



## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com o Regulamento CE N. 1907/2006 - REACH e Regulamento CE N. 1272/2008 - CLP e suas alterações posteriores

### DIESEL e+ 10

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

##### 1.1 Identificador do produto

<b>Nome comercial</b>	DIESEL e+ 10
<b>Nome químico</b>	Gasóleo-mistura.
<b>Sinónimos</b>	GASÓLEO RODOVIÁRIO ADITIVADO (COM BIO) DIESEL e+ 10
<b>Nº CAS</b>	N/A
<b>Nº CE (EINECS)</b>	N/A
<b>Número de índice (Anexo VI Regulamento CE N. 1272/2008)</b>	N/A
<b>Número de registro</b>	N/A
<b>Número de autorização</b>	N/A

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

Consultar o Anexo

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

<b>Empresa</b>	REPSOL PORTUGUESA, Lda.
<b>Endereço</b>	Av. José Malhoa, 16 B - 8º Andar 1099-091 Lisboa PORTUGAL
<b>Tel</b>	+351 21 311 90 00
<b>Fax</b>	+351 214156614
<b>Endereço de correio electrónico</b>	crc.p2@repsol.com

##### 1.4 Número de telefone de emergência

Centro Informação Antivenenos (CIAV): + 351 800 250 250

Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670

#### SECÇÃO 2. Identificação dos perigos

<b>2.1 Classificação da substância ou mistura</b>	<b>2.2 Elementos do rótulo</b>
---	--------------------------------

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

<b>CLASSIFICAÇÃO Reg.(CE)1272/2008(CLP)</b>	<b>ROTULAGEM</b>	
Flam. Líq. 3; Líquido inflamável Categoria 3 Skin Irrit. 2; Irritação cutânea Categoria 2 Acute Tox. 4; Toxicidade aguda Categoria 4 Asp. Tox. 1; Perigo de aspiração Categoria 1 Carc. 2; Carcinogenicidade Categoria 2 STOT RE 2; STOT repetida Categoria 2 Aquatic Chronic 2; Perigoso para o meio ambiente aquático crónico Categoria 2	<b>Pictogramas</b> GHS02 GHS07 GHS08 GHS09	   
	<b>palavras-sinal</b>	Perigo
	<b>Advertências de perigo</b>	H226: Líquido e vapor inflamáveis. H304: Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias. H315: Provoca irritação cutânea. H332: Nocivo por inalação. H351: Suspeito de provocar cancro. H373: Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. H411: Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
	<b>Informação suplementar</b>	N/A
	<b>Recomendações de prudência</b>	P210: Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. P261: Evitar respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerosóis. P280: Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial. P301+P310: EM CASO DE INGESTÃO: contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. P331: NÃO provocar o vômito. P501: Eliminar o conteúdo/recipiente no contentor habilitado para tal efeito conforme à norma vigente.

**- Elementos suplementares que devem figurar nas etiquetas**

N/A

**- Requisitos especiais de embalagem**
**Recipientes que devem estar dotados de fecho de segurança para crianças:**

Não se aplica

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

**Advertência de perigo tático:**

Não se aplica

**2.3 Outros perigos**

Os resultados da avaliação PBT e mPmB do produto, em conformidade com os critérios estabelecidos no anexo XIII do regulamento REACH, podem ser consultados na secção 12.5 do presente MSDS.

A informação relativa a outros perigos, diferentes daqueles na classificação mas que podem contribuir para a perigosidade geral do produto, pode ser consultada nas secções 5, 6 e 7 do presente MSDS.

**SECÇÃO 3. Composição/informação sobre os componentes****3.1. Substâncias**

Não se aplica

**3.2. Misturas**

Contém aditivos específicos.

Contém ADITIVO DE PERFORMANCE. Combinação complexa de hidrocarbonetos produzida na destilação do petróleo bruto.

Composto por hidrocarbonetos com um número de carbonos predominantemente dentro do intervalo de C9 a C20 e com um intervalo de ebulição aproximado de 163 °C a 357 °C.

<b>Componentes perigosos Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)</b>	<b>Concentração (%)</b>	<b>Advertências de perigo</b>
Combustíveis para motores diesel; diesel <b>Nº CAS:</b> 68334-30-5 <b>Nº CE (EINECS):</b> 269-822-7 <b>Número de registo:</b> 01-2119484664-27-0083	>50 <=100	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411
Fracção de gasóleo de petróleo, co-processado com hidrocarbonetos renováveis de origem vegetal ou animal <b>Nº CE (EINECS):</b> 941-364-9 <b>Número de registo:</b> 01-2120091562-55-XXXX	<=30	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411

**SECÇÃO 4. Medidas de primeiros socorros****4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros**

**Inalação:** Mover a vítima para um local ao ar livre.

Se a respiração for fraca, aplicar respiração artificial ou administrar oxigénio.

**Ingestão/Aspiração:** NÃO PROVOCAR O VÓMITO para evitar a aspiração do líquido para os pulmões.

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

No caso de entrada acidental de pequenas quantidades de produto para a boca, deverá ser suficiente lavar a boca com água até o sabor desaparecer.

**Contacto com a pele:** Retirar imediatamente a roupa molhada.  
Lavar as áreas afectadas com sabão e água.  
Pedir ajuda médica

**Contacto com a olhos:** Lavar as áreas afectadas com sabão e água.  
Em caso de contacto com os olhos, lavar abundantemente com água durante 15 minutos.  
Pedir ajuda médica

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

**Inalação:** Nocivo por inalação.  
A exposição prolongada e repetida a altas concentrações de vapores pode causar irritação nas vias respiratórias e lesões no sistema nervoso central.  
Em casos extremos, pode causar pneumonia por agentes químicos.

**Ingestão/Aspiração:** Causa irritação na garganta e no estômago.  
A inalação de gásóleo para os pulmões pode causar danos nos mesmos.

**Contacto com a pele:** Irritante para a pele.  
O contacto prolongado e repetido com os olhos pode causar irritação e dermatite.

**Contacto com a olhos:** Em contacto com os olhos pode causar irritação a elevadas concentrações.

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

Pedir ajuda médica

## SECÇÃO 5. Medidas de combate a incêndios

### 5.1. Meios de extinção

**Meios adequados de extinção:** Água pulverizada, espuma, pó químico, CO<sub>2</sub>. A ÁGUA NUNCA DEVE SER UTILIZADA DIRECTAMENTE.

**Meios inadequados de extinção:** Jactos de água. Não utilizar extintores de halogéneo por questões ambientais.

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

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

**Produtos da combustão:** CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, hidrocarbonetos não queimados e fuligem.

**Medidas especiais:** Mover os recipientes do produto, afastando-os da área do incêndio. Manter os recipientes expostos ao incêndio arrefecidos. Em caso de incêndio de grandes dimensões, abandonar a área e deixar que arda de forma controlada. Consultar e seguir os procedimentos de emergência padrão existentes.

**Perigos especiais:** Material combustível. Pode incendiar-se através do calor, faíscas, electricidade estática ou chamas. Os vapores podem deslocar-se até uma fonte de ignição e inflamar. Os recipientes, mesmo vazios, podem explodir com o calor libertado pelo incêndio. Perigo de explosão de vapores em espaços interiores, exteriores ou em tubagens. Nunca vaziar na tubagem ou esgotos, pode incendiar-se ou explodir.

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

Fato e luvas resistentes ao calor. Aparelhos de respiração autónomos no caso de concentrações elevadas de gases ou fumo espesso.

## SECÇÃO 6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

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

**Precauções pessoais:** Permanecer afastado da área.  
Eliminar todas as fontes de ignição; não fumar e evitar faíscas ou chamas na zona de perigo.

**Protecção pessoal:** Recomenda-se a utilização de aparelhos de respiração autónomos (SCBA) e fatos impermeáveis ou outro vestuário de protecção adequado como luvas e protecção ocular na presença de concentrações de vapor.

### 6.2. Precauções a nível ambiental

Tóxico para os organismos aquáticos, pode provocar a longo prazo efeitos negativos no meio ambiente aquático.  
Os derrames formam uma camada sobre a superfície da água evitando a troca de oxigénio.

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

Pequenos derrames: Secar a superfície com materiais ignífugos e absorventes.  
Depositar os resíduos em contentores fechados para posterior eliminação.  
Grandes derrames: Evitar a extensão do líquido com barreiras e actuar de modo análogo aos derrames pequenos.

### 6.4. Remissão para outras secções

A secção 8 contém conselhos mais detalhados sobre o equipamento de protecção individual e a secção 13 contém informações sobre a eliminação de resíduos.

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

### SECÇÃO 7. Manuseamento e armazenagem

#### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

**Precauções gerais:** NÃO VENDER OU ARMAZENAR GASOLINA EM RECIPIENTES NÃO APROPRIADOS.

Disponer de um sistema de ventilação adequado que impeça a formação de vapores, névoas ou aerossóis.

Evitar a exposição a vapores.

Durante a transferência, utilizar luvas e óculos de protecção contra salpicos acidentais.

Não fumar e eliminar todas as possíveis fontes de ignição na zona de manuseamento, armazenamento ou utilização do produto.

Utilizar equipamento com ligação à terra durante a transferência. Evitar o uso indevido do produto, como por exemplo, utilizar o produto como solvente ou agente de limpeza, ou proceder à sifonagem do produto de um tanque.

Garantir a implementação de procedimentos de trabalho seguros.

**Condições específicas:** Em lugares fechados usar sistemas de ventilação local eficientes e anti-deflagrantes.

Os tanques vazios não devem ser soldados nem cortados sem terem sido completamente esvaziados, purgados e testados quanto ao perigode explosão.

Devem ser utilizados procedimentos especiais de limpeza e manutenção dos tanques para evitar a exposição a vapores e asfixia (consultar manuais de segurança).

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

**Temperatura e produtos de decomposição:** Pode produzir monóxido de carbono e vapores irritantes, por combustão incompleta.

**Reacções perigosas:** Material combustível.

**Condições de armazenagem:** Manter o produto em recipientes fechados e rotulados.

Manter os recipientes num lugar fresco e ventilado, afastados do calor e de fontes de ignição.

Manter os recipientes afastados de oxidantes fortes.

**Materiais incompatíveis:** Oxidantes fortes.

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

Consultar a secção 1 ou o cenário de exposição

### SECÇÃO 8. Controlo da exposição/Protecção individual

#### 8.1 Parâmetros de controlo

Gasóleos, fuel (CAS: 68334-30-5):
-----------------------------------

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

ACGIH (EUA). TLV/TWA: 100 mg/m<sup>3</sup>.  
Lijst Grenswaarden / Valeurs Limites (Bélgica). TWA: 100 mg/m<sup>3</sup>.  
NAOSH (Irlanda). TWA: 100 mg/m<sup>3</sup> / STEL: 300 mg/m<sup>3</sup>.  
Ministero della Salute (Itália). TWA: 100 mg/m<sup>3</sup>.  
MinSZW Wettelijke Grenswaarden (Holanda). AGW: 20 mg/m<sup>3</sup> / VRW: 2 mg/m<sup>3</sup> / LBW: 200 mg/m<sup>3</sup>.  
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej (Polónia).TWA: 0,5 mg/m<sup>3</sup>.  
Instituto Português da Qualidade (Portugal). VLE-TWA: 100 mg/m<sup>3</sup>.

**DNEL**

CAS: 68334-30-5

CE: 941-364-9

DN(M)ELs para trabalhadores

Efeito sistémico, exposição aguda, Dérmica (mg/kg bw /dia) : Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito sistémico, exposição aguda, Inalação (mg/m<sup>3</sup>/15 min) : 4300

Efeito local, exposição aguda, Dérmica (mg/kg bw /dia) : Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito local, exposição aguda, Inalação (mg/m<sup>3</sup>/15 min) : Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito sistémico, exposição a longo prazo, Dérmica (mg/kg /8h): 4,2

Efeito sistémico, exposição a longo prazo, Inalação (mg aerosol/m<sup>3</sup>/8h): Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito local, exposição a longo prazo, Dérmica (mg/kg bw /dia) : Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito local, exposição a longo prazo, Inalação (mg/m<sup>3</sup>/8h): Não se identificou nenhum perigo para esta via

DN(M)ELs para a população

Efeito sistémico, exposição aguda, Dérmica (mg/kg bw /dia): Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito sistémico, exposição aguda, Inalação (mg/m<sup>3</sup>/15 min) : 2600

Efeito local, exposição aguda, Dérmica (mg/kg bw /dia): Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito local, exposição aguda, Inalação (mg/m<sup>3</sup>): Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito sistémico, exposição a longo prazo, Dérmica (mg/kg /dia): 2,1

Efeito sistémico, exposição a longo prazo, Inalação (mg aerosol/m<sup>3</sup>/día): Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito local, exposição a longo prazo, Dérmica (mg/kg bw /dia) : Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito local, exposição a longo prazo, Inalação (mg/m<sup>3</sup>/24h): Não se identificou nenhum perigo para esta via

DN(M)ELs para trabalhadores

Efeito sistémico, exposição aguda, Dérmica (mg/kg bw /dia) : Não se identificou nenhum perigo para esta via

Efeito sistémico, exposição aguda, Inalação (mg/m<sup>3</sup>/15 min) : 4288

Efeito local, exposição aguda, Dérmica (mg/kg bw /dia) : Não se identificou

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

nenhum perigo para esta via  
Efeito local, exposição aguda, Inalação (mg/m<sup>3</sup>/15 min) : Não se identificou  
nenhum perigo para esta via  
Efeito local, Olhos: Não se identificou nenhum perigo para esta via  
Efeito sistémico, exposição a longo prazo, Dérmica (mg/kg /8h): 2.91  
Efeito sistémico, exposição a longo prazo, Inalação (mg aerosol/m<sup>3</sup>/8h): 68.34  
Efeito local, exposição a longo prazo, Dérmica (mg/kg bw /dia) : Não se  
identificou nenhum perigo para esta via para exposições de 13 semanas e não há  
dados disponíveis sobre o efeito limiar e/ou resposta à dose para exposições  
crónicas (carcinogénico dérmico)  
Efeito local, exposição a longo prazo, Inalação (mg/m<sup>3</sup>/8h): Não se identificou  
nenhum perigo para esta via

### DN(M)ELs para a população

Efeito sistémico, exposição aguda, Oral (µg/kg bw/día): Não se identificou  
nenhum perigo para esta via  
Efeito sistémico, exposição aguda, Dérmica (mg/kg bw /dia): Não se identificou  
nenhum perigo para esta via  
Efeito sistémico, exposição aguda, Inalação (mg/m<sup>3</sup>/15 min) : 2572.8  
Efeito local, exposição aguda, Dérmica (mg/kg bw /dia): Não se identificou  
nenhum perigo para esta via  
Efeito local, exposição aguda, Inalação (mg/m<sup>3</sup>): Não se identificou nenhum  
perigo para esta via  
Efeito sistémico, exposição a longo prazo, Oral (mg/kg /dia): 1.25  
Efeito sistémico, exposição a longo prazo, Dérmica (mg/kg /dia): 1.25  
Efeito sistémico, exposição a longo prazo, Inalação (mg aerosol/m<sup>3</sup>/día): 20.22  
Efeito local, exposição a longo prazo, Dérmica (mg/kg bw /dia) : Não se  
identificou nenhum perigo para esta via para exposições de 13 semanas e não  
há dados disponíveis sobre o efeito limiar e/ou resposta à dose para exposições  
crónicas (carcinogénico dérmico)  
Efeito local, exposição a longo prazo, Inalação (mg/m<sup>3</sup>/24h): Não se identificou  
nenhum perigo para esta via  
Efeito local, Olhos: Não se identificou nenhum perigo para esta via

## PNEC

CAS: 68334-30-5

### PNEC água, sedimentos, solo, estação de tratamento do esgoto

Esta substância é um hidrocarboneto de composição complexa, desconhecida ou variável. Os métodos convencionais utilizados para calcular as concentrações PNEC (concentração prevista sem efeitos) não servem, sendo impossível identificar uma única concentração PNEC típica para estas substâncias.

