustor nos locais de trabalho.

#### **Medidas de higiene**

Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento. Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Lavar as mãos antes de interrupções do trabalho, e imediatamente a seguir ao manuseamento do produto.

#### **Produtos incompatíveis**

agentes oxidantes fortes  
ácidos  
cloretos ácidos  
agentes redutores

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

#### **Orientação para prevenção de Fogo e Explosão**

Manter afastado de qualquer fonte de ignição - Não fumar. Tomar as precauções necessárias para evitar descargas de electricidade estática (as quais podem provocar a inflamação de vapores orgânicos). Deve ser previsto resfriamento de emergência com spray de Água para o caso de um incêndio nas proximidades. Ligar à terra e amarrar os contentores durante a transferência do produto. Vapor é mais pesado que ar, devido a isso pode percorrer grandes distâncias até a uma fonte inflamável, isso poderá causar explosão. Vapores podem formar misturas explosivas com o ar.

#### **Medidas técnicas/Condições de armazenamento**

Guardar o recipiente herméticamente fechado em lugar seco e bem ventilado. Manusear e abrir o recipiente com cuidado.

#### **Produto apropriado**

aço inoxidável, aço macio

#### **Produto impróprio**

Corrói alguns tipos de plástico e borracha, Borracha natural

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

**Classe de temperatura**

T2

## 7.3. Utilizações finais específicas

Produto intermédio  
Preparação  
Distribuição da substância  
Revestimentos  
agente de limpeza  
Lubrificantes e aditivos de lubrificantes  
Fluidos de processamento de metais / óleos de rolamento  
produtos químicos de laboratório  
Processamento de polímeros  
Produtos de higiene pessoal

Para obter informações específicas sobre a utilização final, consulte o anexo desta ficha de dados de segurança

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/protecção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

**Limites de exposição União Européia**

Não há limites definidos para exposição

### Limites de exposição Portugal

**Valores limite de exposição (VLEs) profissional a agentes químicos (NP 1796-2007)**

Nome Químico	TWA (mg/m <sup>3</sup> )	TWA (ppm)	STEL (mg/m <sup>3</sup> )	STEL (ppm)	Ceiling (mg/m <sup>3</sup> )	Ceiling (ppm)
Butano-1-ol CAS: 71-36-3		20				

**Nota**

Para pormenores e mais informações veja na respectiva colecção de regras

### DNEL & PNEC

**Butano-1-ol, CAS: 71-36-3**

#### Trabalhadores

<b>DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos sistémicos - Inalação</b>	perigo reduzido (sem valor limite derivado)
<b>DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos sistémicos - Inalação</b>	não foram identificados perigos
<b>DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos locais - Inalação</b>	310 mg/m <sup>3</sup>
<b>DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos locais - Inalação</b>	perigo reduzido (sem valor limite derivado)
<b>DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos sistémicos - Dermal</b>	perigo reduzido (sem valor limite derivado)
<b>DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos sistémicos - Dermal</b>	não foram identificados perigos
<b>DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos locais - Dermal</b>	perigo reduzido (sem valor limite derivado)

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

<b>DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos locais - Dermal</b>	perigo reduzido (sem valor limite derivado)
<b>DN(M)EL - efeitos locais - olhos</b>	perigo médio (sem valor limite derivado)

## População geral

<b>DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos sistémicos - Inalação</b>	55,357 mg/m <sup>3</sup>
<b>DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos sistémicos - Inalação</b>	não foram identificados perigos
<b>DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos locais - Inalação</b>	155 mg/m <sup>3</sup>
<b>DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos locais - Inalação</b>	perigo reduzido (sem valor limite derivado)
<b>DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos sistémicos - Dermal</b>	3,125 mg/kg bw/day
<b>DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos sistémicos - Dermal</b>	não foram identificados perigos
<b>DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos locais - Dermal</b>	perigo reduzido (sem valor limite derivado)
<b>DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos locais - Dermal</b>	perigo reduzido (sem valor limite derivado)
<b>DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos sistémicos - Oral</b>	1,562 mg/kg bw/day
<b>DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos sistémicos - Oral</b>	não foram identificados perigos
<b>DN(M)EL - efeitos locais - olhos</b>	perigo médio (sem valor limite derivado)

## Ambiente

<b>PNEC aqua - água fresca</b>	0,082 mg/l
<b>PNEC aqua - água marinha</b>	0,008 mg/l
<b>PNEC aqua - emissões intermitentes</b>	2,25 mg/l
<b>PNEC STP</b>	2476 mg/l
<b>PNEC sedimento - água fresca</b>	0,324 mg/kg dw
<b>PNEC sedimento - água marinha</b>	0,032 mg/kg dw
<b>PNEC Ar</b>	não foram identificados perigos
<b>PNEC solo</b>	0,166 mg/kg dw
<b>Envenenamento indireto</b>	sem potencial para a bioacumulação

## **8.2. Controlo da exposição**

**Divergências nas condições de verificação de padrão (REACH)**  
nao aplicável.

### **Controlos técnicos adequados**

Uma ventilação geral ou diluída é frequentemente insuficiente como único meio de controlo da exposição dos empregados. É preferida, normalmete, ventilação local. Equipamento a prova de explosão (por exemplo ventiladores, interruptores e canalizações enterradas) deve ser utilizado em sistemas mecânicos de ventilação.

### **Protecção individual**

#### **Prática geral de higiene industrial**

Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário. Não respirar vapores ou spray. Assegurar-se que o produto para lavar os olhos e que os chuveiros de segurança estão perto do lugar de trabalho.

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

## Medidas de higiene

Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento. Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Lavar as mãos antes de interrupções do trabalho, e imediatamente a seguir ao manuseamento do produto.

## Protecção dos olhos

óculos de segurança bem ajustados. Para além dos óculos de protecção, use um escudo protector da cara se houver probabilidade razoável de respingos para a mesma.

O equipamento deveria estar em conformidade com a norma EN 166

## Protecção das mãos

Pôr luvas de protecção. Conselhos estão mencionados no seguinte. Poder-se-á utilizar outro material de protecção em função da situação, havendo degradação adequada e dados de infiltração disponíveis. Utilizando-se outros produtos químicos conjuntamente com este, dever-se-ia seleccionar um material de protecção adequado para todos os produtos químicos utilizados.

<b>Produto apropriado</b>	borracha butílica
<b>Avaliação</b>	conforme a EN 374: nível 6
<b>Grossura de luvas</b>	aproxim 0,3 mm
<b>Pausa através do tempo</b>	> 480 min

<b>Produto apropriado</b>	borracha de nitrilo
<b>Avaliação</b>	conforme a EN 374: nível 6
<b>Grossura de luvas</b>	aproxim 0,55 mm
<b>Pausa através do tempo</b>	> 480 min

## Protecção do corpo e da pele

roupas impermeáveis. Utilizar máscara facial e equipamento de protecção em caso de problemas anormais de processamento.

## Protecção respiratória

respirador com filtro A. Máscara completa com o filtro acima mencionado segundo os requisitos do fabricante ou um aparelho de respiração com máscara. O equipamento deveria estar em conformidade com a norma EN 136 ou EN 140 e EN 143.

## Controlo da exposição ambiental

Se for possível, utilizar equipamentos fechados. Se a fuga do material for inevitável, aspirá-lo sem riscos na zona de fuga. Observar os valores limites de exposição e, se for necessário, fazer a limpeza do ar evacuado. Se a reciclagem não for praticável, eliminar de acordo com a regulamentação local. Informar as autoridades competentes se houver fuga de grandes quantidades na atmosfera ou contaminação das águas superficiais, do solo ou da canalização.

## Conselhos adicionais

Poderá obter mais detalhes acerca dos dados da substância nos documentos de registo no seguinte link: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>. Para os controlos específicos de exposição, consulte o anexo desta ficha de dados de segurança.

## SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

### 9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

<b>Estado físico</b>	líquido***
<b>Cor</b>	incolor
<b>Odor</b>	alcoólico
<b>Limiar de odor</b>	dados não disponíveis
<b>Ponto de fusão/ponto de congelação</b>	< -90 °C (Ponto de fluxão)

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão

5

**Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição** 119 °C @ 1013 hPa

**Método** OECD 103

**Inflamabilidade** Inflamável

**Limite inferior de exposição** 1,4 Vol %

**Limite superior de exposição** 11,3 Vol %

**Ponto de inflamação** 35 °C @ 1013 hPa

**Método** ISO 2719

**Temperatura de auto-ignição** 355 °C @ 1013 hPa

**Método** DIN 51794

**Temperatura de decomposição** dados não disponíveis

**pH** neutro

**Viscosidade cinemática** 3,638 mm<sup>2</sup>/s @ 20 °C\*\*\*

**Método** DIN 51562\*\*\*

**Solubilidade** 66 g/l @ 20 °C, em água, OECD 105

**Coefficiente de partição n-octanol/água (valor**

**logarítmico)**

1 @ 25 °C (77 °F) OECD 117

**Pressão de vapor**

Valores [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Método
10	1	0,010	20	68	DIN EN 13016-2
53	5,3	0,052	50	122	DIN EN 13016-2

**Densidade e/ou densidade relativa**

Valores @ °C @ °F Método  
0,81 20 68 DIN 51757

**Densidade relativa do vapor** 2,6 (Ar=1) @20 °C (68 °F)

**Características das partículas** Não aplicável

## 9.2. Outras informações

**Perigos de explosão** Não se aplica porque a substância não é explosiva e não possui grupos funcionais apropriados

**Propiedades oxidantes** Não se aplica porque a substância não tem efeitos oxidantes e não possui grupos funcionais apropriados

**Peso molecular** 74,12

**Fórmula molecular** C<sub>4</sub> H<sub>10</sub> O

**log K<sub>oc</sub>** 0,54 calculado

**Índice de refração** 1,399 @ 20 °C

**Tensão superficial** 69,9 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F)), OECD 115

**Velocidade de evaporação** dados não disponíveis

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

### 10.1. Reactividade

A reatividade do produto corresponde à classe de substâncias, como é geralmente descrito em livros sobre a química orgânica.

### 10.2. Estabilidade química

Estável sob as condições recomendadas de armazenamento.

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão

5

## 10.3. Possibilidade de reacções perigosas

Vapores podem formar misturas explosivas com o ar.

## 10.4. Condições a evitar

Evitar contacto com aquecimentos, velas de ignição, chamas e descargas estáticas. Evitar qualquer fonte de ignição.

## 10.5. Materiais incompatíveis

agentes oxidantes fortes, ácidos, cloretos ácidos, agentes redutores.

## 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Não se decompõe se armazenado e utilizado de acordo com as instruções.