### PNEC intoxicação secundária por via oral

Não é necessário derivar este valor PNEC, Esta substância não representa um risco de intoxicação secundária e, além disso, esta substância não está classificada como “Tóxica” ou “Nociva” com no mínimo R48, R62, R63, R64

CE: 941-364-9

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

PNEC água, sedimentos, solo, estação de tratamento do esgoto  
Esta substância é um hidrocarboneto de composição complexa, desconhecida ou variável. Os métodos convencionais utilizados para calcular as concentrações PNEC (concentração prevista sem efeitos) não servem, sendo impossível identificar uma única concentração PNEC típica para estas substâncias.

PNEC intoxicação secundária por via oral  
Não se derivou nenhum valor PNEC (concentração prevista sem efeito) porque a substância não exibe um potencial de bioacumulação ou classificação de acordo com os dados de toxicidade aos mamíferos.

### 8.2 Controlo da exposição

Evitar o contacto prolongado e a inalação de vapores.

#### Equipamentos de protecção individual

**Protecção respiratória:** Máscara de protecção respiratória na presença de vapores ou equipamento autónomo para elevadas concentrações.

**Protecção cutânea:** Luvas impermeáveis.

**Protecção ocular:** Óculos de segurança. Lava-olhos.

**Outras protecções:** Cremes protectores para prevenir a irritação. Duches na área de trabalho.

**Práticas de higiene no trabalho:** Seguir as medidas de cuidado e higiene da pele, lavando frequentemente com água e sabão e aplicando cremes protectores. No utilizar solventes.

**Condições médicas agravadas pela exposição:** Problemas respiratórios e dermatológicos. Não se deve ingerir álcool dado que promove a absorção intestinal deste produto.

#### Controlo da exposição ambiental:

O produto não deve entrar em contacto com o meio-ambiente através de desaguamentos ou de esgotos. As medidas a adotar em caso de derrame acidental podem ser encontradas na secção 6 do presente MSDS.

## SECÇÃO 9. Propriedades físico-químicas

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

Aspecto: Líquido oleoso.

Odor: Característico.

Limiar olfactivo: N/A (\*)

Cor: 2,0 max (ASTM D-1500)

pH: N/A (\*)

Ponto de fusão/ponto de congelação: N/A (\*)

Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição: PE (65%): 250°C mín. PE (95%): 360 °C

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

máx. (ASTM D-86)

Ponto de inflamação: 55 °C mín. (ASTM D-93)

Taxa de evaporação: N/A (\*)

Inflamabilidade (sólido, gás): Líquido e vapor inflamáveis.

Limites superior/inferior de inflamabilidade ou de explosividade: Limite inferior explosividade:

1,3% Lim. superior explosividade: 6%

Pressão de vapor: (Reid) 0,004 atm.

Densidade de vapor: 3,4 (ar: 1)

Densidade: 0,820-0,845 g/cm<sup>3</sup> a 15 °C (ASTM D-4052)

Solubilidade(s): Solventes de petróleo.

Coeficiente de partição n-octanol/água: log Pow: 3-7

Temperatura de auto-ignição: 257 °C

Temperatura de decomposição: N/A (\*)

Viscosidade: (40 °C) 2-4,5 cSt (ASTM D-445)

Propriedades explosivas: N/A (\*)

Propriedades comburentes: N/A (\*)

### 9.2 Outras informações

Tensão superficial: 25 dines/cm a 25 °C

Enxofre: 10 mg/kg máx. (ASTM D-1552) temperatura limite defiltrabilidade a frio: -10 °C

(Inverno) 0 °C (Verão) Calor de combustão: 45MJ/kg

Hidrosolubilidade: Muito baixa.

(\*) Não existem dados disponíveis a data da elaboração deste documento ou porque não é aplicável devido a natureza e perigo do produto.

## SECÇÃO 10. Estabilidade e reatividade

**10.1. Reatividade:** N/A

**10.2. Estabilidade química:** Estável à temperatura ambiente. Combustível acima do seu ponto de inflamação.

**10.3. Possibilidade de reacções perigosas:** Oxidantes fortes.

**10.4. Condições a evitar:** Exposição a faíscas, calor, altas temperaturas ou chamas.

**10.5. Materiais incompatíveis:** N/A

**10.6. Produtos de decomposição perigosos:** CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CO (no caso de combustão incompleta) e hidrocarbonetos não queimados.

## SECÇÃO 11. Informação toxicológica

**11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos**

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

A informação toxicológica facultada resulta da aplicação dos anexos VII a XI do regulamento 1907/2006 (REACH).

**Toxicidade aguda:** Nocivo por inalação.

**Corrosão/irritação cutânea:** Provoca irritação cutânea.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** N/A

**Sensibilização respiratória ou cutânea:** N/A

**Mutagenicidade em células germinativas:** N/A

**Carcinogenicidade:** Suspeito de provocar cancro. Classificação CE: Categoria 3 (Substâncias que se receia possam ter efeitos carcinogénicos no homem, mas em relação às quais as informações disponíveis não são suficientes para que seja possível uma avaliação satisfatória).

A classificação do produto corresponde à comparação dos resultados dos ensaios toxicológicos realizados de acordo com os critérios constantes no Regulamento (CE) n.º 1272/2008 para efeitos CMR, categorias 1A e 1B.

**Toxicidade reprodutiva:** Nenhuma evidência de toxicidade reprodutiva em mamíferos.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única:** N/A

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida:** Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

**Perigo de aspiração:** Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

### SECÇÃO 12. Informação ecológica

**12.1. Toxicidade:** Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros. Evitar que o derrame alcance esgotos e cursos de água.

**12.2. Persistência e degradabilidade:** Quando libertado no meio ambiente, os componentes mais ligeiros tendem a evaporar-se e fotooxidar-se por reacção com os radicais hidroxilos, o resto dos componentes mais pesados também podem estar sujeitos a fotooxidação, mas o normal é que sejam absorvidos pelo solo ou sedimentos. Libertado na água flutua e separa-se, contudo é muito pouco solúvel em água, os componentes mais solúveis poderão dissolver-se e dispersar-se. Nos solos e sedimentos, sob condições aeróbicas, a maioria dos componentes do gasóleo estão sujeitos a processos de biodegradação, sendo em condições anaeróbicas mais persistente. BOD: 8% em cinco dias.

**12.3. Potencial de bioacumulação:** Os valores do log Ko/w dos componentes do gasóleo sugerem a sua bioacumulação, mas os dados da literatura disponíveis demonstram que esses organismos testados são capazes de metabolizar os hidrocarbonetos do gasóleo.

**12.4. Mobilidade no solo:** N/A

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

**12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB:** Esta mistura não contém qualquer substância considerada como PBT ou mPmB.

**12.6. Outros efeitos adversos:** N/A

### SECÇÃO 13. Considerações relativas à eliminação

#### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

**Eliminação:** Os materiais muito contaminados devem ser incinerados. Combustão ou incineração. Os menos contaminados podem ser entregues a lixeiras controladas autorizadas. Remeter para empresas autorizadas.

**Manuseamento:** Os materiais contaminados pelo produto devem ser considerados como tóxicos e como resíduos perigosos, e apresentam os mesmos riscos e carecem das mesmas precauções que o produto. Nunca deitar o produto nas tubagens ou sistema de esgotos.

**Disposições:** Os estabelecimentos e empresas que se dediquem à recuperação, eliminação, transporte ou manuseamento de resíduos deverão cumprir as disposições locais, nacionais ou comunitárias relativas à gestão de resíduos.

### SECÇÃO 14. Informações relativas ao transporte

**14.1. Número ONU:** UN 1202

**14.2. Designação oficial de transporte da ONU:**  
CARBURANTE DIESEL OU GASÓLEO OU ÓLEO DE AQUECIMENTO LEVE.  
(PERIGOSO PARA O AMBIENTE)

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

#### 14.4. Grupo de embalagem

**ADR/RID:** Classe 3. Código de classificação: F1. Grupo de embalagem: III. Código de restrição em túneis: D/E.

**IATA-DGR:** Classe 3. Grupo de embalagem: III. CARBURANTE DIESEL ou GASÓLEO ou COMBUSTÍVEL PARA AQUECIMENTO, LEVE.

**IMDG:** Classe 3. Grupo de embalagem: III.

#### 14.5. Perigos para o ambiente

**ADR/RID:** Perigoso para o ambiente.

**IATA-DGR:** Perigoso para o ambiente.

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

**IMDG:** Poluente marinho.

**14.6. Precauções especiais para o utilizador**

Estável à temperatura ambiente e durante o transporte. Armazenar em locais frescos e bem ventilados.

**14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC**

Não têm categoria atribuída para código IBC.

### SECÇÃO 15. Informação sobre regulamentação

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

REGULAMENTO (UE) Nº 2015/830, que estabelece os requisitos para a elaboração das Fichas de Dados de Segurança.

Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (SGH).

Regulamento (CE) no 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (CLP).

Regulamento (CE) n.º 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH).

Acordo Europeu sobre Transporte Internacional de Mercadorias perigosas por estrada (ADR) Regulamento relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias perigosas por Ferrovia. (RID)

Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas. (IMDG)

Regulações Associação de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas ao transporte de mercadorias por via aérea.

Código Internacional de Produtos Químicos a Granel (Código IMSBC), MARPOL 73/78.

Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de outubro, que assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas n.os 67/548/CEE e 1999/45/CE e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006.

Decreto-Lei n.º 293/2009, de 13 de Outubro, que assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos.

Decreto-Lei n.º 41-A/2010 de 29 de Abril alterado pelo D.L. n.º 206-A/2012 de 31 de Agosto, pelo D.L. n.º 19-A/2014 de 7 de Fevereiro e pelo D.L. n.º 246-A/2015 de 21 de Outubro que regulamenta o transporte rodoviário e ferroviário de mercadorias perigosas.

Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de Fevereiro. Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009.

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho - Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, transpõe a Directiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos, e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos alterado pelo Decreto-Lei n.º 67/2014, de 7 de maio, pelo Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro e pelo Decreto-Lei n.º 17372015, de 25 de agosto. Portaria n.º 209/2004 – Lista Europeia de Resíduos

Decreto-Lei n.º 147/2008, estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais (Directiva n.º 2004/35/CE)

Decreto-Lei n.º 155/2013, de 5 de novembro, procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de abril, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 63/2008, de 2 de abril, que aprova o Regulamento para a Classificação, Embalagem, Rotulagem e Fichas de Dados de Segurança de Preparações Perigosas.

Decreto-Lei n.º 152-C/2017, de 11 de dezembro, que estabelece a terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 89/2008, de 30 de maio, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 142/2010, de 31 de dezembro, e 214-E/2015, de 30 de Setembro, relativo às especificações técnicas dos combustíveis.

Decreto-Lei n.º 98/2010, estabelece o regime a que obedecem a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, com vista à sua colocação no mercado.

### **Regulamento Outros perigos**

N/A

### **15.2. Avaliação da segurança química**

Foi realizada uma avaliação de segurança química.

## **SECÇÃO 16. Outras informações**

### **Glossário**

MSDS: Material safety data sheet

CAS: Serviço de Resumos Químicos

IARC: Agência Internacional para a Investigação do Cancro

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

TLV: Valor Limite Umbral

TWA: Média ponderada no tempo

STEL: Limite de Exposição de Curta Duração

REL: Limite de Exposição Recomendado

PEL: Limite de Exposição Permitido

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

VLA-ED: Valor limite ambiental - exposição diária

VLA-EC: Valor ambiental limite - curta exposição

DNEL/DMEL: Nível derivado de exposição sem efeitos/nível derivado de exposição com efeitos mínimos

PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos

DL50: Dose Letal Média

CL50: Concentração Letal Média

CE50: Concentração Efectiva Média

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

CI50: Concentração Inibidora Média  
DBO (BOD): Carência Biológica de Oxigênio  
NOAEL: Nível sem efeitos adversos observáveis  
NOEL: Nível sem efeitos observáveis  
NOAEC: Concentração sem efeitos adversos observados  
NOEC: Concentração sem efeitos observados  
N/A: Não aplicável  
|| - | : Alterações em relação à última edição.

### Bases de dados consultadas

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.  
TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency.  
HSDB: US National Library of Medicine.  
RTECS: US Dept. of Health & Human Services.

### Advertências de perigo referidas

N/A: Não aplicável

As empresas compradoras têm a obrigação de assegurar que os respectivos funcionários têm formação adequada para a manipulação e utilização do produto de forma segura, conforme às indicações incluídas no presente MSDS.

Além disso, as empresas compradoras deste produto têm a obrigação de informar os respectivos funcionários, e quaisquer outras pessoas que possam manipulá-lo ou utilizá-lo nas suas instalações, sobre todas as indicações incluídas na MSDS, nomeadamente as referentes aos riscos do produto para a segurança e saúde de pessoas e do meio-ambiente.

A informação que se fornece neste documento foi obtida com base nas melhores fontes existentes e de acordo com os últimos conhecimentos disponíveis e com os requisitos legais vigentes sobre classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas. Isto não implica que a informação seja exaustiva em todos os casos. É da responsabilidade do utilizador determinar a validade desta informação para a sua aplicação em cada caso.