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

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

Vias de exposição prováveis Ingestão, Inalação, Contacto com os olhos, Contacto com a pele

Toxicidade aguda				
Butano-1-ol (71-36-3)				
Via de exposição	Ponto final	Valores	Espécies	Método
Oral	LD50	2292 mg/kg	ratazana, fêmea	OECD 401
Inalação	LC0	> 17,76 mg/l (4h)	ratazana, macho/fêmea	OECD 403
Dérmica	LD50	3430 mg/kg	coelho macho	OECD 402

#### Butano-1-ol, CAS: 71-36-3

##### Avaliação

Com base nos dados disponíveis não é necessária uma classificação para:

Toxicidade aguda por via oral

Toxicidade aguda por via dérmica

Toxicidade inalativa aguda

Irritação ou corrosão				
Butano-1-ol (71-36-3)				
Efeitos sobre os órgãos específicos	Espécies	Resultado	Método	
Pele	coelho	irritante		2h
Olhos	coelho	irritação severa	OECD 405	
Tracto respiratório	humano	irritante (up 200 ppm)		10 years
Tracto respiratório	humano	reduzido potencial de limpeza		5 min
Tracto respiratório	ratazana	irritante		7h

#### Butano-1-ol, CAS: 71-36-3

##### Avaliação

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão

5

Os dados existentes levam à classificação indicada na secção 2

<b>Sensibilização</b>				
<b>Butano-1-ol (71-36-3)</b>				
Efeitos sobre os órgãos específicos	Espécies	Avaliação	Método	
Pele	porquinho da índia	não sensibilizante		ler através avaliação baseada em evidências

## **Butano-1-ol, CAS: 71-36-3**

### **Avaliação**

Com base nos dados disponíveis não é necessária uma classificação para:

Sensibilização da pele

Não existem dados relativos à sensibilização das vias respiratórias

<b>Subagudo, subcrónico e toxicidade prolongada</b>				
<b>Butano-1-ol (71-36-3)</b>				
Tipo	Dose	Espécies	Método	
Toxicidade subcrónica	NOAEL: 125 mg/kg/d	ratazana, macho/fêmea		Oral
Toxicidade subcrónica	LOAEL: 500 mg/kg/d (90d)	ratazana, macho/fêmea		Oral
Toxicidade subcrónica	NOAEL: ~ 2,35 mg/l/d (90d)	ratazana, macho/fêmea	EPA OTS 798.2450	Inalação ler através

## **Butano-1-ol, CAS: 71-36-3**

### **Avaliação**

Com base nos dados disponíveis não é necessária uma classificação para:

STOT RE

<b>Cancerogenicidade, Mutagenicidade, Toxicidade reprodutiva</b>					
<b>Butano-1-ol (71-36-3)</b>					
Tipo	Dose	Espécies	Avaliação	Método	
Mutagenicidade		V79 cells, Chinese hamster	negativo	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation) HPRT	Estudos in vitro
Mutagenicidade		V79 cells, Chinese hamster	negativo	aberração cromossómica	Estudos in vitro
Mutagenicidade		Salmonella typhimurium	negativo	Teste de Ames	
Mutagenicidade		rato macho/fêmea	negativo	OECD 474	Oral in vivo teste do micronúcleo
Toxicidade reprodutiva	NOAEL 18,5 mg/l	ratazana, parental			Inalação
Toxicidade reprodutiva	NOAEL 18,5 mg/l	Rato, 1a. geração, masculino/feminino			Inalação
Toxicidade reprodutiva	NOAEL 5000 mg/kg/d	ratazana, parental, fêmea		Oral Toxicidade sistémica	
Efeitos tóxicos no desenvolvimento	NOAEL 1454 mg/kg/d	ratazana		OECD 414, Oral	Toxicidade materna,

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão

5

					Toxicidade fetal
Efeitos tóxicos no desenvolvimento	NOAEL 5654 mg/kg/d	ratazana		OECD 414, Oral	Teratogenicidade
Efeitos tóxicos no desenvolvimento	NOAEL 10,8 mg/l	ratazana		Inalação	Toxicidade materna, Toxicidade fetal
Efeitos tóxicos no desenvolvimento	NOAEL 24,7 mg/l	ratazana		Inalação	Teratogenicidade
Cancerogenicidade	nenhum potencial cancerígeno			QSAR	
Toxicidade reprodutiva	NOAEL 500 mg/kg/d	ratazana, macho/fêmea		Oral	
Toxicidade reprodutiva	NOAEC: 2000 ppm	ratazana, macho/fêmea		OECD 416 Inalação	Fertilidade ler através
Toxicidade reprodutiva	LOEL: 300 mg/kg/d	Rato, 1a. geração, masculino/feminino		Oral	

## **Butano-1-ol, CAS: 71-36-3**

### **CMR Classification**

Os dados disponíveis nas características CMR estão resumidos na tabela superior. Não justificam uma classificação na categoria 1A ou 1B

### **Evaluação**

Os testes in vitro não mostraram efeitos mutagénicos

Não evidencia efeitos mutagénicos em experiências com animais

Em caso de falta de momentos de dúvida não é necessário nenhum estudo de cancro

## **Butano-1-ol, CAS: 71-36-3**

### **Sintomas principais**

Tosse, dor de cabeça, Vertigem, sonolência, náusea, vômitos, dor abdominal, Inconsciência, diarreia.

### **Tóxico Sistémico do órgão alvo- Exposição única**

Os dados existentes levam à classificação indicada na secção 2

### **Tóxico Sistémico do órgão alvo - Exposição repetida**

Com base nos dados disponíveis não é necessária uma classificação para:

STOT RE

### **Toxicidade por aspiração**

Baseado na viscosidade, não pode ser excluído um risco potencial de aspiração

## **11.2. Informações sobre outros perigos**

### **Propriedades desreguladoras do sistema endócrino**

Não foram definidas propriedades perturbadoras do sistema endócrino da substância conforme a secção 2.3.

## **Butano-1-ol, CAS: 71-36-3**

### **Outros efeitos adversos**

Os componentes do produto podem ser absorvidos por inalação, ingestão e através da pele.

### **Nota**

Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Poderá obter mais detalhes acerca dos dados da substância nos documentos de registo no seguinte link:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## **SECÇÃO 12: Informação ecológica**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão

5

## 12.1. Toxicidade

<b>Toxicidade aguda aquática</b>			
<b>Butano-1-ol (71-36-3)</b>			
Espécies	Duração da exposição	Dose	Método
Pimephales promelas (vairão gordo)	96h	LC50: 1376 mg/l	OECD 203
Daphnia magna	48h	EC50: 1328 mg/l	OECD 202
Pseudokirchneriella subcapitata	96h	EC50: 225 mg/l (Proporção de crescimento)	OECD 201
Pseudomonas putida	17 h	EC50: 4390 mg/l	DIN 38412, part 8

<b>Toxicidade a longo prazo</b>				
<b>Butano-1-ol (71-36-3)</b>				
Tipo	Espécies	Dose	Método	
Toxicidade reprodutiva	Daphnia magna	NOEC: 4,1 mg/l (21d)	OECD 211	
Toxicidade reprodutiva	Daphnia magna	EC50: 18 mg/l/21d	OECD 211	
Toxicidade aquática	Pseudokirchneriella subcapitata	EC10: 134 mg/l (96 h) NOAEC: 129 mg/l (96 h)	OECD 201 Proporção de crescimento	

<b>Toxicidade terrestre</b>				
<b>Butano-1-ol (71-36-3)</b>				
Espécies	Duração da exposição	Dose	Tipo	Método
Lactuca sativa (alface)	3 d	EC50: ~ 390 mg/l	Germes	Teste de bloqueamento de germes

## 12.2. Persistência e degradabilidade

**Butano-1-ol, CAS: 71-36-3**

### Biodegradabilidade

92 % (15 d), esgotos, aeróbio, Cuidado da casa, não-adaptado, BOD.

<b>Degradação abiótica</b>		
<b>Butano-1-ol (71-36-3)</b>		
Tipo	Resultado	Método
Hidrólise	dados não disponíveis	
Fotólise	Vida-média (DT50): 46 - 53,5 h	medido

## 12.3. Potencial de bioacumulação

<b>Butano-1-ol (71-36-3)</b>		
Tipo	Resultado	Método
log Pow	1 @ 25 °C	OECD 117
BCF	3,16	calculado

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## 12.4. Mobilidade no piso

Butano-1-ol (71-36-3)		
Tipo	Resultado	Método
Tensão superficial	69,9 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F))	OECD 115
Absorção/dessorção	log Koc: 0,54	calculado
Distribuição por compartimentos ambientais	Ar: 27,07 Solo: 0,04 água: 72,85 Sedimento: 0,04 sedimento suspenso: 0 Biota: 0	Cálculo segundo Mackay, nível I

## 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

**Butano-1-ol, CAS: 71-36-3**

**Avaliação de PBT e mPmB**

Esta substância não é considerada ser persistente, bioacumulativa nem tóxica (PBT), nem muito persistente nem muito bioacumulativa (vPvB)

## 12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não foram definidas propriedades perturbadoras do sistema endócrino da substância conforme a secção 2.3.

## 12.7. Outros efeitos adversos

**Butano-1-ol, CAS: 71-36-3**

dados não disponíveis

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

#### Informação do Produto

Realizar um descarte, observando as leis e decretos de direito de resíduos. A selecção do processo de descarte depende da composição do produto no momento do descarte e das regulamentos e possibilidades de descarte locais.

Resíduo perigoso (Catálogo Europeu dos Resíduos, EWC)

#### Embalagens vazias sujas

Embalagens contaminadas devem ser esvaziadas ao máximo. Então, após uma limpeza adequada, podem ser enviadas para reutilização.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### ADR/RID

14.1. Número ONU ou número de ID	UN 1120
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	Butanols
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	3
14.4. Grupo de embalagem	III

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



Butano-1-ol  
10420

Versão / Revisão 5

**14.5. Perigos para o ambiente** não

**14.6. Precauções especiais para o utilizador**

Código de restrição para túneis do ADR (D/E)  
Código de classificação F1  
Número de Perigo 30

## ADN

ADN: Contentor e Navio-Tanque

**14.1. Número ONU ou número de ID** UN 1120

**14.2. Designação oficial de transporte da ONU** Butanols

**14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte** 3

**14.4. Grupo de embalagem** III

**14.5. Perigos para o ambiente** não

**14.6. Precauções especiais para o utilizador**

Código de classificação F1  
Número de Perigo 30

## ICAO-TI / IATA-DGR

**14.1. Número ONU ou número de ID** UN 1120

**14.2. Designação oficial de transporte da ONU** Butanols

**14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte** 3

**14.4. Grupo de embalagem** III

**14.5. Perigos para o ambiente** não

**14.6. Precauções especiais para o utilizador** dados não disponíveis

## IMDG

**14.1. Número ONU ou número de ID** UN 1120

**14.2. Designação oficial de transporte da ONU** Butanols

**14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte** 3

**14.4. Grupo de embalagem** III

**14.5. Perigos para o ambiente** não

**14.6. Precauções especiais para o utilizador**

EMS F-E, S-D  
\*\*\*

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

Nome do produto n-Butyl alcohol  
Tipo de navio 3  
Categoria da substância poluente Z  
Classe de perigo P\*\*\*

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



Butano-1-ol  
10420

Versão / Revisão 5

## SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

#### Regulamentação 1272/2008, Anexo VI

##### Butano-1-ol, CAS: 71-36-3

<b>Classificação</b>	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4*; H302 STOT SE 3; H335 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H336
<b>Símbolos de perigo</b>	GHS02 Chama GHS05 Corrosão GHS07 Ponto de exclamação
<b>Palavra indicativa</b>	Perigo
<b>Exposição do perigos</b>	H226, H302, H335, H315, H318, H336

##### DI 2012/18/EU (Seveso III)

<b>Categoria</b>	Anexo I, 1:a parte P5a - c; dependente das condições
------------------	---

##### DI 1999/13/EC (VOC Guideline)

Nome Químico	Estado
Butano-1-ol CAS: 71-36-3	Subordinado

#### Inventários internacionais

##### Butano-1-ol, CAS: 71-36-3

AICS (AU)  
DSL (CA)  
IECSC (CN)  
EC-No. 2007516 (EU)  
ENCS (2)-3049 (JP)  
ISHL (2)-3049 (JP)  
ISHL 2-(8)-299 (JP)  
KECI KE-03867 (KR)  
INSQ (MX)  
PICCS (PH)  
TSCA (US)  
NZIoC (NZ)\*\*\*  
TCSI (TW)

### 15.2. Avaliação da segurança química

O relatório químico de segurança (Chemical Safety Report - CSR) foi elaborado. Para o cenário de exposição veja anexo.

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

## SECÇÃO 16: Outras informações

### Texto integral das frases H referidas às secções 2 e 3

H226: Líquido e vapor inflamáveis.

H302: Nocivo por ingestão.

H315: Provoca irritação cutânea.

H318: Provoca lesões oculares graves.

H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias.

H336: Pode provocar sonolência ou vertigens.

### Abreviações

Pode encontrar uma lista de termos e abreviaturas na seguinte hiperligação:

[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r20\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf)

### Conselho de treino

Para primeiros socorros eficazes necessita-se de treino e formação especial.

### Origens das informações chaves para compilar esta folha de dados

As informações contidas nesta folha de instruções de segurança baseiam-se nos dados da OQ e de fontes públicas considerados válidos ou aceitáveis. A falta de dados requeridos por OSHA, ANSI ou 1907/2006/CE indica que os mesmos não se encontram disponíveis.

### Informação complementar (Folha de dados segurança)

As modificações em relação a versão anterior são marcadas por \*\*\*. Observar a legislação nacional e local. Para informações adicionais, outras folhas de instruções de segurança ou outras folhas técnicas, consulte a homepage da OQ ([www.chemicals.oq.com](http://www.chemicals.oq.com)).

### Renúncia

**Apenas para uso industrial.** As informações aqui contidas correspondem aos nossos conhecimentos, mas não constituem garantia de integridade. A OQ Chemicals não oferece qualquer tipo de garantia, expressa ou implícita, em relação ao manuseamento seguro deste produto durante a utilização pelo cliente ou na presença de outras substâncias. O utilizador tem a responsabilidade exclusiva de determinar a adequação deste produto à respetiva utilização e de cumprir todas as normas de segurança aplicáveis ou necessárias.

**Fim da Ficha de Segurança**

## Anexo à Ficha de Dados de Segurança alargada (eSDB)

### Indicações gerais

Relativamente às utilizações pelo consumidor final nos campos de aplicação seguintes, pode contactar-nos ([sc.psq@oq.com](mailto:sc.psq@oq.com))

Utilização em revestimentos

utilização em agentes de limpeza

lubrificantes

Usos pelo consumidor, por exemplo como portador em produtos cosméticos/ de tratamento do corpo, perfumes e fragrâncias. Nota: para produtos cosméticos e de tratamento do corpo, só é necessária a avaliação de risco de acordo com REACH, porque os aspectos relativos à saúde humana estão cobertos por outras normas

Também pode conseguir-se um manuseamento seguro mediante outras combinações das medidas de gestão dos riscos. Se as suas condições de utilização divergirem das aqui descritas e você não tiver a certeza se a sua

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

utilização é segura, pode simplesmente contactar-nos

Informações detalhadas relativamente aos SPERCs utilizados podem ser encontradas na seguinte página web:  
[www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library](http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library)

Foi utilizada uma abordagem quantitativa para deduzir uma utilização segura para:

Compartimento ambiental

Long term local hazards via inhalation

Efeitos sistemáticos a longo prazo por inalação

Foi utilizada uma abordagem qualitativa para deduzir uma utilização segura para:

Exposição local dermal / olhos

## **Condições de operação e medidas de gestão de risco**

As seguintes condições operacionais e medidas de gestão de riscos baseiam-se numa caracterização de riscos qualitativa:

Evitar o contacto frequente e direto com a substância

Pôr luvas de protecção e uma protecção facial/olhos

Minimizar o manuseamento manual

Supervisão implementada para verificar se as RMM estão a ser utilizadas correctamente e se as OC estão a ser seguidas.

## Identificação do cenário de exposição

- 1 **Utilização industrial resultante no fabrico de uma outra substância (utilização de substâncias intermédias)**
- 2 **Preparação e (re)embalagem de substâncias e misturas**
- 3 **Distribuição da substância**
- 4 **Utilização em revestimentos**
- 5 **Utilização em revestimentos**
- 6 **Utilização em detergentes**
- 7 **Utilização em detergentes**
- 8 **lubrificantes**
- 9 **lubrificantes**
- 10 **Fluidos para o trabalho de metais / óleo de laminagem**
- 11 **Fluidos para o trabalho de metais / óleo de laminagem**
- 12 **Uso nos laboratórios**
- 13 **Processamento de polímeros**

## **Número do ES** 1

título breve do cenário de exposição

**Utilização industrial resultante no fabrico de uma outra substância  
(utilização de substâncias intermédias)**

## **lista dos descritores de utilização**

### **Categorias de utilização**

SU3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais

SU8: Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala (incluindo produtos petrolíferos)

SU9: Fabrico de produtos químicos finos

### **Categorias de processos**

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada

PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição

PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

instalações não destinadas a esse fim

PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim

PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)

## **Categoria de libertação para o ambiente [ERC]**

ERC6a: Utilização industrial resultante no fabrico de uma outra substância (utilização de substâncias intermédias)

## **Propriedades do produto**

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

## **Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição**

Produção da substância ou utilização como produto intermédio, químico de processamento ou solvente de extracção. Inclui a reciclagem/recuperação, transporte, armazenamento, manutenção e carregamento (incluindo embarcação de navegação interior/ no mar, veículos de transporte rodoviário ou ferroviário e contentores de mercadoria a granel (Bulkcontainer)).

## **Outras explicações**

Uso industrial

ferramenta de software utilizada:

Chesar 3.2

líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

Pressupõe um padrão elevado para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## **Cenários contribuintes**

### **Número do cenário contribuinte**

1

### **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 6a**

#### **quantidades usadas**

Quantidade diária por local: 735.5 to

quantidade anual por local: 242705 to

Porcentagem da tonelagem da UE utilizada a nível regional: 1

#### **condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação**

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 5E-3%

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 2%

Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 0.1%

#### **Condições técnicas do local e medidas de redução e limitação de descargas, emissões para o ar e libertações para o solo**

Tratamento de ar extraído. Melhorar sistemas existentes ou ampliar sistemas adicionais. Eficiência adotada: 99.9 %

Tratamento de águas residuais de fábrica, por tratamento climatizado, biológico. Eficiência adotada: 99.99 %

#### **Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais**

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m³/d): 2000

Não aplicar lamas industriais em solos naturais

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

Corrente de água da estação de tratamento / do rio (m³/day): 18000

### **Número do cenário contribuinte**

2

### **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1**

#### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

#### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 3  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 4  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 5  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 4**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 6  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contribuinte** 7  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 95 % (inalativa).

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

**Número do cenário contribuinte 8**  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9**

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## Estimativa de exposição e referência à fonte

### Meio ambiente

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico)	PEC: 0.014 mg/l; RCR: 0.165
Água doce (sedimento)	PEC: 0.053 mg/kg dw; RCR: 0.165
Água do mar (pelágico)	PEC: 1.41E-3 mg/l; RCR: 0.172
Água do mar (sedimento)	PEC: 5.57E-3 mg/kg dw; RCR: 0.172
Terrenos agrícolas	PEC: 1.58E-3 mg/kg dw; RCR: 0.095
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 0.092 mg/l; RCR: < 0.01

### Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m³]. Os cálculos da exposição são indicados ou para exposição por tempo curto ou tempo longo, dependendo do valor mais conservativo resultante do RCR.

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 15.44
Proc 3	EE(inal): 30.88
Proc 4	EE(inal): 61.77
Proc 8a	EE(inal): 15.44
Proc 8b	EE(inal): 3.861
Proc 9	EE(inal): 15.44

### Caracterização dos riscos

RCR(inal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inal): < 0.01
Proc 2	RCR(inal): 0.05
Proc 3	RCR(inal): 0.10
Proc 4	RCR(inal): 0.199
Proc 8a	RCR(inal): 0.05
Proc 8b	RCR(inal): 0.012
Proc 9	RCR(inal): 0.05

**Número do ES 2**

título breve do cenário de exposição

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Preparação e (re)embalagem de substâncias e misturas

### lista dos descritores de utilização

#### Categorias de utilização

SU3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais  
SU10: Formulação [mistura] de preparações e/ou reembalagem (excluindo ligas)

#### Categorias de processos

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição  
PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada  
PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)  
PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição  
PROC5: Mistura ou combinação em processos descontínuos de formulação de preparações\* e artigos (em vários estádios e/ou contacto significativo)  
PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim  
PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim  
PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)  
PROC15: Utilização como reagente para uso laboratorial

#### Categoria de libertação para o ambiente [ERC]

ERC2: Formulação de preparações (misturas) (misturas)

#### Propriedades do produto

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

#### Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição

formulação, embalagem e reembalagem da substância e das suas misturas em processos de massa ou contínuos, incluindo armazenamento, transporte, mistura, processos de compressão, formação de comprimidos, pelotização, extrusão, embalagem de larga ou pequena

#### Outras explicações

Uso industrial

Ferramenta de software utilizada:

Chesar 3.2

líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado).