## ANEXO

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

**1. Cenário de exposição 1: Fabrico; fabrico**



---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Cenário(s) ambiental definido:</b>	
Fabrico	ERC 1
<b>Cenário(s) definido para o trabalhador:</b>	
Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]	PROC 1
Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Com recolha de amostras [CS56]. Com exposição controlada ocasional [CS137].	PROC 2
Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Utilização em processos descontínuos contidos [CS37].	PROC 3
Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Processo descontínuo [CS55]. Com recolha de amostras [CS56].	PROC 4
Amostragem [CS2]	PROC 8b
Actividades de laboratório [CS36].	PROC 15
Transferências a granel [CS14]. (sistemas abertos) [CS108]. Com potencial para geração de aerossóis [CS138].	PROC 8b
Exposições a granel [CS14] (sistemas fechados) [CS107]	PROC 8b
Limpeza e manutenção de equipamento [CS39]	PROC 8a
Armazenamento [CS67]	PROC 1
Armazenamento [CS67]. Com exposição controlada ocasional [CS137].	PROC 2

### 1.1. Cenário ambiental definido 1: Fabrico

#### 1.1.1. Condições de utilização

Não definidas.

#### 1.1.2. Emissões

As libertações locais no ambiente são reportadas na tabela seguinte.

#### **Tabela 46. Libertações locais no meio ambiente**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Libertação</b>	<b>Método de estimativa do factor de libertação</b>	<b>Explicação / Justificação</b>
<b>Água</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação inicial: 6%</b> <b>Factor de libertação final: 6%</b> <b>Taxa de libertação local: 2,8E5 kg/dia</b>
<b>Ar</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação inicial: 5%</b> <b>Factor de libertação final: 5%</b> <b>Taxa de libertação local: 2,333E5 kg/dia</b>
<b>Solo</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação final: 0.01%</b>

**1.1.3. Exposição e riscos para o ambiente e o homem através do ambiente**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 47. Concentrações de exposição e riscos para o ambiente**

<b>Alvo de protecção</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Água doce	<b>0,00039 mg/L</b>	0.0066
Sedimento (água doce)	<b>0,017 mg/kg águas residuais</b>	0.0075
Água do mar	<b>0,000039 mg/L</b>	0.00066
Sedimento (água do mar)	<b>0,0017 mg/kg águas residuais</b>	0.00075
Estação de tratamento de esgotos	<b>0,0039 mg/L</b>	0.0043
Solo agrícola	<b>0,017 mg/kg águas residuais</b>	0.048
Homem via ambiente - Inalação	<b>350 µg/kg/d</b>	0.00081
Homem via ambiente - Oral	<b>5,5 µg/kg/d</b>	0.000013

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

Alvo de protecção	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Homem via ambiente- vias combinadas	355,5 µg/kg/d	0.00082

**Tabela 48. Contribuição para a ingestão oral através do ambiente de contribuição local**

Tipo de alimento	Dose diária estimada	Concentração nos alimentos
Água potável	0,00075 mg/kg p.c./dia	0,0017 mg/L
Peixe	0,00138 mg/kg p.c./dia	0,053 mg/kg águas residuais
Culturas de folha	0,023 mg/kg p.c./dia	0,087 mg/kg águas residuais
Culturas de raízes	0,0041 mg/kg p.c./dia	0,048 mg/kg águas residuais
Carne	0,035 mg/kg p.c./dia	0,53 mg/kg águas residuais
Leite	0,021 mg/kg p.c./dia	0,17 mg/kg águas residuais

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

O modelo QSAR Petrorisk foi utilizado para calcular a exposição aos receptores ambientais. O modelo foi concebido para utilizações com substâncias que não podem ser avaliadas pelo EUSES. Os resultados apresentados nesta secção são aqueles calculados utilizando o método de bloqueio de hidrocarbonetos. Os resultados indicam ter sido conseguida uma utilização segura.

**1.2. Cenário definido para o trabalhador 1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15] (PROC 1)**
**1.2.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Sistema fechado (contacto mínimo durante operações de rotina)	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**1.2.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 49. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>0,333 mg/m<sup>3</sup></b> (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,034 mg/kg p.c./dia</b> (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,01
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**1.3. Cenário definido para o trabalhador 2: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Com recolha de amostras [CS56]. Com exposição controlada ocasional [CS137] (PROC 2)**

**1.3.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
(480 cm <sup>2</sup> )	3.0

**1.3.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 50. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup></b> (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,37 mg/kg p.c./dia</b> (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**1.4. Cenário definido para o trabalhador 3: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Utilização em processos descontínuos contidos [CS37]. (PROC 3)**
**1.4.1. Condições de utilização**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo de lote fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Temperatura do processo (para líquidos): $\leq 40$ °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**1.4.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 51. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>100 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,164
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,164
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,023

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**1.5. Cenário definido para o trabalhador 4: Exposições gerais (sistemas)**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**abertos) [CS16]. Processo descontínuo [CS55]. Com recolha de amostras [CS56]. (PROC 4)**

**1.5.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**1.5.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 52. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,372 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,327
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,327
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**1.6. Cenário definido para o trabalhador 5: Amostragem [CS2] (PROC 8b)**
**1.6.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**1.6.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 53. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**1.7. Cenário definido para o trabalhador 6: Actividades de laboratório [CS36] (PROC 15)**
**1.7.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: não	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
	3.0
<b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**1.7.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 54. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,34 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,081
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,081
Vias combinadas,		RCR < 0,039

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
sistémicos, aguda		

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**1.8. Cenário definido para o trabalhador 7: Transferências a granel [CS14]. (sistemas abertos) [CS108]. Com potencial para geração de aerossóis [CS138]. (PROC 8b)**
**1.8.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde</b>	

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

	Método
<b>peçoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**1.8.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 55. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**1.9. Cenário definido para o trabalhador 8: Exposições a granel [CS14] (sistemas fechados) [CS107] (PROC 8b)**
**1.9.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**1.9.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 56. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**1.10. Cenário definido para o trabalhador 9: Limpeza e manutenção de equipamento [CS39] (PROC 8a)**
**1.10.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
hora)	3.0
• Contenção: não	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: sim [Eficácia de inalação: 90%]  <i>Presume-se que a eficácia LEV seja equivalente ao SOP relacionado com a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento, conforme descrito na frase de medição de gestão de risco [E65].</i>	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local (para derme): Sim [Eficácia dérmica: 90%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**1.10.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 57. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,371 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**1.11. Cenário definido para o trabalhador 10: Armazenamento [CS67] (PROC 1)**

**1.11.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Sistema fechado (contacto mínimo durante operações de rotina)	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

### 1.11.2. Exposição e riscos para trabalhadores

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 58. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>0,333 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,034 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,01
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

### Conclusão sobre a caracterização de risco

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

### 1.12. Cenário definido para o trabalhador 11: Armazenamento [CS67]. Com exposição controlada ocasional [CS137] (PROC 2)

#### 1.12.1. Condições de utilização

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
(480 cm <sup>2</sup> )	3.0

**1.12.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 59. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,37 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

**2. Cenário de exposição 2: Utilização em local industrial -  
Distribuição de uma substância**



---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Cenário(s) ambiental definido:</b>	
Distribuição de uma substância	ERC 7
<b>Cenário(s) definido para o trabalhador:</b>	
Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]	PROC 1
Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Com recolha de amostras [CS56]. Com exposição controlada ocasional [CS137].	PROC 2
Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Utilização em processos descontínuos contidos [CS37].	PROC 3
Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Processo descontínuo [CS55]. Com recolha de amostras [CS56].	PROC 4
Amostragem [CS2]	PROC 3
Actividades de laboratório [CS36].	PROC 15
Transferências a granel [CS14]. (sistemas fechados) [CS107]	PROC 8b
Exposições a granel [CS14] (sistemas abertos) [CS108]	PROC 8b
Enchimento de tambores e pequenos recipientes [CS6]	PROC 9
Limpeza e manutenção de equipamento [CS39]	PROC 8a
Armazenamento [CS67]	PROC 1
Armazenamento [CS67]. Com exposição controlada ocasional [CS137].	PROC 2

**2.1. Cenário ambiental definido 1: Distribuição de uma substância**
**2.1.1. Condições de utilização**

Não definidas.

**2.1.2. Emissões**

As libertações locais no ambiente são reportadas na tabela seguinte.

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**Tabela 60. Libertações locais no meio ambiente**

<b>Libertação</b>	<b>Método de estimativa do factor de libertação</b>	<b>Explicação / Justificação</b>
<b>Água</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação inicial: 5%</b> <b>Factor de libertação final: 5%</b> <b>Taxa de libertação local: 2,333E5 kg/dia</b>
<b>Ar</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação inicial: 5%</b> <b>Factor de libertação final: 5%</b> <b>Taxa de libertação local: 2,333E5 kg/dia</b>
<b>Solo</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação final: 5%</b>

**2.1.3. Exposição e riscos para o ambiente e o homem através do ambiente**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 61. Concentrações de exposição e riscos para o ambiente**

<b>Alvo de protecção</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Água doce	<b>0,0000050 mg/L</b>	0.000077
Sedimento (água doce)	<b>0,0002 mg/kg águas residuais</b>	0.000087
Água do mar	<b>0,0000000 mg/L</b>	0.0000077
Sedimento (água do mar)	<b>0,00002 mg/kg águas residuais</b>	0.0000087
Estação de tratamento de esgotos	<b>0,000046 mg/L</b>	0.000051
Solo agrícola	<b>0,0000040 mg/kg águas residuais</b>	0.00000061
Homem via ambiente - Inalação	<b>0,0069 µg/kg/d</b>	<b>1.6E-08</b>
Homem via ambiente -	<b>0,0017 µg/kg/d</b>	<b>4.0E-09</b>

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Alvo de protecção	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Oral		
Homem via ambiente- vias combinadas	<b>0,0086 µg/kg/d</b>	<b>2.0E-08</b>

**Tabela 62. Contribuição para a ingestão oral através do ambiente de contribuição local**

Tipo de alimento	Dose diária estimada	Concentração nos alimentos
Água potável	0,00000100 mg/kg p.c./dia	0,00000000 mg/L
Peixe	0,000009 mg/kg p.c./dia	0,000042 mg/kg águas residuais
Culturas de folha	0,00000000 mg/kg p.c./dia	0,00000000 mg/kg águas residuais
Culturas de raízes	0,000000000 mg/kg p.c./dia	0,000000000 mg/kg águas residuais
Carne	0,00000000 mg/kg p.c./dia	0,00000100 mg/kg águas residuais
Leite	0,00000000 mg/kg p.c./dia	0,00000000 mg/kg águas residuais

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

O modelo QSAR Petrorisk foi utilizado para calcular a exposição aos receptores ambientais. O modelo foi concebido para utilizações com substâncias que não podem ser avaliadas pelo EUSES. Os resultados apresentados nesta secção são aqueles calculados utilizando o método de bloqueio de hidrocarbonetos. Os resultados indicam ter sido conseguida uma utilização segura.

**2.2. Cenário definido para o trabalhador 1: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15] (PROC 1)**
**2.2.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Sistema fechado (contacto mínimo durante operações de rotina)	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
mão (240 cm <sup>2</sup> )	3.0

**2.2.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 63. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>0,333 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,034 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,01
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.3. Cenário definido para o trabalhador 2: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Com recolha de amostras [CS56]. Com exposição controlada ocasional [CS137] (PROC 2)**
**2.3.1. Condições de utilização**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Temperatura do processo (para líquidos): $\leq 40$ °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.3.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 64. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,37 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.4. Cenário definido para o trabalhador 3: Exposições gerais (sistemas**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

fechados) [CS15].Utilização em processos descontínuos contidos [CS37].  
(PROC 3)

**2.4.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo de lote fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.4.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 65. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>100 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,164
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,164
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,023

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.5. Cenário definido para o trabalhador 4: Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. Processo descontínuo [CS55]. Com recolha de amostras [CS56]. (PROC 4)**

**2.5.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.5.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 66. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,372 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,327
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,327
Vias combinadas,		RCR < 0,039

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
sistémicos, aguda		

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.6. Cenário definido para o trabalhador 5: Amostragem [CS2] (PROC 3)**
**2.6.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo de lote fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.6.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 67. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>100 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,164
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,164
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,023

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.7. Cenário definido para o trabalhador 6: Actividades de laboratório [CS36] (PROC 15)**
**2.7.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: não	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.7.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 68. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,34 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,081

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,081
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.8. Cenário definido para o trabalhador 7: Transferências a granel [CS14]. (sistemas fechados) [CS107]. (PROC 8b)**
**2.8.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
controlada	3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.8.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 69. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.9. Cenário definido para o trabalhador 8: Exposições a granel [CS14] (sistemas abertos) [CS108] (PROC 8b)**
**2.9.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.9.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 70. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.10. Cenário definido para o trabalhador 9: Enchimento de tambores e pequenos recipientes [CS6] (PROC 9)**
**2.10.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.10.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 71. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,372 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,327
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,327
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.11. Cenário definido para o trabalhador 10: Limpeza e manutenção de equipamento [CS39] (PROC 8a)**

**2.11.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: não	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: sim [Eficácia de inalação: 90%] <i>Presume-se que a eficácia LEV seja equivalente ao SOP relacionado com a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento, conforme descrito na frase de medição de gestão de risco [E65].</i>	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local (para derme): Sim [Eficácia dérmica: 90%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Temperatura do processo (para líquidos): $\leq 40$ °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.11.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 72. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,371 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.12. Cenário definido para o trabalhador 11: Armazenamento [CS67] (PROC**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

1)

**2.12.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Sistema fechado (contacto mínimo durante operações de rotina)	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): $\leq 40$ °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.12.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 73. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistêmicos, aguda	<b>0,333 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistêmicos, longo prazo	<b>0,034 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistêmicos, longo prazo		RCR < 0,01
Vias combinadas, sistêmicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**2.13. Cenário definido para o trabalhador 12: Armazenamento [CS67]. Com exposição controlada ocasional [CS137] (PROC 2)**
**2.13.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**2.13.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 74. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,37 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

---

## **FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

### **Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

**3. Cenário de exposição 3: Utilização em local industrial –  
Utilização como combustível**



---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Cenário(s) ambiental definido:</b>	
Utilização como combustível	ERC 7
<b>Cenário(s) definido para o trabalhador:</b>	
Transferências a granel [CS14].	PROC 4
Transferência de lotes de tambores [CS8] Instalação dedicada [CS81]	PROC 8b
Transferência a granel [CS14] Instalação dedicada [CS81]	PROC 8b
Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]	PROC 1
Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15] Com exposição controlada ocasional [CS137]	PROC 2
Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo descontínuo [CS55].	PROC 3
Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. (sistemas fechados) [CS107]	PROC 16
Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. (sistemas fechados) [CS107] Processo descontínuo [CS55].	PROC 3
Limpeza e manutenção de equipamento [CS39]	PROC 8a
Limpeza do tanque e contentor [CS103]	PROC 8a
Armazenamento [CS67]	PROC 1
Armazenamento [CS137] Com exposição controlada ocasional [CS137]	PROC 2

### **3.1. Cenário ambiental definido 1: Utilização como combustível**

#### **3.1.1. Condições de utilização**

Não definidas.