Pressupõe um padrão elevado para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

### Cenários contribuintes

Número do cenário contrinuinte

1

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 2**

#### outras especificações

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 2.2.v1 (ESVOC 4), Foram modificados os fatores de libertação da (Sp)ERC.

#### quantidades usadas

Quantidade diária por local: 133 to

quantidade anual por local: 40000 to

#### outras condições operacionais respeitantes à exposição ambiental

Utilização interior

**condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 2.5E-3%  
Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 5E-7%  
Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 0.01%

## **Condições técnicas do local e medidas de redução e limitação de descargas, emissões para o ar e libertações para o solo**

Tratamento de ar extraído. Melhorar sistemas existentes ou ampliar sistemas adicionais. Eficiência adotada: 95 % Tratamento de águas residuais de fábrica, por tratamento climatizado, biológico. Eficiência adotada: 99.9 % Extensão do sistema existente ou medidas adicionais de tratamento de ar, como p. ex., lavadores húmidos e/ou filtragem de ar e/ou oxidação térmica e/ou sistemas de recuperação de vapor, para uma redução das emissões no ar.

## **Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais**

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000  
Corrente de água da estação de tratamento / do rio (m<sup>3</sup>/day): 18000  
O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45  
Não aplicar lamas industriais em solos naturais

**Número do cenário contrinuinte** 2  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1**

### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contrinuinte** 3  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2**

### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contrinuinte** 4  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3**

### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contrinuinte** 5  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 4**

### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

**Número do cenário contrinuinte** 6  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 5**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contrinuinte** 7  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contrinuinte** 8  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 95 % (inalativa).

**Número do cenário contrinuinte** 9  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contrinuinte** 10  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 15**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Estimativa de exposição e referência à fonte

### Meio ambiente

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico)	PEC: 4.28E-3 mg/l; RCR: 0.052
Água doce (sedimento)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Água do mar (pelágico)	PEC: 4.89E-4 mg/l; RCR: 0.06
Água do mar (sedimento)	PEC: 1.93E-3 mg/kg dw; RCR: 0.06
Terrenos agrícolas	PEC: 6.58E-4 mg/kg dw; RCR: 0.04
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 4.17E-5 mg/l; RCR: < 0.01

### Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m³]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 15.44
Proc 3	EE(inal): 30.88
Proc 4	EE(inal): 61.77
Proc 5	EE(inal): 15.44
Proc 8a	EE(inal): 15.44
Proc 8b	EE(inal): 3.861
Proc 9	EE(inal): 15.44
Proc 15	EE(inal): 30.88

### Caracterização dos riscos

RCR(inal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inal): < 0.01
Proc 2	RCR(inal): 0.05
Proc 3	RCR(inal): 0.1
Proc 4	RCR(inal): 0.199
Proc 5	RCR(inal): 0.05
Proc 8a	RCR(inal): 0.05
Proc 8b	RCR(inal): 0.012
Proc 9	RCR(inal): 0.05
Proc 15	RCR(inal): 0.1

## Número do ES 3

título breve do cenário de exposição

### Distribuição da substância

#### lista dos descritores de utilização

#### Categorias de utilização

- SU3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais
- SU8: Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala (incluindo produtos petrolíferos)
- SU9: Fabrico de produtos químicos finos

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

## **Categorias de processos**

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada

PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição

PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim

PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim

PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)

PROC15: Utilização como reagente para uso laboratorial

## **Categoria de libertação para o ambiente [ERC]**

ERC2: Formulação de preparações (misturas) (misturas)

## **Propriedades do produto**

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

## **Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição**

Carregamento (incluindo embarcação de navegação interior/ no mar, veículos de transporte rodoviário ou ferroviário e carga IBC) e reembalagem (incluindo tonéis e pequenas embalagens) da substância, incluindo amostragem, armazenamento, descarregamento, distribuição e actividades laboratoriais associadas.

## **Outras explicações**

Uso industrial

Ferramenta de software utilizada:

Chesar 3.2

líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

Pressupõe um padrão elevado para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## **Cenários contribuintes**

**Número do cenário contribuinte**

**1**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 2**

### **outras especificações**

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 1.1b.v1 (ESVOC 3), Foram modificados os fatores de libertação da (Sp)ERC.

### **quantidades usadas**

Quantidade diária por local: 0.13 to

quantidade anual por local: 197621 to

Percentagem da tonelagem da UE utilizada a nível regional: 1

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição ambiental**

Utilização no interior/no exterior

### **condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação**

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 1E-3%

Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 1E-3%

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 0.01%

### **Condições técnicas do local e medidas de redução e limitação de descargas, emissões para o ar e libertações para o solo**

usar tratamento de ar extraído de fábrica, por recuperação de gases (absorção, ...). Eficiência adotada: 90 % Typical measures to maintain workplace concentrations or airborne VOCs and particulates below respective OELS.

### **Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais**

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m³/d): 2000

Corrente de água da estação de tratamento / do rio (m³/day): 18000

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

**Número do cenário contribuinte** 2  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 3  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 4  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 5  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 4**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 6  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a**

**Frequência e duração do uso**

4 h (meia camada)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 7  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## PROC 8b

### Frequência e duração do uso

4 h (meia camada)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Número do cenário contribuinte

8

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9

### Frequência e duração do uso

4 h (meia camada)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Número do cenário contribuinte

9

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 15

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Estimativa de exposição e referência à fonte

### Meio ambiente

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico)	PEC: 4.29E-3 mg/l; RCR: 0.052
Água doce (sedimento)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Água do mar (pelágico)	PEC: 4.89E-4 mg/l; RCR: 0.06
Água do mar (sedimento)	PEC: 1.93E-3 mg/kg dw; RCR: 0.06
Terrenos agrícolas	PEC: 2.22E-3 mg/kg dw; RCR: 0.133
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 8.27E-5 mg/l; RCR: < 0.01

### Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inhal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m<sup>3</sup>]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 15	EE(inhal): 30.88

## Caracterização dos riscos

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

RCR(inhal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 4	RCR(inhal): 0.498
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 15	RCR(inhal): 0.1

## Número do ES 4

título breve do cenário de exposição

### Utilização em revestimentos

#### lista dos descritores de utilização

#### Categorias de utilização

SU3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais

#### Categorias de processos

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada

PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição

PROC5: Mistura ou combinação em processos descontínuos de formulação de preparações\* e artigos (em vários estádios e/ou contacto significativo)

PROC7: Projecção convencional em aplicações industriais

PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim

PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim

PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)

PROC10: Aplicação ao rolo ou à trincha

PROC13: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento

PROC15: Utilização como reagente para uso laboratorial

#### Categoria de libertação para o ambiente [ERC]

ERC4: Utilização industrial de auxiliares de processamento em processos e produtos que não venham a fazer parte de artigos

#### Propriedades do produto

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

#### Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição

Inclui o uso em revestimentos (tintas, tintas de impressão, agentes adesivos, etc) em sistemas fechados ou selados incluindo exposições ocasionais durante o uso (incluindo recepção, armazenamento, preparação e transferência de materiais de contentores de mercadoria a granel e semi-granel, actividades de aplicação e laminagem) e limpeza do equipamento, manutenção e trabalhos de laboratório associados.

#### Outras explicações

Uso industrial

Ferramenta de software utilizada:

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

Pressupõe um padrão elevado para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## Cenários contribuintes

**Número do cenário contribuinte** 1  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 4**

### outras especificações

Foram modificados os fatores de libertação da (Sp)ERC.

### quantidades usadas

Quantidade diária por local: 46.0 to

quantidade anual por local: 13804 to

Percentagem da tonelagem da UE utilizada a nível regional: 1

### condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 0.18 %

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 0 %

Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 0%

### Condições técnicas do local e medidas de redução e limitação de descargas, emissões para o ar e libertações para o solo

usar tratamento de ar extraído de fábrica, por filtro de ar extraído, para a remoção de partículas. Eficiência adotada: 95 %

### Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000

Corrente de água da estação de tratamento / do rio (m<sup>3</sup>/day): 18000

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

Não aplicar lamas industriais em solos naturais

**Número do cenário contribuinte** 2  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 3  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 4  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## Factores humanos não influenciados pela gestão de risco

superfície potencialmente exposta: correspondente à palma de uma mão (240 cm<sup>2</sup>)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Número do cenário contrinuinte

5

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 4

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Número do cenário contrinuinte

6

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 5

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## Número do cenário contrinuinte

7

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 7

## outras especificações

Ferramenta de software utilizada: StoffenManager

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

Volume do espaço > 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

Usar apenas em cabines de pulverização ventiladas.

## Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

## Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

O equipamento é regularmente testado e limpo.

## Número do cenário contrinuinte

8

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contrinuinte** 9  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 95 % (inalativa).