#### **3.1.2. Emissões**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

As libertações locais no ambiente são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 75. Libertações locais no meio ambiente**

<b>Libertação</b>	<b>Método de estimativa do factor de libertação</b>	<b>Explicação / Justificação</b>
<b>Água</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação inicial: 5%</b> <b>Factor de libertação final: 5%</b> <b>Taxa de libertação local: 4,667E4 kg/dia</b>
<b>Ar</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação inicial: 5%</b> <b>Factor de libertação final: 5%</b> <b>Taxa de libertação local: 4,667E4 kg/dia</b>
<b>Solo</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação final: 5%</b>

**3.1.3. Exposição e riscos para o ambiente e o homem através do ambiente**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 76. Concentrações de exposição e riscos para o ambiente**

<b>Alvo de protecção</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Água doce	<b>0,003 mg/L</b>	0.051
Sedimento (água doce)	<b>0,13 mg/kg águas residuais</b>	0.058
Água do mar	<b>0,0003 mg/L</b>	0.0051
Sedimento (água do mar)	<b>0,013 mg/kg águas residuais</b>	0.0058
Estação de tratamento de esgotos	<b>0,03 mg/L</b>	0.034
Solo agrícola	<b>0,000069 mg/kg águas residuais</b>	0.00019
Homem via ambiente - Inalação	<b>1,4 µg/kg/d</b>	<b>3.2E-06</b>

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Alvo de protecção	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Homem via ambiente - Oral	0,76 µg/kg/d	1.8E-06
Homem via ambiente- vias combinadas	2,1 µg/kg/d	5,0E-06

**Tabela 77. Contribuição para a ingestão oral através do ambiente de contribuição local**

Tipo de alimento	Dose diária estimada	Concentração nos alimentos
Água potável	0,015 mg/kg p.c./dia	0,0015 mg/L
Peixe	0,244 mg/kg p.c./dia	0,42 mg/kg águas residuais
Culturas de folha	0,0023 mg/kg p.c./dia	0,00037 mg/kg águas residuais
Culturas de raízes	0,00037 mg/kg p.c./dia	0,00016 mg/kg águas residuais
Carne	0,0032 mg/kg p.c./dia	0,002 mg/kg águas residuais
Leite	0,0019 mg/kg p.c./dia	0,00064 mg/kg águas residuais

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

O modelo QSAR Petrorisk foi utilizado para calcular a exposição aos receptores ambientais. O modelo foi concebido para utilizações com substâncias que não podem ser avaliadas pelo EUSES. Os resultados apresentados nesta secção são aqueles calculados utilizando o método de bloqueio de hidrocarbonetos. Os resultados indicam ter sido conseguida uma utilização segura.

**3.2. Cenário definido para o trabalhador 1: Transferências a granel [CS14]. (PROC 4)**
**3.2.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.2.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 78. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,372 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,327
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,327
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**3.3. Cenário definido para o trabalhador 2: Transferência de lotes de tambores [CS8] Instalação dedicada [CS81] (PROC 8b)**
**3.3.1. Condições de utilização**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Temperatura do processo (para líquidos): $\leq 40$ °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.3.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 79. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**3.4. Cenário definido para o trabalhador 3: Transferência a granel [CS14]**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**Instalação dedicada [CS81] (PROC 8b)**
**3.4.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.4.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 80. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistêmicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistêmicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistêmicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistêmicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

### 3.5. Cenário definido para o trabalhador 4: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15] (PROC 1)

#### 3.5.1. Condições de utilização

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Sistema fechado (contacto mínimo durante operações de rotina)	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.5.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 81. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>0,333 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,034 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,01
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**3.6. Cenário definido para o trabalhador 5: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15] Com exposição controlada ocasional [CS137] (PROC 2)**
**3.6.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.6.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 82. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,37 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas,		RCR < 0,01

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
sistémicos, aguda		

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**3.7. Cenário definido para o trabalhador 6: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]. Processo descontínuo [CS55]. (PROC 3)**
**3.7.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo de lote fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
<b>peçoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.7.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 83. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>100 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,164
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,164
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,023

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**3.8. Cenário definido para o trabalhador 7: Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. (sistemas fechados) [CS107]. (PROC 16)**
**3.8.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Sistema fechado (contacto mínimo durante operações de rotina)	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.8.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 84. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,34 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,081
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,081
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**3.9. Cenário definido para o trabalhador 8: Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. (sistemas fechados) [CS107] Processo descontínuo [CS55]. (PROC 3)**
**3.9.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
hora)	3.0
• Contenção: Processo de lote fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): $\leq 40$ °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.9.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 85. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>100 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,164
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,164
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,023

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**3.10. Cenário definido para o trabalhador 9: Limpeza e manutenção de equipamento [CS39] (PROC 8a)**
**3.10.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: não	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: sim [Eficácia de inalação: 90%]  <i>Presume-se que a eficácia LEV seja equivalente ao SOP relacionado com a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento, conforme descrito na frase de medição de gestão de risco [E65].</i>	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local (para derme): Sim [Eficácia dérmica: 90%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.10.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 86. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,371 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**3.11. Cenário definido para o trabalhador 10: Limpeza do tanque e contentor [CS103] (PROC 8a)**
**3.11.1. Condições de utilização**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: não	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: sim [Eficácia de inalação: 90%] <i>Presume-se que a eficácia LEV seja equivalente ao SOP relacionado com a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento, conforme descrito na frase de medição de gestão de risco [E65].</i>	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local (para derme): Sim [Eficácia dérmica: 90%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.11.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 87. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,371 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**3.12. Cenário definido para o trabalhador 11: Armazenamento [CS67] (PROC 1)**
**3.12.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Sistema fechado (contacto mínimo durante operações de rotina)	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
	3.0
<b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.12.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 88. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>0,333 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,034 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,01
Vias combinadas,		RCR < 0,01

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
sistémicos, aguda		

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**3.13. Cenário definido para o trabalhador 12: Armazenamento [CS137] Com exposição controlada ocasional [CS137] (PROC 2)**
**3.13.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
<b>peçoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**3.13.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 89. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,37 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

**4. Cenário de exposição 4: Utilização por trabalhador profissional – Utilização como combustível**



---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Cenário(s) ambiental definido:</b>	
Utilização como combustível	ERC 9b
<b>Cenário(s) definido para o trabalhador:</b>	
Transferência a granel [CS14] Instalação dedicada [CS81]	PROC 8b
Transferência de lotes de tambores [CS8] Instalação dedicada [CS81]	PROC 8b
Reabastecimento de combustível [CS507]	PROC 8b
Imersão rápida, imersão e vazamento [CS4].	PROC 8b
Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15]	PROC 1
Exposições gerais [CS15] Com exposição controlada ocasional [CS137]	PROC 2
Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. (sistemas fechados) [CS107] Processo descontínuo [CS55].	PROC 3
Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. (sistemas fechados) [CS107]	PROC 16
Limpeza e manutenção de equipamento [CS39]	PROC 8a
Limpeza do tanque e contentor [CS103]	PROC 8a
Armazenamento [CS67]	PROC 1
Armazenamento [CS137] Com exposição controlada ocasional [CS137]	PROC 2

#### **4.1. Cenário ambiental definido 1: Utilização como combustível**

##### **4.1.1. Condições de utilização**

Não definidas.

##### **4.1.2. Emissões**

As liberações locais no ambiente são reportadas na tabela seguinte.

##### **Tabela 90. Libertações locais no meio ambiente**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Libertação</b>	<b>Método de estimativa do factor de libertação</b>	<b>Explicação / Justificação</b>
<b>Água</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação inicial: 5%</b> <b>Factor de libertação final: 5%</b> <b>Taxa de libertação local: 17,05 kg/dia</b>
<b>Ar</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação inicial: 5%</b> <b>Factor de libertação final: 5%</b>
<b>Solo</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação final: 5%</b>

**4.1.3. Exposição e riscos para o ambiente e o homem através do ambiente**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 91. Concentrações de exposição e riscos para o ambiente**

<b>Alvo de protecção</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Água doce	<b>0,000057 mg/L</b>	0.000014
Sedimento (água doce)	<b>0,00025 mg/kg águas residuais</b>	0.000081
Água do mar	<b>0,00000000 mg/L</b>	0.0000021
Sedimento (água do mar)	<b>0,0000050 mg/kg águas residuais</b>	0.0000024
Estação de tratamento de esgotos	<b>0,000012 mg/L</b>	0.000014
Solo agrícola	<b>0,000016 mg/kg águas residuais</b>	0.000017
Homem via ambiente - Inalação	<b>0,0063 µg/kg/d</b>	<b>1.5E-08</b>
Homem via ambiente - Oral	<b>0,0021 µg/kg/d</b>	<b>4.9E-09</b>
Homem via ambiente- vias	<b>0,0084 µg/kg/d</b>	<b>2.0E-08</b>

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Alvo de protecção	Concentração de exposição	Caracterização de risco
combinadas		

**Tabela 92. Contribuição para a ingestão oral através do ambiente de contribuição local**

Tipo de alimento	Dose diária estimada	Concentração nos alimentos
Água potável	0,000012 mg/kg p.c./dia	0,00000100 mg/L
Peixe	0,00019 mg/kg p.c./dia	0,00021 mg/kg águas residuais
Culturas de folha	0,00019 mg/kg p.c./dia	0,000000000 mg/kg águas residuais
Culturas de raízes	0,000041 mg/kg p.c./dia	0,000013 mg/kg águas residuais
Carne	0,000000000 mg/kg p.c./dia	0,000000000 mg/kg águas residuais
Leite	0,000000000 mg/kg p.c./dia	0.000000 mg/kg águas residuais

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

O modelo QSAR Petrorisk foi utilizado para calcular a exposição aos receptores ambientais. O modelo foi concebido para utilizações com substâncias que não podem ser avaliadas pelo EUSES. Os resultados apresentados nesta secção são aqueles calculados utilizando o método de bloqueio de hidrocarbonetos. Os resultados indicam ter sido conseguida uma utilização segura.

**4.2. Cenário definido para o trabalhador 1: Transferência a granel [CS14] Instalação dedicada [CS81] (PROC 8b)**
**4.2.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**4.2.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 93. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>333,3 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,078
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,078

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**4.3. Cenário definido para o trabalhador 2: Transferência de lotes de tambores [CS8] Instalação dedicada [CS81] (PROC 8b)**
**4.3.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.3.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 94. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>333,3 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,078
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,078

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**4.4. Cenário definido para o trabalhador 3: Reabastecimento de combustível [CS507] (PROC 8b)**
**4.4.1. Condições de utilização**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Temperatura do processo (para líquidos): $\leq 40$ °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.4.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 95. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>333,3 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,078
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,078

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**4.5. Cenário definido para o trabalhador 4: Imersão rápida, imersão e**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**vazamento [CS4]. (PROC 8b)**
**9.4.5.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo semi-fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Sim, (luvas quimicamente resistentes em conformidade com a EN374) [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.5.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 96. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistêmicos, aguda	<b>333,3 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,078
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistêmicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistêmicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistêmicos, aguda		RCR < 0,078

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

#### 4.6. Cenário definido para o trabalhador 5: Exposições gerais (sistemas fechados) [CS15] (PROC 1)

##### 4.6.1. Condições de utilização

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Sistema fechado (contacto mínimo durante operações de rotina)	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.6.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 97. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>0,333 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,034 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,01
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**4.7. Cenário definido para o trabalhador 6: Exposições gerais [CS15] Com exposição controlada ocasional [CS137] (PROC 2)**
**4.7.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
<b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.7.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 98. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,37 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas,		RCR < 0,039

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
sistémicos, aguda		

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**4.8. Cenário definido para o trabalhador 7: Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. (sistemas fechados) [CS107] Processo descontínuo [CS55]. (PROC 3)**
**4.8.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo de lote fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
<b>peçoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.8.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 99. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>100 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,164
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,164
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,023

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**4.9. Cenário definido para o trabalhador 8: Exposições gerais (sistemas abertos) [CS16]. (sistemas fechados) [CS107]. (PROC 16)**
**4.9.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Sistema fechado (contacto mínimo durante operações de rotina)	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.9.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 100. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>33,33 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,34 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,081
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,081
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**4.10. Cenário definido para o trabalhador 9: Limpeza e manutenção de equipamento [CS39] (PROC 8a)**
**4.10.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
hora)	3.0
• Contenção: não	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: sim [Eficácia de inalação: 80%]  <i>Presume-se que a eficácia LEV seja equivalente ao SOP relacionado com a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento, conforme descrito na frase de medição de gestão de risco [E65].</i>	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local (para derme): Sim [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.10.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 101. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**4.11. Cenário definido para o trabalhador 10: Limpeza do tanque e contentor [CS103] (PROC 8a)**

**4.11.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: não	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: sim [Eficácia de inalação: 80%] <i>Presume-se que a eficácia LEV seja equivalente ao SOP relacionado com a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento, conforme descrito na frase de medição de gestão de risco [E65].</i>	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local (para derme): Sim [Eficácia dérmica: 80%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Temperatura do processo (para líquidos): $\leq 40$ °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.11.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 102. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,653
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,653
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**4.12. Cenário definido para o trabalhador 11: Armazenamento [CS67] (PROC**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

1)

**4.12.1. Condições de utilização**

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Sistema fechado (contacto mínimo durante operações de rotina)	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
	3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): $\leq 40$ °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.12.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 103. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistêmicos, aguda	<b>0,333 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistêmicos, longo prazo	<b>0,034 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,01
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistêmicos, longo prazo		RCR < 0,01
Vias combinadas, sistêmicos, aguda		RCR < 0,01

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

**4.13. Cenário definido para o trabalhador 12: Armazenamento [CS137] Com exposição controlada ocasional [CS137] (PROC 2)**
**4.13.1. Condições de utilização**

	Método
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por hora)	TRA Trabalhadores 3.0
• Contenção: Processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada	TRA Trabalhadores 3.0
• Ventilação local: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
<b>Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais</b>	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	Método
<b>Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores</b>	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm <sup>2</sup> )	TRA Trabalhadores 3.0

**4.13.2. Exposição e riscos para trabalhadores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 104. Concentrações de exposição e riscos para trabalhadores**

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	<b>166,7 mg/m<sup>3</sup> (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>1,37 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)</b>	RCR < 0,326
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,326
Vias combinadas, sistémicos, aguda		RCR < 0,039

---

## **FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

### **Conclusão sobre a caracterização de risco**

Se as condições detalhadas na Secção 9.0.2 forem seguidas, os riscos são minimizados e obtida uma utilização segura.