**Número do cenário contrinuinte** 10  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contrinuinte** 11  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 10**

**Propriedades do produto**

Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contrinuinte** 12  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 13**

**Propriedades do produto**

Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

**Número do cenário contribuinte** 13  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 15**

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Estimativa de exposição e referência à fonte

### Meio ambiente

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico)	PEC: 4.28E-3 mg/l; RCR: 0.052
Água doce (sedimento)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Água do mar (pelágico)	PEC: 4.88E-4 mg/l; RCR: 0.06
Água do mar (sedimento)	PEC: 1.93E-3 mg/kg dw; RCR: 0.059
Terrenos agrícolas	PEC: 2.64E-3 mg/kg dw; RCR: 0.159
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 0 mg/l; RCR: < 0.01

### Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m<sup>3</sup>]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 15.44
Proc 3	EE(inal): 30.88
Proc 4	EE(inal): 61.77
Proc 5	EE(inal): 15.44
Proc 7	EE(inal): 0
Proc 8a	EE(inal): 15.44
Proc 8b	EE(inal): 3.861
Proc 9	EE(inal): 15.44
Proc 10	EE(inal): 15.44
Proc 13	EE(inal): 15.44
Proc 15	EE(inal): 30.88

### Caracterização dos riscos

RCR(inal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inal): < 0.01
Proc 2	RCR(inal): 0.05
Proc 3	RCR(inal): 0.1
Proc 4	RCR(inal): 0.199
Proc 5	RCR(inal): 0.05
Proc 7	RCR(inal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inal): 0.05
Proc 8b	RCR(inal): 0.012
Proc 9	RCR(inal): 0.05
Proc 10	RCR(inal): 0.05
Proc 13	RCR(inal): 0.05
Proc 15	RCR(inal): 0.1

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

## **Número do ES** 5

título breve do cenário de exposição

### **Utilização em revestimentos**

#### **lista dos descritores de utilização**

#### **Categorias de utilização**

SU22: Utilizações profissionais: Domínio público (administração, educação, actividades recreativas, serviços, artes e ofícios)

#### **Categorias de processos**

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada

PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição

PROC5: Mistura ou combinação em processos descontínuos de formulação de preparações\* e artigos (em vários estádios e/ou contacto significativo)

PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim

PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim

PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)

PROC10: Aplicação ao rolo ou à trincha

PROC11: Projecção convencional em aplicações não industriais

PROC13: Tratamento de artigos por banho (mergulho) e vazamento

PROC15: Utilização como reagente para uso laboratorial

PROC19: Mistura manual em estreito contacto com as substâncias e existindo à disposição apenas equipamentos de protecção individual (EPI)

#### **Categoria de libertação para o ambiente [ERC]**

ERC8d: Uso exterior dispersivo de auxiliares de processamento em sistemas abertos

#### **Propriedades do produto**

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

#### **Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição**

Inclui o uso em revestimentos (tintas, tintas de impressão, agentes adesivos, etc) em sistemas fechados ou selados incluindo exposições ocasionais durante o uso (incluindo recepção, armazenamento, preparação e transferência de materiais de contentores de mercadoria a granel e semi-granel, actividades de aplicação e laminagem) e limpeza do equipamento, manutenção e trabalhos de laboratório associados.

#### **Outras explicações**

Uso profissional

Ferramenta de software utilizada:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

Pressupõe um padrão base para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

#### **Cenários contribuintes**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## **Número do cenário contrinuinte 1** **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 8d**

### **outras especificações**

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 8.3b.v1.

### **quantidades usadas**

aplicação diária ampla e dispersiva: 0.0042 to/d

Fracção da tonagem regional utilizada localmente: 0.0005

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição ambiental**

Utilização no interior/no exterior

### **condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação**

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 98 %

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 1 %

Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 1%

### **Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais**

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

### **Condições e medidas para o tratamento externo dos resíduos para eliminação**

Eliminar os resíduos do produto e os contentores utilizados de acordo com os regulamentos locais

## **Número do cenário contrinuinte 2** **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1**

### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## **Número do cenário contrinuinte 3** **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2**

### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## **Número do cenário contrinuinte 4** **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3**

### **Propriedades do produto**

Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## **Número do cenário contrinuinte 5** **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## PROC 4

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

6

### Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 5

### Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### Número do cenário contribuinte

7

### Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a

### Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

8

### Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b

### Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

9

### Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9

### Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

10

### Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 10

### Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 11  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11**

**outras especificações**

Ferramenta de software utilizada: StoffenManager

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

Volume do espaço > 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

Usar apenas em cabines de pulverização ventiladas.

**Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição**

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

**Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**

O equipamento é regularmente testado e limpo.

**Número do cenário contribuinte** 12  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11**

**outras especificações**

Ferramenta de software utilizada: StoffenManager

**Frequência e duração do uso**

Tempo de exposição por dia: 6 h/d

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

Volume do espaço 100 - 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

Assegurar que o processo de trabalho não é efetuado por mais do que um colaborador em simultâneo

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 47 % (inalativa).

**Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição**

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

**Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**

O equipamento é regularmente testado e limpo.

**Número do cenário contribuinte** 13  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11**

**outras especificações**

Ferramenta de software utilizada: StoffenManager

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

Volume do espaço < 100 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

Assegurar que o processo de trabalho não é efetuado por mais do que um colaborador em simultâneo

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

Deve assegurar-se ventilação geral por meios mecânicos. Eficácia da aspiração (LEV): 47 % (inalativa).

## **Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição**

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

## **Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**

Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 80 %) Em alternativa: Duração do uso max. 5 h. O equipamento é regularmente testado e limpo.

**Número do cenário contribuinte**

**14**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 13**

### **Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte**

**15**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 15**

### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte**

**16**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 19**

### **Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## **Estimativa de exposição e referência à fonte**

### **Meio ambiente**

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico) PEC: 4.54E-3 mg/l; RCR: 0.055

Água doce (sedimento) PEC: 0.018 mg/kg dw; RCR: 0.055

Água do mar (pelágico) PEC: 5.15E-4 mg/l; RCR: 0.063

Água do mar (sedimento) PEC: 2.03E-3 mg/kg dw; RCR: 0.063

Terrenos agrícolas PEC: 5.92E-4 mg/kg dw; RCR: 0.036

Estação de tratamento de águas residuais PEC: 2.66E-3 mg/l; RCR: < 0.01

### **Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)**

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m<sup>3</sup>]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 5	EE(inhal): 185.3
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 11 EE(inhal): 300 - Contributing Scenario 12 EE(inhal): 187.5 - Contributing Scenario 13
Proc 13	EE(inhal): 185.3
Proc 15	EE(inhal): 30.88
Proc 19	EE(inhal): 185.3

## Caracterização dos riscos

RCR(inal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 4	RCR(inhal): 0.498
Proc 5	RCR(inhal): 0.598
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 11 RCR(inhal): 0.968 - Contributing Scenarios 12 RCR(inhal): 0.605 - Contributing Scenarios 13
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 15	RCR(inhal): 0.1
Proc 19	RCR(inhal): 0.598

## Número do ES 6

título breve do cenário de exposição

**Utilização em detergentes**

**lista dos descritores de utilização**

### Categorias de utilização

SU3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais

### Categorias de processos

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada

PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição

PROC7: Projecção convencional em aplicações industriais

PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim

PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

instalações destinadas a esse fim

PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)

PROC10: Aplicação ao rolo ou à trincha

PROC13: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento

## **Categoria de libertação para o ambiente [ERC]**

ERC4: Utilização industrial de auxiliares de processamento em processos e produtos que não venham a fazer parte de artigos

## **Propriedades do produto**

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

## **Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição**

Inclui o uso como um componente de produtos de limpeza incluindo transferência do armazém e vazamento/descarregamento de tonéis e contentores. Exposição durante a mistura/diluição na fase de preparação e em trabalhos de limpeza (incluindo aplicação com spray, pincel, impregnação e limpeza com pano, automatizada ou manual), limpeza e manutenção de equipamento relacionado.

## **Outras explicações**

Uso industrial

Ferramenta de software utilizada:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado).

Pressupõe um padrão elevado para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## **Cenários contribuintes**

**Número do cenário contribuinte**

**1**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 4**

### **outras especificações**

SpERC ESVOC 4.4a.v1 (ESVOC 8), Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], Foram modificados os fatores de libertação da (Sp)ERC.

### **quantidades usadas**

Quantidade diária por local: 106.8 to

quantidade anual por local: 2136 to

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição ambiental**

Utilização interior

### **condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação**

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 3E-3%

Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 0%

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 0.1%

### **Condições técnicas do local e medidas de redução e limitação de descargas, emissões para o ar e libertações para o solo**

Tratamento de ar extraído. Melhorar sistemas existentes ou ampliar sistemas adicionais. Eficiência adotada: 99.9 % Medidas típicas para manter as concentrações no local de trabalho de COV transportados pelo ar e de partículas abaixo dos respetivos limites: p. ex., lavadores húmidos térmicos, remoção de gás e/ou filtragem de ar, eliminação de partículas e/ou oxidação t

Tratamento de águas residuais de fábrica, por tratamento climatizado, biológico. Eficiência adotada: 70 %

### **Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais**

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000

Corrente de água da estação de tratamento / do rio (m<sup>3</sup>/day): 18000

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

**Número do cenário contribuinte**

**2**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

3

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

4

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

5

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 4

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

6

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 7

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

Volume do espaço > 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

Usar apenas em cabines de pulverização ventiladas.

### Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

O equipamento é regularmente testado e limpo.

**Número do cenário contribuinte** 7  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contribuinte** 8  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 95 % (inalativa).

**Número do cenário contribuinte** 9  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contribuinte** 10  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 10**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contribuinte** 11  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 13**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## **Estimativa de exposição e referência à fonte**

### **Meio ambiente**

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico)	PEC: 0.024 mg/l; RCR: 0.297
Água doce (sedimento)	PEC: 0.096 mg/kg dw; RCR: 0.297
Água do mar (pelágico)	PEC: 2.5E-3 mg/l; RCR: 0.305
Água do mar (sedimento)	PEC: 9.87E-3 mg/kg dw; RCR: 0.304
Terrenos agrícolas	PEC: 7.52E-4 mg/kg dw; RCR: 0.045
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: < 0.01 mg/l; RCR: 0.0001

### **Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)**

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m³]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 15.44
Proc 3	EE(inal): 30.88
Proc 4	EE(inal): 61.77
Proc 7	EE(inal): 0
Proc 8a	EE(inal): 15.44
Proc 8b	EE(inal): 3.861
Proc 9	EE(inal): 15.44
Proc 10	EE(inal): 15.44
Proc 13	EE(inal): 15.44

### **Caracterização dos riscos**

RCR(inal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inal): < 0.01
Proc 2	RCR(inal): 0.05
Proc 3	RCR(inal): 0.1
Proc 4	RCR(inal): 0.199
Proc 7	RCR(inal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inal): 0.05
Proc 8b	RCR(inal): 0.012
Proc 9	RCR(inal): 0.05
Proc 10	RCR(inal): 0.05
Proc 13	RCR(inal): 0.05

## **Número do ES** 7

título breve do cenário de exposição

### **Utilização em detergentes**

#### **lista dos descritores de utilização**

#### **Categorias de utilização**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

SU22: Utilizações profissionais: Domínio público (administração, educação, actividades recreativas, serviços, artes e ofícios)

## **Categorias de processos**

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição  
PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada  
PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)  
PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição  
PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim  
PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim  
PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)  
PROC10: Aplicação ao rolo ou à trincha  
PROC11: Projecção convencional em aplicações não industriais  
PROC13: Tratamento de artigos por banho (mergulho) e vazamento

## **Categoria de libertação para o ambiente [ERC]**

ERC8d: Uso exterior dispersivo de auxiliares de processamento em sistemas abertos

## **Propriedades do produto**

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

## **Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição**

Inclui o uso como um componente de produtos de limpeza incluindo vazamento/descarregamento de tonéis e contentores; e Exposição durante a mistura/diluição na fase de preparação e em trabalhos de limpeza (incluindo aplicação com spray, pincel, impregnação e limpeza com pano, automatizada ou manual).

## **Outras explicações**

Uso profissional  
Ferramenta de software utilizada:  
Chesar 3.2  
StoffenManager V 6 for Following PROC:  
PROC 11  
Líquido  
Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)  
Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)  
Pressupõe um padrão base para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## **Cenários contribuintes**

**Número do cenário contribuinte**

**1**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 8d**

### **outras especificações**

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 8.4b.v1 (ESVOC 9).

### **quantidades usadas**

aplicação diária ampla e dispersiva: 0.0004 to/d

### **Frequência e duração do uso**

Compreende o uso até: 365 dias

### **condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação**

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 98%

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 1%

Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 1%

### **Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais**

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

**Número do cenário contribuinte 2**  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte 3**  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte 4**  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte 5**  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 4**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte 6**  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a**

**Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte 7**  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## **Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## **Número do cenário contrinuinte**

**8**

### **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9**

## **Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## **Número do cenário contrinuinte**

**9**

### **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 10**

## **Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## **Número do cenário contrinuinte**

**10**

### **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11**

## **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

Volume do espaço > 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

Usar apenas em cabines de pulverização ventiladas.

### **Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição**

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

### **Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**

O equipamento é regularmente testado e limpo.

## **Número do cenário contrinuinte**

**11**

### **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11**

## **Frequência e duração do uso**

Tempo de exposição por dia: 6 h/d

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

Volume do espaço 100 - 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 47 % (inalativa).

## **Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição**

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

## **Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**

O equipamento é regularmente testado e limpo.

## **Número do cenário contrinuinte**

12

## **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11**

### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

Volume do espaço < 100 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

Assegurar que o processo de trabalho não é efetuado por mais do que um colaborador em simultâneo

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

Deve assegurar-se ventilação geral por meios mecânicos. Eficácia da aspiração (LEV): 47 % (inalativa).

### **Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição**

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

### **Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**

Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 80 %) Em alternativa: Duração do uso max. 5 h. O equipamento é regularmente testado e limpo.

## **Número do cenário contrinuinte**

13

## **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 13**

### **Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## **Estimativa de exposição e referência à fonte**

### **Meio ambiente**

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico) PEC: 4.3E-3 mg/l; RCR: 0.052

Água doce (sedimento) PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052

Água do mar (pelágico) PEC: 4.91E-4 mg/l; RCR: 0.06

Água do mar (sedimento) PEC: 1.94E-3 mg/kg dw; RCR: 0.06

Terrenos agrícolas PEC: 5.77E-4 mg/kg dw; RCR: 0.035

Estação de tratamento de águas residuais PEC: 2.49E-4 mg/l; RCR: < 0.01

### **Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)**

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m<sup>3</sup>]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 1 EE(inal): 0.031

Proc 2 EE(inal): 61.75

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão**

**5**

Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 10 EE(inhal): 300 - Contributing Scenario 11 EE(inhal): 187.5 - Contributing Scenario 12
Proc 13	EE(inhal): 185.3

## Caracterização dos riscos

RCR(inal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inal): < 0.01
Proc 2	RCR(inal): 0.199
Proc 3	RCR(inal): 0.249
Proc 4	RCR(inal): 0.498
Proc 8a	RCR(inal): 0.598
Proc 8b	RCR(inal): 0.299
Proc 9	RCR(inal): 0.598
Proc 10	RCR(inal): 0.598
Proc 11	RCR(inal): 0 - Contributing Scenarios 10 RCR(inal): 0.968 - Contributing Scenarios 11 RCR(inal): 0.605 - Contributing Scenarios 12
Proc 13	RCR(inal): 0.598

## Número do ES 8

título breve do cenário de exposição

### **lubrificantes**

### **lista dos descritores de utilização**

#### Categorias de utilização

SU3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais

#### Categorias de processos

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada

PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição

PROC7: Projecção convencional em aplicações industriais

PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim

PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim

PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)

PROC10: Aplicação ao rolo ou à trincha

PROC13: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento

PROC17: Lubrificação em condições de elevada energia e em processo parcialmente aberto

PROC18: Lubrificação em condições de elevada energia

#### Categoria de libertação para o ambiente [ERC]

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

ERC4: Utilização industrial de auxiliares de processamento em processos e produtos que não venham a fazer parte de artigos

## Propriedades do produto

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

## Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição

Inclui o uso de formulações de lubrificantes em sistemas fechados e abertos, incluindo transporte, operação de máquinas (motores e artigos semelhantes, reprocessamento de artigos rejeitados, manutenção do equipamento e eliminação de resíduos.

## Outras explicações

Uso industrial

Ferramenta de software utilizada:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

Pressupõe um padrão elevado para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## Cenários contribuintes

**Número do cenário contribuinte**

**1**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 4**

### outras especificações

Foram modificados os fatores de libertação da (Sp)ERC, A&B Tables: A3.8, B3.7.

### quantidades usadas

Quantidade diária por local: 1.45 to

quantidade anual por local: 506 to

Percentagem da tonelagem da UE utilizada a nível regional: 1

### condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 0.5 %

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 0.05 %

Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 0.1%

### Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000

Corrente de água da estação de tratamento / do rio (m<sup>3</sup>/day): 18000

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

**Número do cenário contribuinte**

**2**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte**

**3**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 4  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3**

## **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

## **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 5  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 4**

## **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

## **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 6  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 7**

## **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

## **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

Volume do espaço > 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

Usar apenas em cabines de pulverização ventiladas.

## **Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição**

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

## **Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**

O equipamento é regularmente testado e limpo.

**Número do cenário contribuinte** 7  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a**

## **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

## **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contribuinte** 8

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 95 % (inalativa).

## Número do cenário contribuinte

9

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## Número do cenário contribuinte

10

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 10

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## Número do cenário contribuinte

11

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 13

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## Número do cenário contribuinte

12

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 17

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Número do cenário contribuinte

13

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 17

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

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

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## Número do cenário contribuinte

14

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 18

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Número do cenário contribuinte

15

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 18

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

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

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## Estimativa de exposição e referência à fonte

### Meio ambiente

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico)	PEC: 8.82E-3 mg/l; RCR: 0.107
Água doce (sedimento)	PEC: 0.035 mg/kg dw; RCR: 0.107
Água do mar (pelágico)	PEC: 9.42E-4 mg/l; RCR: 0.115
Água do mar (sedimento)	PEC: 3.72E-3 mg/kg dw; RCR: 0.115
Terrenos agrícolas	PEC: 1.06E-3 mg/kg dw; RCR: 0.064
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 0.045 mg/l; RCR: < 0.01

### Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m³]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 15.44
Proc 3	EE(inal): 30.88
Proc 4	EE(inal): 61.77
Proc 7	EE(inal): 0
Proc 8a	EE(inal): 15.44

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão**

**5**

Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 17	EE(inhal): 154.4 - Contributing Scenario 12 EE(inhal): 30.88 - Contributing Scenario 13
Proc 18	EE(inhal): 154.4 - Contributing Scenario 14 EE(inhal): 30.88 - Contributing Scenario 15

## Caracterização dos riscos

RCR(inhal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 7	RCR(inhal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05
Proc 17	RCR(inhal): 0.498 - Contributing Scenarios 12 RCR(inhal): 0.1 - Contributing Scenarios 13
Proc 18	RCR(inhal): 0.498 - Contributing Scenarios 14 RCR(inhal): 0.1 - Contributing Scenarios 15

## Número do ES 9

título breve do cenário de exposição

### lubrificantes

### lista dos descritores de utilização

#### Categorias de utilização

SU22: Utilizações profissionais: Domínio público (administração, educação, actividades recreativas, serviços, artes e ofícios)

#### Categorias de processos

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada

PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição

PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim

PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim

PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)

PROC10: Aplicação ao rolo ou à trincha

PROC11: Projecção convencional em aplicações não industriais

PROC13: Tratamento de artigos por banho (mergulho) e vazamento

PROC17: Lubrificação em condições de elevada energia e em processo parcialmente aberto

PROC18: Lubrificação em condições de elevada energia

PROC20: Fluidos para transferência de calor e de pressão em sistemas de dispersão, de uso profissional, mas fechados

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

## **Categoria de libertação para o ambiente [ERC]**

ERC9b: Uso exterior dispersivo de substâncias em sistemas fechados

## **Propriedades do produto**

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

## **Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição**

Inclui o uso de formulações de lubrificantes em sistemas fechados e abertos, incluindo transporte, operação de motores e artigos semelhantes, reprocessamento de artigos rejeitados, manutenção do equipamento e eliminação de óleo residual.

## **Outras explicações**

Uso profissional

Ferramenta de software utilizada:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

Pressupõe um padrão base para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## **Cenários contribuintes**

### **Número do cenário contribuinte**

**1**

### **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 9b**

#### **outras especificações**

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 9.6b.v1 (ESVOC 14), SpERC ESVOC 9.6d.v1 (ESVOC 16).

#### **quantidades usadas**

aplicação diária ampla e dispersiva: 0.000051 to/d

Fracção de tonelagem da EU usada na região: 0.0000512

Fracção da tonagem regional utilizada localmente: 0.0000513

#### **Frequência e duração do uso**

Compreende o uso até: 365 dias

#### **outras condições operacionais respeitantes à exposição ambiental**

Utilização no interior/no exterior

#### **condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação**

Fracção de libertação para o ar proveniente de uso alargado (apenas regional): 1 %

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do uso alargado: 1 %

Fracção de libertação para o solo proveniente do uso alargado (apenas regional): 1%

#### **Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais**

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

### **Número do cenário contribuinte**

**2**

### **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1**

#### **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

#### **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

#### **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### **Número do cenário contribuinte**

**3**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

4

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

5

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 4

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

6

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a

### Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

7

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b

### Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

8

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9

outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 9  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 10**

## Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**  
deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 10  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11**

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

Volume do espaço > 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

Usar apenas em cabines de pulverização ventiladas.

## Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

## Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

O equipamento é regularmente testado e limpo.

**Número do cenário contribuinte** 11  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11**

## Frequência e duração do uso

Tempo de exposição por dia: 6 h/d

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

Volume do espaço 100 - 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

Assegurar que o processo de trabalho não é efetuado por mais do que um colaborador em simultâneo

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 47 % (inalativa).

## Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

## Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

O equipamento é regularmente testado e limpo.

**Número do cenário contribuinte** 12  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11**

## Propriedades do produto

Líquido, pressão de vapor 0,5 - 10 kPa a STP

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

## **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

## **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

Volume do espaço < 100 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

Assegurar que o processo de trabalho não é efetuado por mais do que um colaborador em simultâneo

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

Deve assegurar-se ventilação geral por meios mecânicos. Eficácia da aspiração (LEV): 47 % (inalativa).