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

**5. Cenário de exposição 5: Utilização do consumidor – Utilização como combustível**



---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Cenário(s) ambiental definido:</b>	
Utilização como combustível	ERC 9b, ERC 9a
<b>Cenário(s) definido para o consumidor:</b>	
Líquidos - sub-categorias adicionadas: abastecimento de combustível automóvel	PC 13

**5.1. Cenário ambiental definido 1: Utilização como combustível**
**5.1.1. Condições de utilização**

<b>Quantidade utilizada, frequência e duração da utilização (ou da vida útil)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilização dispersiva ampla diária: <math>\leq 1,595</math> toneladas/dia</li> </ul> <p><i>0,05% (sem picos geográficos ou temporais em utilização) da Tonelagem para a região com base na população predefinida de uma cidade padrão de 10.000 habitantes é utilizada como taxa de utilização predefinida da substância, com emissão predefinida de 365 dias/ano. (Abordagem predefinida da Orientação REACH; Orientação ECHA sobre requisitos de informação e avaliação de segurança química, Capítulo R.16: Estimativa da exposição ambiental, Secção R.16.3.2)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentagem de tonelagem EU utilizada à escala regional: = 10 %</li> </ul>
<b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento de resíduos (incluindo resíduos de artigos)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerações particulares sobre operações de tratamento de resíduos: Nenhuma (baixo risco) (avaliação com base no ERC demonstrando controlo de riscos com condições predefinidas. Baixo risco assumido para a fase residual. A eliminação de resíduos de acordo com a legislação nacional/loca é suficiente).</li> </ul>
<b>Outras condições que afectem a exposição ambiental</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estação de tratamento de esgotos municipal: Sim [Eficácia na água: 96.16%]</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Débito de descarga da estação de tratamentos de esgotos: <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/d</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação de lamas da estação de tratamento de esgotos no solo agrícola: Sim</li> </ul>

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

- Débito da água de superfície receptora:  $\geq 1,8E4$  m<sup>3</sup>/d

**5.1.2. Emissões**

As libertações locais no ambiente são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 105. Libertações locais no meio ambiente**

<b>Libertação</b>	<b>Método de estimativa do factor de libertação</b>	<b>Explicação / Justificação</b>
<b>Água</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação inicial: 5%</b> <b>Factor de libertação final: 5%</b> <b>Taxa de libertação local: 79,75 kg/dia</b>
<b>Ar</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação inicial: 5%</b> <b>Factor de libertação final: 5%</b>
<b>Solo</b>	Baseado no ERC	<b>Factor de libertação final: 5%</b>

**Libertações em resíduos**

**Factor de libertação em resíduos do processo: 0%**

Será abordado em fase posterior

**5.1.3. Exposição e riscos para o ambiente e o homem através do ambiente**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 106. Concentrações de exposição e riscos para o ambiente**

<b>Alvo de protecção</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Água doce	<b>0,0000070 mg/L</b>	0.00012
Sedimento (água doce)	<b>0,00031 mg/kg águas residuais</b>	0.00011
Água do mar	<b>0,0000030 mg/L</b>	0.0000042
Sedimento (água do mar)	<b>0,000011 mg/kg águas residuais</b>	0.0000048

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Alvo de protecção	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Estação de tratamento de esgotos	<b>0,000025 mg/L</b>	0.000028
Solo agrícola	<b>0,000032 mg/kg águas residuais</b>	0.000035
Homem via ambiente - Inalação	<b>0,0063 µg/kg/d</b>	<b>1.5E-08</b>
Homem via ambiente - Oral	<b>0,0025 µg/kg/d</b>	<b>5.9E-09</b>
Homem via ambiente- vias combinadas	<b>0,0089 µg/kg/d</b>	<b>2.1E-08</b>

**Tabela 107. Contribuição para a ingestão oral através do ambiente de contribuição local**

Tipo de alimento	Dose diária estimada	Concentração nos alimentos
Água potável	0,000024 mg/kg p.c./dia	0,0000020 mg/L
Peixe	0,00039 mg/kg p.c./dia	0,00042 mg/kg águas residuais
Culturas de folha	0,00039 mg/kg p.c./dia	0,000000000 mg/kg águas residuais
Culturas de raízes	0,000081 mg/kg p.c./dia	0,000026 mg/kg águas residuais
Carne	0,000000000 mg/kg p.c./dia	0,000000000 mg/kg águas residuais
Leite	0,000000000 mg/kg p.c./dia	0,000000000 mg/kg águas residuais

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

O modelo QSAR Petrorisk foi utilizado para calcular a exposição aos receptores ambientais. O modelo foi concebido para utilizações com substâncias que não podem ser avaliadas pelo EUSES. Os resultados apresentados nesta secção são aqueles calculados

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

utilizando o método de bloqueio de hidrocarbonetos. Os resultados indicam ter sido conseguida uma utilização segura.

**5.2. Cenário definido para os consumidores 1: Líquidos - sub-categorias adicionadas: abastecimento de combustível automóvel (PC 13)**
**5.2.1. Condições de utilização**

Descrição do produto/artigo/actividade abrangido: Abastecimento de combustível automóvel

	<b>Método</b>
<b>Características do produto (artigo)</b>	
• Concentração da substância na mistura: = 1 g/g	TRA Consumidores 3.1
• Exposição por via dérmica: Sim	TRA Consumidores 3.1
• Exposição por via de inalação: Sim	TRA Consumidores 3.1
• Spray: não	TRA Consumidores 3.1
<b>Quantidade utilizada, frequência e duração da utilização/exposição</b>	
• Frequência de utilização ao longo de um ano: Ocasional	TRA Consumidores 3.1
• Quantidade de produto utilizado por aplicação: = 3,75E4 g/evento	TRA Consumidores 3.1
• Tempo de exposição: = 0,05 hr	TRA Consumidores 3.1
<b>Medidas relacionadas com informações e conselhos de comportamento para os consumidores, incluindo protecção e higiene pessoais</b>	
• Adulto/Criança Child assumido: Adulto	TRA Consumidores 3.1

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	<b>Método</b>
• Local de utilização: Exterior	TRA Consumidores 3.1
<b>Outras condições que afectem a exposição de consumidores</b>	
• Factor de inalação: = 0.002	TRA Consumidores 3.1
• Partes do corpo potencialmente expostas: Palma de uma mão	TRA Consumidores 3.1
• Factor de transferência dérmica: = 0.1	TRA Consumidores 3.1

**5.2.2. Exposição e riscos para consumidores**

As concentrações de exposição e os quocientes de caracterização dos riscos (RCR) são reportadas na tabela seguinte.

**Tabela 108. Concentrações de exposição e riscos para consumidores**

<b>Via de exposição e tipo de efeitos</b>	<b>Concentração de exposição</b>	<b>Caracterização de risco</b>
Inalação, sistémicos, aguda		
Inalação, local, longo prazo	<b>133,3 mg/m<sup>3</sup> (TRA Consumidores 3,1)</b>	Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	<b>0,7 mg/kg p.c./dia (TRA Consumidores 3,1)</b>	RCR < 0,333
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)
Vias combinadas, sistémicos, longo prazo		RCR < 0,333

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**Conclusão sobre a caracterização de risco**

Evitar o contacto directo com o produto. Lave imediatamente qualquer contaminação da pele. Utilizar em áreas bem ventiladas. Não ingerir o produto.

**1. Fabrico da Substância**

<b>Secção 1 Cenário de Exposição</b>	
<b>Título</b>	
01-Fabrico da Substância	
<b>Descritor de Utilização</b>	
Sector(es) de Utilização	
Categorias do Processo	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15
Categorias de Libertação para o Ambiente	1
Categoria de Liberação Ambiental Específica	ESVOC SpERC 1.1.v1
<b>Tarefas e actividades e processos cobertos</b>	
Fabrico da substância. Inclui reciclagem/recuperação, transferências de materiais, armazenagem, amostragem, actividades de laboratório associadas, manutenção e carregamento (incluindo navios/barcaças, camião cisterna/vagão cisterna e contentor graneleiro).	
<b>Método de Avaliação</b>	
Ver a Secção 3.	
<b>Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco</b>	
<b>Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores</b>	
<b>Características do produto</b>	
Forma física do produto	Líquido com potencial para geração de aerossóis. [CS138]
Pressão de vapor (kPa)	Líquido, pressão do vapor < 0,5 kPa a temperatura e pressão normais. <b>OC3.</b>
Concentração da substância no produto	Abrange a percentagem de substância no produto até 100% (excepto se indicado o contrário). <b>G13</b>
Frequência e duração da utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o contrário). <b>G2</b>
Outras condições operacionais que afectam a exposição	Operação executada a uma temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente). <b>OC7.</b> É assumido que está implementado um bom nível básico de higiene ocupacional. <b>G1.</b>
<b>Cenários definidos</b>	<b>Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento</b>
Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades <b>CS135</b>	Controle todas as potenciais exposições através de medidas como sistemas contidos, infra-estruturas devidamente concebidas e mantidas e um bom nível de ventilação geral. Drene os sistemas e as linhas de transferência antes de quebrar o elemento de contenção. Efectue a drenagem e lavagem do equipamento, sempre que possível, antes da manutenção. Sempre que existir risco de exposição: Certifique-se de que o pessoal relevante está informado do potencial da exposição e de que tem conhecimento das acções básicas, de forma a minimizar as exposições; certifique-se de que está disponível o equipamento de protecção pessoal adequado; limpe os derrames e elimine os resíduos em conformidade com os requisitos regulamentares; monitorize a eficiência das medidas de

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

	controlo; forneça vigilância médica regular conforme apropriado; identifique e implemente acções correctivas. <b>G25</b>
Medidas gerais (irritantes da pele) <b>G19</b>	Evite o contacto directo da pele com o produto. Identifique áreas potenciais para o contacto indirecto com a pele. Use luvas (testadas de acordo com a norma EN374) se for provável ocorrer contacto das mãos com a substância. Limpe qualquer contaminação/derrames logo que ocorram. Lave imediatamente qualquer contaminação da pele. Disponibilize formação básica aos funcionários para evitar / minimizar as exposições e para comunicação de todos os efeitos na pele que possam desenvolver-se. <b>E3</b>
Exposições gerais (sistemas fechados) <b>CS15</b>	Processe a substância num sistema fechado. <b>E47</b>
Exposições gerais (sistemas abertos) <b>CS16</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Amostragem <b>CS2</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Carregamento e descarga a granel em meio fechado <b>CS501</b>	Processe a substância num sistema fechado. <b>E47</b> . Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Carregamento e descarga a granel em meio aberto <b>CS503</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Limpeza e manutenção de equipamento <b>CS39</b>	Execute a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento. <b>E65</b> . Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários. <b>PPE16</b>
Actividades de laboratório <b>CS36</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Armazenamento de produtos a granel <b>CS85</b>	Armazene a substância num sistema fechado. <b>E84</b>
<b>Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental</b>	
<b>Características do produto</b>	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Quantidades usadas</b>	
Fracção da tonelagem EU utilizada na região	0,1
Tonelagem de utilização regional (toneladas/Ano)	2,6e7
1	2,3e-2
Tonelagem anual do local (toneladas/ano)	6,0e5
Tonelagem diária máxima do local (kg/dia)	2,0e6
<b>Frequência e duração da utilização</b>	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	300
<b>Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência</b>	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
<b>Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental</b>	
Fracção de libertação para o ar a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	5,9e-3
Fracção de libertação para a água residual a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	4,1e-7
Fracção de libertação para o solo derivada do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	0,0001

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<b>Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação</b>	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
<b>Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as libertações no solo</b>	
O risco de exposição ambiental é determinado pelo compartimento de sedimentos de água doce. [TCR1b].	
Evite a descarga de substâncias não dissolvidas nas águas residuais no local ou recupere-as a partir das mesmas. [TCR14].	
Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, é necessário um tratamento adicional "in situ" do mesmo. [TCR10].	
Trate as emissões para a atmosfera para facultar a eficiência de remoção típica de (%)	90
Trate as águas residuais do local (antes de receber as águas de descarga) para garantir a eficiência de remoção pretendida de $\geq$ (%)	94,4
Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, assegure a eficiência necessária de remoção de águas residuais do local de $\geq$ (%)	0,0
<b>Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local</b>	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal</b>	
Não aplicável visto que não existe libertação nas águas residuais. [STP1]	
Estimativa da remoção da substância das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos (%)	94,5
Eficiência total da remoção das águas residuais após a aplicação das medidas de gestão de risco (RMMs) no local e fora do local (estação de tratamento doméstica) (%)	94,5
Tonelagem máxima permitida no local ( $M_{segura}$ ) com base nas emissões posteriores à remoção total das águas residuais tratadas (kg/d)	6,5e7
Fluxo da estação de tratamento de efluentes domésticos assumido ( $m^3/d$ )	10000
<b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação</b>	
Durante o fabrico, não são gerados resíduos da substância. [ETW4].	
<b>Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos</b>	
Durante o fabrico, não são gerados resíduos da substância. [ERW2].	
<b>Secção 3 Estimativa da exposição</b>	
<b>3.1. Saúde</b>	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Ambiente</b>	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição</b>	
<b>4.1. Saúde</b>	
As exposições calculadas não devem exceder o DN(M)EL se as Medidas de Gestão de Riscos/Condições de Operação delineadas na Secção 2 forem implementadas. <b>G22.</b>	
Se forem adoptadas outras Medidas de Gestão de Riscos/Condições Operacionais, os utilizadores devem certificar-se de que os riscos são geridos para níveis, no mínimo, equivalentes. <b>G23.</b>	
Os dados disponíveis relativos a perigos não proporcionam a derivação de um DNEL para efeitos de irritação da derme. <b>G32.</b> Os dados disponíveis relativos a perigos não preconizam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos médicos. <b>G36.</b> As medidas de gestão de risco são baseadas	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

na caracterização qualitativa de riscos. **G37.**

**4.2. Ambiente**

A orientação é baseada nas condições de funcionamento assumidas, que podem ser aplicáveis a todos os locais; por este motivo, poderão ser necessários efeitos de escala de forma a definir as medidas de gestão de riscos mais adequadas e específicas do local. [DSU1]. A eficiência de remoção requerida para a água residual pode ser alcançada através de tecnologias no local/fora do local, isoladamente ou combinadas. [DSU2]. A eficiência de remoção requerida para o ar pode ser alcançada através de tecnologias no local do local, isoladamente ou combinadas. [DSU3]. Mais detalhes sobre tecnologias de escala e controlo são fornecidas na ficha informativa SpERC (Specific Emission Categories - Categorias de Emissão Específicas) (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

Proporção máxima de caracterização de risco para emissões atmosféricas RCRar	5,5e-1
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões de águas residuais RCRágua	9,8e-01

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**2. Utilização de substância como intermédio-Industrial**

<b>Secção 1 Cenário de Exposição</b>	
<b>Título</b>	
01b-Utilização de substância como intermédio	
<b>Descritor de Utilização</b>	
Sector(es) de Utilização	8,9
Categorias do Processo	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15
Categorias de Libertação para o Ambiente	6a
Categoria de Liberação Ambiental Específica	ESVOC SpERC 6.1a.v1
<b>Tarefas e actividades e processos cobertos</b>	
Utilização de substância como intermédio. Inclui transferências de materiais, armazenagem, amostragem, actividades de laboratório associadas, manutenção e carregamento (incluindo navios/barcaças, camião cisterna/vagão cisterna e contentor graneleiro).	
<b>Método de Avaliação</b>	
Ver a Secção 3.	
<b>Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco</b>	
<b>Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores</b>	
<b>Características do produto</b>	
Forma física do produto	Líquido com potencial para geração de aerossóis. [CS138]
Pressão de vapor (kPa)	Líquido, pressão do vapor < 0,5 kPa a temperatura e pressão normais. <b>OC3.</b>
Concentração da substância no produto	Abrange a percentagem de substância no produto até 100% (excepto se indicado o contrário). <b>G13</b>
Frequência e duração da utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o contrário). <b>G2</b>
Outras condições operacionais que afectam a exposição	Operação executada a uma temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente). <b>OC7.</b> É assumido que está implementado um bom nível básico de higiene ocupacional. <b>G1.</b>
<b>Cenários definidos</b>	<b>Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento</b>
Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades <b>CS135</b>	Controle todas as potenciais exposições através de medidas como sistemas contidos, infra-estruturas devidamente concebidas e mantidas e um bom nível de ventilação geral. Drene os sistemas e as linhas de transferência antes de quebrar o elemento de contenção. Efectue a drenagem e lavagem do equipamento, sempre que possível, antes da manutenção. Sempre que existir risco de exposição: Certifique-se de que o pessoal relevante está informado do potencial da exposição e de que tem conhecimento das acções básicas, de forma a minimizar as exposições; certifique-se de que está disponível o equipamento de protecção pessoal adequado; limpe os derrames e elimine os resíduos em conformidade com os requisitos regulamentares; monitorize a eficiência das medidas de controlo; forneça vigilância médica regular conforme apropriado; identifique e implemente acções correctivas. <b>G25</b>
Medidas gerais (irritantes da pele) <b>G19</b>	Evite o contacto directo da pele com o produto. Identifique áreas potenciais para o contacto indirecto com a pele. Use luvas (testadas de acordo com a norma EN374) se for provável ocorrer contacto das mãos com a substância. Limpe qualquer contaminação/derrames logo que ocorram. Lave imediatamente qualquer contaminação da pele.

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

	Disponibilize formação básica aos funcionários para evitar / minimizar as exposições e para comunicação de todos os efeitos na pele que possam desenvolver-se. <b>E3</b>
Exposições gerais (sistemas fechados) <b>CS15</b>	Processe a substância num sistema fechado. <b>E47</b>
Exposições gerais (sistemas abertos) <b>CS16</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Amostragem <b>CS2</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Carregamento e descarga a granel em meio fechado <b>CS501</b>	Processe a substância num sistema fechado. <b>E47</b> . Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Carregamento e descarga a granel em meio aberto <b>CS503</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Limpeza e manutenção de equipamento <b>CS39</b>	Execute a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento. <b>E65</b> . Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários. <b>PPE16</b>
Actividades de laboratório <b>CS36</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Armazenamento de produtos a granel <b>CS85</b>	Armazene a substância num sistema fechado. <b>E84</b>
<b>Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental</b>	
<b>Características do produto</b>	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Quantidades usadas</b>	
Fracção da tonelagem EU utilizada na região	0,1
Tonelagem de utilização regional (toneladas/Ano)	1,7e6
Fracção da tonelagem regional utilizada localmente	1.5e-2
Tonelagem anual do local (toneladas/ano)	1,5e4
Tonelagem diária máxima do local (kg/dia)	5,0e4
<b>Frequência e duração da utilização</b>	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	300
<b>Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência</b>	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
<b>Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental</b>	
Fracção de libertação para o ar a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	1,0e-3
Fracção de libertação para a água residual a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	9,9e-5
Fracção de libertação para o solo derivada do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	0,001
<b>Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação</b>	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
<b>Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as liberações no solo</b>	
O risco de exposição ambiental é determinado pelo compartimento de sedimentos de água doce. [TCR1b].	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

<p>Evite a descarga de substâncias não dissolvidas nas águas residuais no local ou recupere-as a partir das mesmas. [TCR14].</p> <p>Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, não é necessário um tratamento adicional "in situ" do mesmo. [TCR9].</p>	
Trate as emissões para a atmosfera para facultar a eficiência de remoção típica de (%)	80
Trate as águas residuais do local (antes de receber as águas de descarga) para garantir a eficiência de remoção pretendida de $\geq$ (%)	94,1
Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, assegure a eficiência necessária de remoção de águas residuais do local de $\geq$ (%)	0,0
<b>Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local</b>	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal</b>	
Não aplicável visto que não existe libertação nas águas residuais. [STP1]	
Estimativa da remoção da substância das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos (%)	94,5
Eficiência total da remoção das águas residuais após a aplicação das medidas de gestão de risco (RMMs) no local e fora do local (estação de tratamento doméstica) (%)	94,5
Tonelagem máxima permitida no local ( $M_{segura}$ ) com base nas emissões posteriores à remoção total das águas residuais tratadas (kg/d)	5,4e4
Fluxo da estação de tratamento de efluentes domésticos assumido ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação</b>	
Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado nenhum resíduo da substância do mesmo [ETW5].	
<b>Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos</b>	
Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado nenhum resíduo da substância do mesmo [ERW3].	
<b>Secção 3 Estimativa da exposição</b>	
<b>3.1. Saúde</b>	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Ambiente</b>	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição</b>	
<b>4.1. Saúde</b>	
As exposições calculadas não devem exceder o DN(M)EL se as Medidas de Gestão de Riscos/Condições de Operação delineadas na Secção 2 forem implementadas. <b>G22.</b>	
Se forem adoptadas outras Medidas de Gestão de Riscos/Condições Operacionais, os utilizadores devem certificar-se de que os riscos são geridos para níveis, no mínimo, equivalentes. <b>G23.</b>	
Os dados disponíveis relativos a perigos não proporcionam a derivação de um DNEL para efeitos de irritação da derme. <b>G32.</b> Os dados disponíveis relativos a perigos não preconizam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos médicos. <b>G36.</b> As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa de riscos. <b>G37.</b>	
<b>4.2. Ambiente</b>	
A orientação é baseada nas condições de funcionamento assumidas, que podem ser aplicáveis a todos os locais; por este motivo, poderão ser necessários efeitos de escala de forma a definir as medidas de gestão de riscos mais adequadas e específicas do local. [DSU1].	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

A eficiência de remoção requerida para a água residual pode ser alcançada através de tecnologias no local/fora do local, isoladamente ou combinadas. [DSU2]. A eficiência de remoção requerida para o ar pode ser alcançada através de tecnologias no local do local, isoladamente ou combinadas. [DSU3]. Mais detalhes sobre tecnologias de escala e controlo são fornecidas na ficha informativa SpERC (Specific Emission Categories - Categorias de Emissão Específicas) (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) [DSU4].

Proporção máxima de caracterização de risco para emissões atmosféricas RCRar	5,2e-1
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões de águas residuais RCRágua	9,2e-01

-

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**3. Distribuição da substância-Industrial**

<b>Secção 1 Cenário de Exposição</b>	
<b>Título</b>	
01a-Distribuição da substância	
<b>Descritor de Utilização</b>	
Sector(es) de Utilização	
Categorias do Processo	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15
Categorias de Libertação para o Ambiente	4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7
Categoria de Libertação Ambiental Específica	ESVOC SpERC 1.1b.v1
<b>Tarefas e actividades e processos cobertos</b>	
Carregamento a granel (incluindo carregamento em navio/barcaça marítimos, vagões cisterna/carros tanque e GRG) e reembalagem (incluindo tambores e pequenas embalagens) de substância, incluindo a respectiva amostragem, armazenamento, descarregamento e actividades de laboratório associadas. Exclui as emissões durante o transporte	
<b>Método de Avaliação</b>	
Ver a Secção 3.	
<b>Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco</b>	
<b>Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores</b>	
<b>Características do produto</b>	
Forma física do produto	Líquido com potencial para geração de aerossóis. [CS138]
Pressão de vapor (kPa)	Líquido, pressão do vapor < 0,5 kPa a temperatura e pressão normais. <b>OC3.</b>
Concentração da substância no produto	Abrange a percentagem de substância no produto até 100% (excepto se indicado o contrário). <b>G13</b>
Frequência e duração da utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o contrário). <b>G2</b>
Outras condições operacionais que afectam a exposição	É assumido que a utilização é efectuada a uma temperatura ambiente não superior a 20 °C, excepto se indicado o contrário. <b>G15.</b> É assumido que está implementado um bom nível básico de higiene ocupacional. <b>G1.</b>
<b>Cenários definidos</b>	
<b>Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento</b>	
Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades <b>CS135</b>	Controle todas as potenciais exposições através de medidas como sistemas contidos, infra-estruturas devidamente concebidas e mantidas e um bom nível de ventilação geral. Drene os sistemas e as linhas de transferência antes de quebrar o elemento de contenção. Efectue a drenagem e lavagem do equipamento, sempre que possível, antes da manutenção. Sempre que existir risco de exposição: Certifique-se de que o pessoal relevante está informado do potencial da exposição e de que tem conhecimento das acções básicas, de forma a minimizar as exposições; certifique-se de que está disponível o equipamento de protecção pessoal adequado; limpe os derrames e elimine os resíduos em conformidade com os requisitos regulamentares; monitorize a eficiência das medidas de controlo; forneça vigilância médica regular conforme apropriado; identifique e implemente acções correctivas. <b>G25</b>
Medidas gerais (irritantes da pele) <b>G19</b>	Evite o contacto directo da pele com o produto. Identifique áreas potenciais para o contacto indirecto com a pele. Use luvas (testadas de acordo com a norma EN374) se for provável ocorrer contacto das mãos com a substância. Limpe qualquer contaminação/derrames logo que ocorram. Lave imediatamente qualquer contaminação da pele.

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

	Disponibilize formação básica aos funcionários para evitar / minimizar as exposições e para comunicação de todos os efeitos na pele que possam desenvolver-se. <b>E3</b>
Exposições gerais (sistemas fechados) <b>CS15</b>	Processe a substância num sistema fechado. <b>E47</b>
Exposições gerais (sistemas abertos) <b>CS16</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Amostragem <b>CS2</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Actividades de laboratório <b>CS36</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Carregamento e descarga a granel em meio fechado <b>CS501</b>	Processe a substância num sistema fechado. <b>E47</b> . Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Carregamento e descarga a granel em meio aberto <b>CS503</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Enchimento de tambores e pequenos recipientes <b>CS6</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Limpeza e manutenção de equipamento <b>CS39</b>	Execute a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento. <b>E65</b> . Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários. <b>PPE16</b>
Armazenamento <b>CS67</b>	Processe a substância num sistema fechado. <b>E84</b>
<b>Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental</b>	
<b>Características do produto</b>	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Quantidades usadas</b>	
Fracção da tonelagem EU utilizada na região	0,1
Tonelagem de utilização regional (toneladas/Ano)	3,1e7
Fracção da tonelagem regional utilizada localmente	2,0e-3
Tonelagem anual do local (toneladas/ano)	6,1e4
Tonelagem diária máxima do local (kg/dia)	2,0e5
<b>Frequência e duração da utilização</b>	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	300
<b>Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência</b>	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
<b>Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental</b>	
Fracção de libertação para o ar a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	1,0e-3
Fracção de libertação para a água residual a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	1,0e-5
Fracção de libertação para o solo derivada do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	0,00001
<b>Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação</b>	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
<b>Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as liberações no solo</b>	

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

O risco de exposição ambiental é determinado pelo compartimento de sedimentos de água doce. [TCR1b]. Ao efetuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, não é necessário qualquer tratamento das águas residuais do local. [TCR9].	
Trate as emissões para a atmosfera para facultar a eficiência de remoção típica de (%)	90
Trate as águas residuais do local (antes de receber as águas de descarga) para garantir a eficiência de remoção pretendida de $\geq$ (%)	87,0
Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, assegure a eficiência necessária de remoção de águas residuais do local de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local</b>	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal</b>	
Não aplicável visto que não existe libertação nas águas residuais. [STP1]	
Estimativa da remoção da substância das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos (%)	94,5
Eficiência total da remoção das águas residuais após a aplicação das medidas de gestão de risco (RMMs) no local e fora do local (estação de tratamento doméstica) (%)	94,5
Tonelagem máxima permitida no local ( $M_{segura}$ ) com base nas emissões posteriores à remoção total das águas residuais tratadas (kg/d)	3,9e5
Fluxo da estação de tratamento de efluentes domésticos assumido ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação</b>	
O tratamento e a eliminação dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações local e / ou nacional aplicáveis. [ETW3].	
<b>Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos</b>	
A recuperação externa e a reciclagem dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações local e / ou nacional aplicáveis. [ERW1].	
<b>Secção 3 Estimativa da exposição</b>	
<b>3.1. Saúde</b>	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Ambiente</b>	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição</b>	
<b>4.1. Saúde</b>	
As exposições calculadas não devem exceder o DN(M)EL se as Medidas de Gestão de Riscos/Condições de Operação delineadas na Secção 2 forem implementadas. <b>G22.</b> Se forem adoptadas outras Medidas de Gestão de Riscos/Condições Operacionais, os utilizadores devem certificar-se de que os riscos são geridos para níveis, no mínimo, equivalentes. <b>G23.</b> Os dados disponíveis relativos a perigos não proporcionam a derivação de um DNEL para efeitos de irritação da derme. <b>G32.</b> Os dados disponíveis relativos a perigos não preconizam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos médicos. <b>G36.</b> As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa de riscos. <b>G37.</b>	
<b>4.2. Ambiente</b>	
A orientação é baseada nas condições de funcionamento assumidas, que podem ser aplicáveis a todos os locais; por este motivo, poderão ser necessários efeitos de escala de forma a definir as medidas de gestão de riscos mais adequadas e específicas do local. [DSU1]. A eficiência de remoção requerida para a água residual pode ser alcançada através de tecnologias no	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

local/fora do local, isoladamente ou combinadas. [DSU2]. A eficiência de remoção requerida para o ar pode ser alcançada através de tecnologias no local do local, isoladamente ou combinadas. [DSU3]. Mais detalhes sobre tecnologias de escala e controlo são fornecidas na ficha informativa SpERC (Specific Emission Categories - Categorias de Emissão Específicas) (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) [DSU4].