## **Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição**

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

## **Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**

O equipamento é regularmente testado e limpo. Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 80 %) Em alternativa: Duração do uso max. 5 h.

## **Número do cenário contribuinte**

**13**

## **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 13**

## **Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

## **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## **Número do cenário contribuinte**

**14**

## **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 17**

## **Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

## **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## **Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**

Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 90 %) Em alternativa: Duração do uso max. 1 h.

## **Número do cenário contribuinte**

**15**

## **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 17**

## **Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

## **outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

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

## **condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 80 % (inalativa).

## **Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**

Se não forem praticáveis as medidas de protecção técnicas/organizacionais, deve usar-se o seguinte equipamento de protecção. Se o trabalho demorar mais do que 1h, usar protecção respiratória (eficiência 90%).

## **Número do cenário contribuinte**

**16**

## **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## PROC 18

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 80 % (inalativa). Quando não há arejamento adequado disponível, a duração do trabalho tem de ser limitada a 1 h.

### Número do cenário contribuinte

17

### Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 18

### Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

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

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 80 % (inalativa).

### Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

Se não forem praticáveis as medidas de protecção técnicas/organizacionais, deve usar-se o seguinte equipamento de protecção. Se o trabalho demorar mais do que 1h, usar protecção respiratória (eficiência 90%).

### Número do cenário contribuinte

18

### Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 20

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Estimativa de exposição e referência à fonte

### Meio ambiente

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico)	PEC: 4.28E-3 mg/l; RCR: 0.052
Água doce (sedimento)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Água do mar (pelágico)	PEC: 4.88E-4 mg/l; RCR: 0.06
Água do mar (sedimento)	PEC: 1.93E-3 mg/kg dw; RCR: 0.06
Terrenos agrícolas	PEC: 5.76E-4 mg/kg dw; RCR: 0.035
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 3.21E-5 mg/l; RCR: < 0.01

### Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m³]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 61.77
Proc 3	EE(inal): 77.21

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão

5

Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 10 EE(inhal): 300 - Contributing Scenario 11 EE(inhal): 187.50 - Contributing Scenario 12
Proc 13	EE(inhal): 185.3
Proc 17	EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 14 EE(inhal): 123.5 - Contributing Scenario 15
Proc 18	EE(inhal): 123.5 - Contributing Scenario 16 EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 17
Proc 20	EE(inhal): 61.77

## Caracterização dos riscos

RCR(inhal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 4	RCR(inhal): 0.498
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 10 RCR(inhal): 0.968 - Contributing Scenarios 11 RCR(inhal): 0.605 - Contributing Scenarios 12
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 17	RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 14 RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 15
Proc 18	RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 16 RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 17
Proc 20	RCR(inhal): 0.199

## Número do ES 10

título breve do cenário de exposição

**Fluidos para o trabalho de metais / óleo de laminagem**

### lista dos descritores de utilização

#### Categorias de utilização

SU3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais

#### Categorias de processos

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada

PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)

PROC5: Mistura ou combinação em processos descontínuos de formulação de preparações\* e artigos (em vários estádios e/ou contacto significativo)

PROC7: Projecção convencional em aplicações industriais

PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim  
PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)  
PROC10: Aplicação ao rolo ou à trincha  
PROC13: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento  
PROC17: Lubrificação em condições de elevada energia e em processo parcialmente aberto

## **Categoria de libertação para o ambiente [ERC]**

ERC4: Utilização industrial de auxiliares de processamento em processos e produtos que não venham a fazer parte de artigos

## **Propriedades do produto**

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

## **Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição**

Inclui o uso em formulações para processamento de metais (MWFs) incluindo transporte, actividades de corte e processamento abertas e encapsuladas, aplicação automatizada ou manual de protectores de corrosão, esvaziamento e trabalhos em artigos contaminados/rejeitados, bem como a eliminação de óleos usados.

## **Outras explicações**

Uso industrial

Ferramenta de software utilizada:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

Pressupõe um padrão elevado para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## **Cenários contribuintes**

### **Número do cenário contribuinte**

**1**

### **Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 4**

#### **outras especificações**

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 4.7a.v1 (ESVOC 18), Foram modificados os fatores de libertação da (Sp)ERC.

#### **quantidades usadas**

Quantidade diária por local: 2 to

quantidade anual por local: 40 to

Percentagem da tonelagem da UE utilizada a nível regional: 1

#### **condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação**

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 0.03 %

Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 0%

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 0.6 %

#### **Condições técnicas do local e medidas de redução e limitação de descargas, emissões para o ar e libertações para o solo**

Tratamento de ar extraído. Melhorar sistemas existentes ou ampliar sistemas adicionais. Eficiência adotada: 70 %

Tratamento de águas residuais de fábrica, por tratamento climatizado, biológico. Eficiência adotada: 70 %

#### **Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais**

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

Corrente de água da estação de tratamento / do rio (m<sup>3</sup>/day): 18000

#### **Condições e medidas para o tratamento externo dos resíduos para eliminação**

Eliminar os resíduos do produto e os contentores utilizados de acordo com os regulamentos locais

### **Número do cenário contribuinte**

**2**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

3

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

4

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Número do cenário contribuinte

5

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 5

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

### Número do cenário contribuinte

6

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 7

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

Volume do espaço > 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

Usar apenas em cabines de pulverização ventiladas.

### Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes  
**Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde**  
O equipamento é regularmente testado e limpo.

**Número do cenário contribuinte** 7  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contribuinte** 9  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**Factores humanos não influenciados pela gestão de risco**

superfície potencialmente exposta: correspondente a ambas as mãos (960 cm<sup>2</sup>)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 95 % (inalativa).

**Número do cenário contribuinte** 10  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contribuinte** 11  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 10**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**Factores humanos não influenciados pela gestão de risco**

superfície potencialmente exposta: correspondente a ambas as mãos (960 cm<sup>2</sup>)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

**Número do cenário contribuinte** 12  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 13**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## Número do cenário contribuinte

13

### Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 17

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### Factores humanos não influenciados pela gestão de risco

superfície potencialmente exposta: correspondente a ambas as mãos (960 cm<sup>2</sup>)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Número do cenário contribuinte

14

### Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 17

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

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

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 95 %).

## Estimativa de exposição e referência à fonte

### Meio ambiente

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico)	PEC: 8.04E-3 mg/l; RCR: 0.098
Água doce (sedimento)	PEC: 0.032 mg/kg dw; RCR: 0.098
Água do mar (pelágico)	PEC: 8.65E-4 mg/l; RCR: 0.106
Água do mar (sedimento)	PEC: 3.41E-3 mg/kg dw; RCR: 0.105
Terrenos agrícolas	PEC: 8.25E-4 mg/kg dw; RCR: 0.05
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 0.038 mg/l; RCR: < 0.01

### Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m<sup>3</sup>]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 15.44
Proc 3	EE(inal): 30.88
Proc 5	EE(inal): 15.44
Proc 7	EE(inal): 0
Proc 8a	EE(inal): 15.44

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão

5

Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 17	EE(inhal): 154.38 - Contributing Scenario 13
	EE(inhal): 15.44 - Contributing Scenario 14

## Caracterização dos riscos

RCR(inal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inal): < 0.01
Proc 2	RCR(inal): 0.05
Proc 3	RCR(inal): 0.1
Proc 5	RCR(inal): 0.05
Proc 7	RCR(inal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inal): 0.05
Proc 8b	RCR(inal): 0.012
Proc 9	RCR(inal): 0.05
Proc 10	RCR(inal): 0.05
Proc 13	RCR(inal): 0.05
Proc 17	RCR(inal): 0.498 - Contributing Scenarios 13
	RCR(inal): 0.05 - Contributing Scenarios 14

## Número do ES 11

título breve do cenário de exposição

**Fluidos para o trabalho de metais / óleo de laminagem**

### lista dos descritores de utilização

#### Categorias de utilização

SU22: Utilizações profissionais: Domínio público (administração, educação, actividades recreativas, serviços, artes e ofícios)

#### Categorias de processos

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada

PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)

PROC5: Mistura ou combinação em processos descontínuos de formulação de preparações\* e artigos (em vários estádios e/ou contacto significativo)

PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim

PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim

PROC10: Aplicação ao rolo ou à trincha

PROC11: Projecção convencional em aplicações não industriais

PROC13: Tratamento de artigos por banho (mergulho) e vazamento

PROC17: Lubrificação em condições de elevada energia e em processo parcialmente aberto

#### Categoria de libertação para o ambiente [ERC]

ERC8a: Uso interior dispersivo de auxiliares de processamento em sistemas abertos

#### Propriedades do produto

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição

Inclui o uso em formulações para processamento de metais (MWFs) incluindo transporte, actividades de corte e processamento abertas e encapsuladas, aplicação automatizada ou manual de protectores de corrosão, esvaziamento e trabalhos em artigos contaminados/rejeitados, bem como a eliminação de óleos usados.

## Outras explicações

Uso profissional

Chesar 3.2

Ferramenta de software utilizada:

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

Líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado).

Pressupõe um padrão base para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## Cenários contribuintes

**Número do cenário contribuinte**

**1**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 8a**

### outras especificações

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 8.7c.v1 (ESVOC 20).

### quantidades usadas

aplicação diária ampla e dispersiva: 0.055 to/d

Fracção da tonagem regional utilizada localmente: 0.0005

### Frequência e duração do uso

Compreende o uso até: 365 dias

### outras condições operacionais respeitantes à exposição ambiental

Utilização no interior/no exterior

### condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação

Fracção de libertação para o ar proveniente de uso alargado (apenas regional): 40%

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do uso alargado: 5%

Fracção de libertação para o solo proveniente do uso alargado (apenas regional): 5%

### Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

**Número do cenário contribuinte**

**2**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte**

**3**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 4  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3**

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 5  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 5**

**Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 6  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a**

**Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 7  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b**

**Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 8  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 10**

**Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

**outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores**

Utilização interior e exterior

**condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador**

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 9  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão

5

## PROC 11

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

Volume do espaço > 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

Usar apenas em cabines de pulverização ventiladas.

### Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

### Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

O equipamento é regularmente testado e limpo.

## Número do cenário contribuinte

10

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11

### Frequência e duração do uso

Tempo de exposição por dia: 6 h/d

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

Volume do espaço 100 - 1000 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

Assegurar que o processo de trabalho não é efetuado por mais do que um colaborador em simultâneo

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 47 % (inalativa).

### Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

### Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

O equipamento é regularmente testado e limpo.