Proporção máxima de caracterização de risco para emissões atmosféricas RCR <sub>ar</sub>	5,2e-01
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões de águas residuais RCR <sub>água</sub>	4,2e-01

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**4. Formulação e (re)embalagem de substâncias -Industrial**

<b>Secção 1 Cenário de Exposição</b>	
<b>Título</b>	
02-Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas	
<b>Descritor de Utilização</b>	
Sector(es) de Utilização	
Categorias do Processo	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15
Categorias de Libertação para o Ambiente	2
Categoria de Libertação Ambiental Específica	ESVOC SpERC 2.2.v1
<b>Tarefas e actividades e processos cobertos</b>	
Formulação, embalagem e reembalagem da substância e das respectivas misturas em operações descontínuas ou contínuas, incluindo armazenagem transferências de materiais, mistura, fabrico de tabletes, compressão, pelletização, extrusão, embalagem de grande e pequena escala, manutenção, amostragem e actividades de laboratório associadas	
<b>Método de Avaliação</b>	
Ver a Secção 3.	
<b>Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco</b>	
<b>Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores</b>	
<b>Características do produto</b>	
Forma física do produto	Líquido com potencial para geração de aerossóis. [CS138]
Pressão de vapor (kPa)	Líquido, pressão do vapor < 0,5 kPa a temperatura e pressão normais. <b>OC3.</b>
Concentração da substância no produto	Abrange a percentagem de substância no produto até 100% (excepto se indicado o contrário). <b>G13</b>
Frequência e duração da utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o contrário). <b>G2</b>
Outras condições operacionais que afectam a exposição	É assumido que a utilização é efectuada a uma temperatura ambiente não superior a 20 °C, excepto se indicado o contrário. <b>G15.</b> É assumido que está implementado um bom nível básico de higiene ocupacional. <b>G1.</b>
<b>Cenários definidos</b>	<b>Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento</b>
Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades <b>CS135</b>	Controle todas as potenciais exposições através de medidas como sistemas contidos, infra-estruturas devidamente concebidas e mantidas e um bom nível de ventilação geral. Drene os sistemas e as linhas de transferência antes de quebrar o elemento de contenção. Efectue a drenagem e lavagem do equipamento, sempre que possível, antes da manutenção. Sempre que existir risco de exposição: Certifique-se de que o pessoal relevante está informado do potencial da exposição e de que tem conhecimento das acções básicas, de forma a minimizar as exposições; certifique-se de que está disponível o equipamento de protecção pessoal adequado; limpe os derrames e elimine os resíduos em conformidade com os requisitos regulamentares; monitorize a eficiência das medidas de controlo; forneça vigilância médica regular conforme apropriado; identifique e implemente acções correctivas. <b>G25</b>
Medidas gerais (irritantes da pele) <b>G19</b>	Evite o contacto directo da pele com o produto. Identifique áreas potenciais para o contacto indirecto com a pele. Use luvas (testadas de acordo com a norma EN374) se for provável ocorrer contacto das mãos

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

	com a substância. Limpe qualquer contaminação/derrames logo que ocorram. Lave imediatamente qualquer contaminação da pele. Disponibilize formação básica aos funcionários para evitar / minimizar as exposições e para comunicação de todos os efeitos na pele que possam desenvolver-se. <b>E3</b>
Exposições gerais (sistemas fechados) <b>CS15</b>	Processe a substância num sistema fechado. <b>E47</b>
Exposições gerais (sistemas abertos) <b>CS16</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Tratamento por lotes a temperaturas elevadas. [CS136]	Disponibilize ventilação forçada para os pontos nos quais ocorrem emissões. <b>E54</b>
Amostragem <b>CS2</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Transferências de tambores e lotes <b>CS8</b>	Utilize as bombas do tambor ou vaze cuidadosamente do contentor <b>E64</b> Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários <b>PPE16</b>
Transferências a granel <b>CS14</b>	Processe a substância num sistema fechado. <b>E47</b> . Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Operações de mistura (sistemas abertos) <b>CS30</b>	Disponibilize ventilação forçada para os pontos nos quais ocorrem emissões <b>E54</b> Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários <b>PPE16</b>
Produção ou preparação ou artigos por aglomeração, compressão, extrusão ou pastilhagem <b>CS100</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Enchimento de tambores e pequenos recipientes <b>CS8</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Actividades de laboratório <b>CS36</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Limpeza e manutenção de equipamento <b>CS39</b>	Execute a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento. <b>E65</b> . Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários. <b>PPE16</b>
Armazenamento <b>CS67</b>	Armazene a substância num sistema fechado. <b>E84</b>
<b>Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental</b>	
<b>Características do produto</b>	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Quantidades usadas</b>	
Fracção da tonelagem EU utilizada na região	0,1
Tonelagem de utilização regional (toneladas/Ano)	3,0e7
Fracção da tonelagem regional utilizada localmente	1,0e-3
Tonelagem anual do local (toneladas/ano)	3,0e4
Tonelagem diária máxima do local (kg/dia)	1,0e5
<b>Frequência e duração da utilização</b>	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	300
<b>Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência</b>	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
<b>Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Fracção de libertação no ar do processo (após Medidas de Gestão de Risco típicas no local em conformidade com os requisitos da Directiva de Emissões Solventes da EU)	1,0e-2
Fracção de libertação para a água residual a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	5,0e-5
Fracção de libertação para o solo derivada do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	0,0001
<b>Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação</b>	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
<b>Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as libertações no solo</b>	
O risco de exposição ambiental é determinado pelo compartimento de sedimentos de água doce. [TCR1b]. Evite a descarga de substâncias não dissolvidas nas águas residuais no local ou recupere-as a partir das mesmas. [TCR14]. Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, não é necessário um tratamento adicional "in situ" do mesmo. [TCR9].	
Trate as emissões para a atmosfera para facultar a eficiência de remoção típica de (%)	0
Trate as águas residuais do local (antes de receber as águas de descarga) para garantir a eficiência de remoção pretendida de $\geq$ (%)	94,1
Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, assegure a eficiência necessária de remoção de águas residuais do local de $\geq$ (%)	0,0
<b>Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local</b>	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal</b>	
Não aplicável visto que não existe libertação nas águas residuais. [STP1]	
Estimativa da remoção da substância das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos (%)	94,5
Eficiência total da remoção das águas residuais após a aplicação das medidas de gestão de risco (RMMs) no local e fora do local (estação de tratamento doméstica) (%)	94,5
Tonelagem máxima permitida no local ( $M_{Segura}$ ) com base nas emissões posteriores à remoção total das águas residuais tratadas (kg/d)	1,1e5
Fluxo da estação de tratamento de efluentes domésticos assumido ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação</b>	
O tratamento e a eliminação dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações local e / ou nacional aplicáveis. [ETW3].	
<b>Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos</b>	
A recuperação externa e a reciclagem dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações local e / ou nacional aplicáveis. [ERW1].	
<b>Secção 3 Estimativa da exposição</b>	
<b>3.1. Saúde</b>	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. <b>G21</b> .	
<b>3.2. Ambiente</b>	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição</b>	
<b>4.1. Saúde</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

As exposições calculadas não devem exceder o DN(M)EL se as Medidas de Gestão de Riscos/Condições de Operação delineadas na Secção 2 forem implementadas. **G22**. Se forem adoptadas outras Medidas de Gestão de Riscos/Condições Operacionais, os utilizadores devem certificar-se de que os riscos são geridos para níveis, no mínimo, equivalentes. **G23**. Os dados disponíveis relativos a perigos não proporcionam a derivação de um DNEL para efeitos de irritação da derme. **G32**. Os dados disponíveis relativos a perigos não preconizam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos médicos. **G36**. As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa de riscos. **G37**.

**4.2. Ambiente**

A orientação é baseada nas condições de funcionamento assumidas, que podem ser aplicáveis a todos os locais; por este motivo, poderão ser necessários efeitos de escala de forma a definir as medidas de gestão de riscos mais adequadas e específicas do local. [DSU1]. A eficiência de remoção requerida para a água residual pode ser alcançada através de tecnologias no local/fora do local, isoladamente ou combinadas. [DSU2]. A eficiência de remoção requerida para o ar pode ser alcançada através de tecnologias no local do local, isoladamente ou combinadas. [DSU3]. Mais detalhes sobre tecnologias de escala e controlo são fornecidas na ficha informativa SpERC (Specific Emission Categories - Categorias de Emissão Específicas) (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

Proporção máxima de caracterização de risco para emissões atmosféricas RCRar	5,2e-01
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões de águas residuais RCRáguas	9,3e-01

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

## 5. Utilização como Combustível– Industrial

<b>Secção 1 Cenário de Exposição</b>	
<b>Título</b>	
12a-Utilização como combustível: industrial	
<b>Descritor de Utilização</b>	
Sector(es) de Utilização	
Categorias do Processo	1, 2, 3, 8a, 8b, 16
Categorias de Libertação para o Ambiente	7
Categoria de Libertação Ambiental Específica	ESVOC SpERC 7.12a.v1
<b>Tarefas e actividades e processos cobertos</b>	
Abrange a utilização como combustível ou em combustíveis (ou aditivos de combustível e componentes aditivos) e inclui actividades associadas à respectiva transferência, utilização, manutenção do equipamento e manuseamento de resíduos.	
<b>Método de Avaliação</b>	
Ver a Secção 3.	
<b>Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco</b>	
<b>Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores</b>	
<b>Características do produto</b>	
Forma física do produto	Líquido com potencial para geração de aerossóis. [CS138]
Pressão de vapor (kPa)	Líquido, pressão do vapor < 0,5 kPa a temperatura e pressão normais. <b>OC3.</b>
Concentração da substância no produto	Abrange a percentagem de substância no produto até 100% (excepto se indicado o contrário). <b>G13</b>
Frequência e duração da utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o contrário). <b>G2</b>
Outras condições operacionais que afectam a exposição	É assumido que a utilização é efectuada a uma temperatura ambiente não superior a 20 °C, excepto se indicado o contrário. <b>G15.</b> É assumido que está implementado um bom nível básico de higiene ocupacional. <b>G1.</b>
<b>Cenários definidos</b>	
<b>Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento</b>	
Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades <b>CS135</b>	Controle todas as potenciais exposições através de medidas como sistemas contidos, infra-estruturas devidamente concebidas e mantidas e um bom nível de ventilação geral. Drene os sistemas e as linhas de transferência antes de quebrar o elemento de contenção. Efectue a drenagem e lavagem do equipamento, sempre que possível, antes da manutenção. Sempre que existir risco de exposição: Certifique-se de que o pessoal relevante está informado do potencial da exposição e de que tem conhecimento das acções básicas, de forma a minimizar as exposições; certifique-se de que está disponível o equipamento de protecção pessoal adequado; limpe os derrames e elimine os resíduos em conformidade com os requisitos regulamentares; monitorize a eficiência das medidas de controlo; forneça vigilância médica regular conforme apropriado; identifique e implemente acções correctivas. <b>G25</b>
Medidas gerais (irritantes da pele) <b>G19</b>	Evite o contacto directo da pele com o produto. Identifique áreas potenciais para o contacto indirecto com a pele. Use luvas (testadas de acordo com a norma EN374) se for provável ocorrer contacto das mãos com a substância. Limpe qualquer contaminação/derrames logo que

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

	ocorram. Lave imediatamente qualquer contaminação da pele. Disponibilize formação básica aos funcionários para evitar / minimizar as exposições e para comunicação de todos os efeitos na pele que possam desenvolver-se. <b>E3</b>
Transferências a granel <b>CS14</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Transferências de tambores/lotes <b>CS8</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Utilização como combustível (sistemas fechados) <b>GEST_12I, CS107</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Limpeza e manutenção de equipamento <b>CS39</b>	Execute a drenagem e lavagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento <b>E65</b> Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários <b>PPE16</b>
Armazenamento <b>CS67</b>	Processe a substância num sistema fechado. <b>E84</b>
<b>Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental</b>	
<b>Características do produto</b>	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Quantidades usadas</b>	
Fracção da tonelage m EU utilizada na região	0,1
Tonelage m de utilização regional (toneladas/Ano)	3,7e6
Fracção da tonelage m regional utilizada localmente	4,0e-1
Tonelage m anual do local (toneladas/ano)	1,5e6
Tonelage m diária máxima do local (kg/dia)	5,0e6
<b>Frequência e duração da utilização</b>	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	300
<b>Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência</b>	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
<b>Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental</b>	
Fracção de libertação para o ar a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	5,0e-3
Fracção de libertação para a água residual a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	1,0e-6
Fracção de libertação para o solo derivada do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	0
<b>Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação</b>	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
<b>Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as liberações no solo</b>	
O risco de exposição ambiental é determinado pelo compartimento de sedimentos de água doce. [TCR1b].	
Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, não é necessário um tratamento adicional "in situ" do mesmo. [TCR9].	
Trate as emissões para a atmosfera para facultar a eficiência de remoção típica de (%)	95
Trate as águas residuais do local (antes de receber as águas de descarga) para garantir a eficiência de remoção pretendida de ≥ (%)	94,3

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, assegure a eficiência necessária de remoção de águas residuais do local de $\geq$ (%)	0,0
<b>Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local</b>	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal</b>	
Não aplicável visto que não existe libertação nas águas residuais. [STP1]	
Estimativa da remoção da substância das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos (%)	94,5
Eficiência total da remoção das águas residuais após a aplicação das medidas de gestão de risco (RMMs) no local e fora do local (estação de tratamento doméstica) (%)	94,5
Tonelagem máxima permitida no local ( $M_{Segura}$ ) com base nas emissões posteriores à remoção total das águas residuais tratadas (kg/d)	5,2e6
Fluxo da estação de tratamento de efluentes domésticos assumido ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação</b>	
Emissões da combustão limitadas pelos controlos de exaustão de emissões requeridos. [ETW1]. Emissões de combustão consideradas na avaliação de exposição regional. [ETW2]. O tratamento e a eliminação dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações locais e/ou municipais e/ou nacionais aplicáveis. [ETW3]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos</b>	
Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado nenhum resíduo da substância. [ERW3]	
<b>Secção 3 Estimativa da exposição</b>	
<b>3.1. Saúde</b>	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Ambiente</b>	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição</b>	
<b>4.1. Saúde</b>	
As exposições calculadas não devem exceder o DN(M)EL se as Medidas de Gestão de Riscos/Condições de Operação delineadas na Secção 2 forem implementadas. <b>G22.</b> Se forem adoptadas outras Medidas de Gestão de Riscos/Condições Operacionais, os utilizadores devem certificar-se de que os riscos são geridos para níveis, no mínimo, equivalentes. <b>G23.</b> Os dados disponíveis relativos a perigos não proporcionam a derivação de um DNEL para efeitos de irritação da derme. <b>G32.</b> Os dados disponíveis relativos a perigos não preconizam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos médicos. <b>G36.</b> As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa de riscos. <b>G37.</b>	
<b>4.2. Ambiente</b>	
A orientação é baseada nas condições de funcionamento assumidas, que podem ser aplicáveis a todos os locais; por este motivo, poderão ser necessários efeitos de escala de forma a definir as medidas de gestão de riscos mais adequadas e específicas do local. [DSU1]. A eficiência de remoção requerida para a água residual pode ser alcançada através de tecnologias no local/fora do local, isoladamente ou combinadas. [DSU2]. A eficiência de remoção requerida para o ar pode ser alcançada através de tecnologias no local do local, isoladamente ou combinadas. [DSU3]. Mais detalhes sobre tecnologias de escala e controlo são fornecidas na ficha informativa SpERC (Specific Emission Categories - Categorias de Emissão Específicas) ( <a href="http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html">http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html</a> ). [DSU4].	