## Número do cenário contribuinte

11

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 11

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

Volume do espaço < 100 m<sup>3</sup>

Assegurar que o processo de trabalho é efetuado fora da zona de respiração do colaborador (distância entre a cabeça e o produto maior a 1 m)

Assegurar que o processo de trabalho não é efetuado por mais do que um colaborador em simultâneo

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

Deve assegurar-se ventilação geral por meios mecânicos. Eficácia da aspiração (LEV): 47 % (inalativa).

### Medidas organizacionais para prevenção/limitação da libertação, dispersão e exposição

Limpar diariamente o equipamento e a zona de trabalho

Assegurar que o sistema de ventilação é sujeito a manutenção regular e a testes

### Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

O equipamento é regularmente testado e limpo. Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 80 %) Em alternativa: Duração do uso max. 5 h.

## Número do cenário contribuinte

12

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## PROC 13

### Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### Factores humanos não influenciados pela gestão de risco

superfície potencialmente exposta: correspondente à palma de duas mãos (480 cm<sup>2</sup>)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Número do cenário contribuinte

13

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 17

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

### Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 90 %) Em alternativa: Duração do uso max. 1 h.

## Número do cenário contribuinte

14

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 17

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

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

Utilização interior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

Providenciar ventilação adicional nos pontos onde ocorrem emissões. Eficácia da aspiração (LEV): 80 % (inalativa).

### Condições e medidas em relação à protecção pessoal, higiene e avaliação de saúde

Se não forem praticáveis as medidas de protecção técnicas/organizacionais, deve usar-se o seguinte equipamento de protecção. Se o trabalho demorar mais do que 1h, usar protecção respiratória (eficiência 90%).

## Estimativa de exposição e referência à fonte

### Meio ambiente

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico)	PEC: 0.022 mg/l; RCR: 0.263
Água doce (sedimento)	PEC: 0.085 mg/kg dw; RCR: 0.262
Água do mar (pelágico)	PEC: 2.21E-3 mg/l; RCR: 0.27
Água do mar (sedimento)	PEC: 8.74E-3 mg/kg dw; RCR: 0.27
Terrenos agrícolas	PEC: 1.63E-3 mg/kg dw; RCR: 0.098
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 0.173 mg/l; RCR: < 0.01

### Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m<sup>3</sup>]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 61.77

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão**

**5**

Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 5	EE(inhal): 185.3
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 9 EE(inhal): 300 - Contributing Scenario 10 EE(inhal): 187.4 - Contributing Scenario 11
Proc 13	EE(inhal): 185.3
Proc 17	EE(inhal): 123.5 - Contributing Scenario 13 EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 14

## Caracterização dos riscos

RCR(inhal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 5	RCR(inhal): 0.598
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 9 RCR(inhal): 0.968 - Contributing Scenarios 10 RCR(inhal): 0.605 - Contributing Scenarios 11
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 17	RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 13 RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 14

## Número do ES 12

título breve do cenário de exposição

### Uso nos laboratórios

#### lista dos descritores de utilização

#### Categorias de utilização

SU22: Utilizações profissionais: Domínio público (administração, educação, actividades recreativas, serviços, artes e ofícios)

#### Categorias de processos

PROC10: Aplicação ao rolo ou à trincha

PROC15: Utilização como reagente para uso laboratorial

#### Categoria de libertação para o ambiente [ERC]

ERC8a: Uso interior dispersivo de auxiliares de processamento em sistemas abertos

#### Propriedades do produto

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

#### Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição

Utilização de pequenas quantidades em ambientes de laboratório, incluindo transferência de material e limpeza das instalações, incluindo a transferência do material e a limpeza do equipamento

#### Outras explicações

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Uso profissional

Ferramenta de software utilizada:

Chesar 3.2

líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

Pressupõe um padrão base para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## Cenários contribuintes

**Número do cenário contribuinte**

**1**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 8a**

### outras especificações

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 8.17.v1 (ESVOC 39).

### quantidades usadas

aplicação diária ampla e dispersiva: 0.0000088 to/d

Fracção da tonagem regional utilizada localmente: 0.00000883

### Frequência e duração do uso

Compreende o uso até: 365 dias

### outras condições operacionais respeitantes à exposição ambiental

Utilização no interior/no exterior

### condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 50 %

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 50 %

Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 0%

### Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

**Número do cenário contribuinte**

**2**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 10**

### Frequência e duração do uso

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 4 horas

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte**

**3**

**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 15**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Estimativa de exposição e referência à fonte

### Meio ambiente

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

Água doce (pelágico)	PEC: 4.31E-3 mg/l; RCR: 0.053
Água doce (sedimento)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Água do mar (pelágico)	PEC: 4.91E-4 mg/l; RCR: 0.06
Água do mar (sedimento)	PEC: 1.94E-3 mg/kg dw; RCR: 0.06
Terrenos agrícolas	PEC: 5.77E-4 mg/kg dw; RCR: 0.035
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 2.76E-4 mg/l; RCR: < 0.01

## Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inhal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m<sup>3</sup>]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 15	EE(inhal): 30.88

## Caracterização dos riscos

RCR(inal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 10	RCR(inal): 0.598
Proc 15	RCR(inal): 0.1

## Número do ES 13

título breve do cenário de exposição

### Processamento de polímeros

#### lista dos descritores de utilização

#### Categorias de utilização

SU3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromas ou contidas em preparações em instalações industriais

#### Categorias de processos

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado, com exposição ocasional controlada

PROC3: Utilização em processo descontínuo fechado (síntese ou formulação)

PROC4: Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição

PROC8a: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações não destinadas a esse fim

PROC8b: Transferência de substâncias ou preparações (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim

PROC9: Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento destinada a esse fim, incluindo pesagem)

#### Categoria de libertação para o ambiente [ERC]

ERC4: Utilização industrial de auxiliares de processamento em processos e produtos que não venham a fazer parte de artigos

#### Propriedades do produto

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas

#### Descrição de processos e actividades cobertas pelo cenário de exposição

Processamento de formulações de polímeros incluindo transporte, processos de moldagem, acondicionamento de material, armazenamento e manutenção associada

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

**Versão / Revisão** 5

## Outras explicações

Uso industrial

Ferramenta de software utilizada:

Chesar 3.2

líquido

Pressupõe-se o uso a uma temperatura não superior a 20°C acima da temperatura ambiente (excepto se indicado de outra forma)

Compreende percentagens da substância no produto até 100 % (a menos que de outro modo indicado)

Pressupõe um padrão elevado para a gestão de sistemas de segurança no trabalho

## Cenários contribuintes

**Número do cenário contribuinte** 1  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição ambiental para ERC 4**

### outras especificações

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 4.21a.v1 (ESVOC 44).

### quantidades usadas

Quantidade diária por local: 2 to

quantidade anual por local: 600 to

Percentagem da tonelagem da UE utilizada a nível regional: 1

### condições e medidas técnicas ao nível do processamento (fonte) para prevenção de libertação

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 5 %

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 0 %

Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 0.001%

### Condições técnicas do local e medidas de redução e limitação de descargas, emissões para o ar e libertações para o solo

Tratamento de ar extraído. Melhorar sistemas existentes ou ampliar sistemas adicionais. Eficiência adotada: 80 % Tratamento de águas residuais de fábrica, por tratamento climatizado, biológico. Eficiência adotada: 70 % Medidas típicas para manter as concentrações no local de trabalho de COV transportados pelo ar e de partículas abaixo dos respetivos limites: p. ex., lavadores húmidos térmicos, remoção de gás e/ou filtragem de ar, eliminação de partículas e/ou oxidação t

### Condições e medidas relacionado com as estações de tratamento de esgotos municipais

Tamanho da rede de águas residuais/estação de tratamento (m<sup>3</sup>/d): 2000

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 87.45

**Número do cenário contribuinte** 2  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 1**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 3  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 2**

### Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

### condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

**Número do cenário contribuinte** 4  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 3**

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Número do cenário contrinuinte

5

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 4

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora).

## Número do cenário contrinuinte

6

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8a

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## Número do cenário contrinuinte

7

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 8b

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 95 % (inalativa).

## Número do cenário contrinuinte

8

## Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 9

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

## condições técnicas e medidas de controlo da dispersão da fonte em direcção ao trabalhador

Deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa).

## Estimativa de exposição e referência à fonte

### Meio ambiente

PEC = concentração esperada no ambiente (local); RCR = quociente de caracterização de riscos

Água doce (pelágico)	PEC: 4.28E-3 mg/l; RCR: 0.052
Água doce (sedimento)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Água do mar (pelágico)	PEC: 4.88E-4 mg/l; RCR: 0.06
Água do mar (sedimento)	PEC: 1.93E-3 mg/kg dw; RCR: 0.059

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com a versão alterada do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH)  
Artigo 31, Anexo II



**Butano-1-ol**  
**10420**

Versão / Revisão 5

Terrenos agrícolas PEC: 3.06E-3 mg/kg dw; RCR: 0.184  
Estação de tratamento de águas residuais PEC: 0 mg/l; RCR: < 0.01

## Previsão da exposição humana (oral, dérmico, por inalação)

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inal): exposição calculada, inalativa, tempo longo [mg/m<sup>3</sup>]. As medidas descritas relativas à gestão dos riscos são suficientes para controlar riscos relativos a efeitos locais ou sistémicos.

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 15.44
Proc 3	EE(inal): 30.88
Proc 8a	EE(inal): 15.44
Proc 8b	EE(inal): 3.861
Proc 9	EE(inal): 15.44

## Caracterização dos riscos

RCR(inal): quociente de caracterização dos riscos, inalativos. Sempre que necessário, foram tidos em consideração efeitos locais e sistémicos relativamente ao tempo curto e longo de exposição. Em todo o caso, os RCR indicados correspondem ao valor conservativo máximo.

Proc 1	RCR(inal): < 0.01
Proc 2	RCR(inal): 0.05
Proc 3	RCR(inal): 0.1
Proc 8a	RCR(inal): 0.05
Proc 8b	RCR(inal): 0.012
Proc 9	RCR(inal): 0.05

## Directriz para o utilizador a jusante para avaliar se trabalha dentro dos limites definidos pelo ES

Informações detalhadas relativamente aos SPERCs utilizados podem ser encontradas na seguinte página web:  
[www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library](http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library)

## aplicações interligadas:

No caso de o consumidor final ter aplicações relacionadas com este cenário de exposição, é favor contactar a OQ

Também pode conseguir-se um manuseamento seguro mediante outras combinações das medidas de gestão dos riscos. Se as suas condições de utilização divergirem das aqui descritas e você não tiver a certeza se a sua utilização é segura, pode simplesmente contactar-nos