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

Proporção máxima de caracterização de risco para emissões atmosféricas RCRar	5,2e-01
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões de águas residuais RCRágua	9,6e-01

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

## 6. Utilização como Combustível– Profissional

<b>Secção 1 Cenário de Exposição</b>	
<b>Título</b>	
12b-Utilização como combustível: profissional	
<b>Descritor de Utilização</b>	
Sector(es) de Utilização	
Categorias do Processo	1, 2, 3, 8a, 8b, 16
Categorias de Libertação para o Ambiente	9a, 9b
Categoria de Libertação Ambiental Específica	ESVOC SpERC 9.12b.v1
<b>Tarefas e actividades e processos cobertos</b>	
Abrange a utilização como combustível ou em combustíveis (ou aditivos de combustível e componentes aditivos) e inclui actividades associadas à respectiva transferência, utilização, manutenção do equipamento e manuseamento de resíduos.	
<b>Método de Avaliação</b>	
Ver a Secção 3.	
<b>Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco</b>	
<b>Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores</b>	
<b>Características do produto</b>	
Forma física do produto	Líquido com potencial para geração de aerossóis. [CS138]
Pressão de vapor (kPa)	Líquido, pressão do vapor < 0,5 kPa a temperatura e pressão normais. <b>OC3.</b>
Concentração da substância no produto	Abrange a percentagem de substância no produto até 100% (excepto se indicado o contrário). <b>G13</b>
Frequência e duração da utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o contrário). <b>G2</b>
Outras condições operacionais que afectam a exposição	É assumido que a utilização é efectuada a uma temperatura ambiente não superior a 20 °C, excepto se indicado o contrário. <b>G15.</b> É assumido que está implementado um bom nível básico de higiene ocupacional. <b>G1.</b>
<b>Cenários definidos</b>	
<b>Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento</b>	
Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades <b>CS135</b>	Controle todas as potenciais exposições através de medidas como sistemas contidos, infra-estruturas devidamente concebidas e mantidas e um bom nível de ventilação geral. Drene os sistemas e as linhas de transferência antes de quebrar o elemento de contenção. Efectue a drenagem e lavagem do equipamento, sempre que possível, antes da manutenção. Sempre que existir risco de exposição: Certifique-se de que o pessoal relevante está informado do potencial da exposição e de que tem conhecimento das acções básicas, de forma a minimizar as exposições; certifique-se de que está disponível o equipamento de protecção pessoal adequado; limpe os derrames e elimine os resíduos em conformidade com os requisitos regulamentares; monitorize a eficiência das medidas de controlo; forneça vigilância médica regular conforme apropriado; identifique e implemente acções correctivas. <b>G25</b>
Medidas gerais (irritantes da pele) <b>G19</b>	Evite o contacto directo da pele com o produto. Identifique áreas potenciais para o contacto indirecto com a pele. Use luvas (testadas de acordo com a norma EN374) se for provável ocorrer contacto das mãos com a substância. Limpe qualquer contaminação/derrames logo que

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

	ocorram. Lave imediatamente qualquer contaminação da pele. Disponibilize formação básica aos funcionários para evitar / minimizar as exposições e para comunicação de todos os efeitos na pele que possam desenvolver-se. <b>E3</b>
Transferências a granel <b>CS14</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Transferências de tambores/lotos <b>CS8</b>	Utilize as bombas do tambor ou vaze cuidadosamente do contentor <b>E64</b> . Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Actividades de reabastecimento de combustível <b>CS507</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Utilização como combustível (sistemas fechados) <b>GEST_12I, CS107</b>	Garanta um bom nível de ventilação geral (nunca menos de 3 a 5 mudas de ar por hora) <b>E11</b> ou Certifique-se de que a operação é executada no exterior <b>E69</b>
Limpeza e manutenção de equipamento <b>CS39</b>	Execute a drenagem e lavagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento <b>E65</b> Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários <b>PPE16</b>
Armazenamento <b>CS67</b>	Armazene a substância num sistema fechado <b>E84</b>
<b>Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental</b>	
<b>Características do produto</b>	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Quantidades usadas</b>	
Fracção da tonelagem EU utilizada na região	0,1
Tonelagem de utilização regional (toneladas/Ano)	6,9e6
Fracção da tonelagem regional utilizada localmente	5,0e-4
Tonelagem anual do local (toneladas/ano)	3,4e3
Tonelagem diária máxima do local (kg/dia)	9,4e3
<b>Frequência e duração da utilização</b>	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	365
<b>Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência</b>	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
<b>Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental</b>	
Fracção de libertação para o ar de uso prolongado (uso regional apenas)	1,0e-4
Fracção de libertação para a água residual de uso prolongado	0,00001
Fracção de libertação para o solo de uso prolongado (uso regional apenas)	0,00001
<b>Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação</b>	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
<b>Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as liberações no solo</b>	
O risco de exposição ambiental é determinado pelo compartimento de sedimentos de água doce. [TCR1b]. Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, não é necessário qualquer tratamento das águas residuais do local. [TCR9].	
Trate as emissões para a atmosfera para facultar a eficiência de remoção típica de (%)	N/A
Trate as águas residuais do local (antes de receber as águas de	86,9

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

descarga) para garantir a eficiência de remoção pretendida de $\geq$ (%)	
Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, assegure a eficiência necessária de remoção de águas residuais do local de $\geq$ (%)	0,0
<b>Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local</b>	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal</b>	
Não aplicável visto que não existe libertação nas águas residuais. [STP1]	
Estimativa da remoção da substância das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos (%)	94,5
Eficiência total da remoção das águas residuais após a aplicação das medidas de gestão de risco (RMMs) no local e fora do local (estação de tratamento doméstica) (%)	94,5
Tonelagem máxima permitida no local ( $M_{Segura}$ ) com base nas emissões posteriores à remoção total das águas residuais tratadas (kg/d)	2,2e4
Fluxo da estação de tratamento de efluentes domésticos assumido ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação</b>	
Emissões da combustão limitadas pelos controlos de exaustão de emissões requeridos. [ETW1]. Emissões de combustão consideradas na avaliação de exposição regional. [ETW2]. O tratamento e a eliminação dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações locais e/ou municipais e/ou nacionais aplicáveis. [ETW3]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos</b>	
Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado nenhum resíduo da substância. [ERW3]	
<b>Secção 3 Estimativa da exposição</b>	
<b>3.1. Saúde</b>	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Ambiente</b>	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição</b>	
<b>4.1. Saúde</b>	
As exposições calculadas não devem exceder o DN(M)EL se as Medidas de Gestão de Riscos/Condições de Operação delineadas na Secção 2 forem implementadas. <b>G22.</b> Se forem adoptadas outras Medidas de Gestão de Riscos/Condições Operacionais, os utilizadores devem certificar-se de que os riscos são geridos para níveis, no mínimo, equivalentes. <b>G23.</b> Os dados disponíveis relativos a perigos não proporcionam a derivação de um DNEL para efeitos de irritação da derme. <b>G32.</b> Os dados disponíveis relativos a perigos não preconizam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos médicos. <b>G36.</b> As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa de riscos. <b>G37.</b>	
<b>4.2. Ambiente</b>	
A orientação é baseada nas condições de funcionamento assumidas, que podem ser aplicáveis a todos os locais; por este motivo, poderão ser necessários efeitos de escala de forma a definir as medidas de gestão de riscos mais adequadas e específicas do local. [DSU1]. A eficiência de remoção requerida para a água residual pode ser alcançada através de tecnologias no local/fora do local, isoladamente ou combinadas. [DSU2]. A eficiência de remoção requerida para o ar pode ser alcançada através de tecnologias no local do local, isoladamente ou combinadas. [DSU3]. Mais detalhes sobre tecnologias de escala e controlo são fornecidas na ficha informativa SpERC (Specific Emission Categories - Categorias de Emissão Específicas) ( <a href="http://cefic.org/en/reach-for-">http://cefic.org/en/reach-for-</a>	

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

<a href="#">industries-libraries.html</a> ). [DSU4].	
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões atmosféricas RCRar	1,1e-01
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões de águas residuais RCRágua	4,2e-01

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**7. Utilização como Combustível – Consumidor**

<b>Secção 1 Cenário de Exposição</b>	
<b>Título</b>	
12c-Utilização como combustível: consumidor	
<b>Descritor de Utilização</b>	
Sector(es) de Utilização	
Categories do Produto	13
Categories de Libertação para o Ambiente	9a, 9b
Category de Libertação Ambiental Específica	ESVOC SpERC 9.12c.v1
<b>Tarefas e actividades e processos cobertos</b>	
Abrange o uso como combustíveis pelos consumidores.	
<b>Método de Avaliação</b>	
Ver a Secção 3.	
<b>Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco</b>	
<b>Secção 2.1 Controlo da exposição dos consumidores</b>	
<b>Características do produto</b>	
Forma física do produto	líquido
Pressão de vapor (kPa)	Líquido, pressão de vapor > 10 Pa OC15.
Concentração da substância no produto	Excepto se indicado o contrário, abrange concentrações até 100%. [ConsOC1].
Valores utilizados	Excepto se indicado o contrário, abrange quantidades de utilização de até 37500 g. [ConsOC2].; abrange a área de contacto com a pele até 420 cm <sup>2</sup> . [ConsOC5].
Frequência e duração da utilização/exposição	Excepto se indicado o contrário, abrange uma frequência até 0,143 vezes por dia [ConsOC4].; abrange uma exposição de até 2 horas por utilização. [ConsOC14].
Outras condições operacionais que afectam a exposição	Excepto se indicado o contrário, abrange o uso à temperatura ambiente [ConsOC15]; assume o uso em uma sala de 20 m <sup>3</sup> [ConsOC11]; assume uso com ventilação típica [ConsOC8].
<b>Categoria do produto</b>	<b>Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento</b>
PC13:Combustíveis- OC - Líquidos - sub- categorias adicionadas: abastecimento de combustível automóvel	Excepto se indicado o contrário, abrange concentrações até 100%. [ConsOC1].; abrange a utilização até 52 dias/ano[ConsOC3].; abrange a utilização até 1 vez/dia[ConsOC4]. ; abrange a área de contacto com a pele até 210.00 cm <sup>2</sup> . [ConsOC5].; para cada utilização, abrange quantidades de utilização de até 37500g. [ConsOC2]. ; abrange a utilização no exterior. [ConsOC12].; abrange a utilização numa divisão de 100 m <sup>3</sup> [ConsOC11]. ; para cada utilização, abrange a exposição até 0,05 horas/utilização [ConsOC14]. ;
	RMM Não foi desenvolvida nenhuma medida de gestão de riscos específica para além das condições operacionais indicadas. [ConsRMM15].
PC13: combustíveis OC em líquido - óleo para aquecimento	Excepto se indicado o contrário, abrange concentrações até 100%. [ConsOC1].; abrange a utilização até 120 dias/ano[ConsOC3].; abrange a utilização até 1 vez/dia[ConsOC4]. ; abrange a área de contacto com a pele até 210.00 cm <sup>2</sup> . [ConsOC5].; para cada utilização, abrange quantidades de utilização de até 1500g. [ConsOC2]. ; contempla o uso sob ventilação

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

		doméstica típica [ConsOC8]; contempla emprego em uma sala de volume de 20m <sup>3</sup> [ConsOC11]. ; Para cada caso de uso, inclui exposição de até 0,03 horas / caso de uso [ConsOC14]. ;
	RMM	Não foi desenvolvida nenhuma medida de gestão de riscos específica para além das condições operacionais indicadas. [ConsRMM15].
PC13:Combustíveis- - Líquidos - sub- categorias adicionadas: Equipamentos de jardinagem - Utilização	OC	Excepto se indicado o contrário, abrange concentrações até 100%. [ConsOC1].; abrange a utilização até 26 dias/ano[ConsOC3].; abrange a utilização até 1 vez/dia[ConsOC4]. ; para cada utilização, abrange quantidades de utilização de até 750g. [ConsOC2]. ; abrange a utilização no exterior. [ConsOC12].; abrange a utilização numa divisão de 100 m <sup>3</sup> [ConsOC11]. ; para cada utilização, abrange a exposição até 2 horas/utilização [ConsOC14]. ;
	RMM	Não foi desenvolvida nenhuma medida de gestão de riscos específica para além das condições operacionais indicadas. [ConsRMM15].
PC13:Combustíveis- - Líquidos - (sub- categorias adicionadas): Equipamentos de jardinagem - reabastecimento	OC	Excepto se indicado o contrário, abrange concentrações até 100%. [ConsOC1]. ; abrange a utilização até 26 dias/ano[ConsOC3].; abrange a utilização até 1 vez/dia[ConsOC4]. ; abrange a área de contacto com a pele até 420.00 cm <sup>2</sup> . [ConsOC5].; para cada utilização, abrange quantidades de utilização de até 750g. [ConsOC2]. Abrange a utilização numa garagem para um automóvel (34 m <sup>3</sup> ) com ventilação normal. [ConsOC10].; abrange a utilização numa divisão de 34 m <sup>3</sup> [ConsOC11]. ; para cada utilização, abrange a exposição até 0,03 horas/utilização [ConsOC14]. ;
	RMM	Não foi desenvolvida nenhuma medida de gestão de riscos específica para além das condições operacionais indicadas. [ConsRMM15].
<b>Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental</b>		
<b>Características do produto</b>		
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].		
<b>Quantidades usadas</b>		
Fracção da tonelage m EU utilizada na região		0,1
Tonelage m de utilização regional (toneladas/Ano)		1,9e7
Fracção da tonelage m regional utilizada localmente		0,0005
Tonelage m anual do local (toneladas/ano)		9,5e3
Tonelage m diária máxima do local (kg/dia)		2,6e4
<b>Frequência e duração da utilização</b>		
Libertação contínua. [FD2].		
Dias de emissão (dias/ano)		365
<b>Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência</b>		
Factor de diluição local em água doce		10
Factor de diluição local em água do mar		100
<b>Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental</b>		
Fracção de libertação para o ar derivada de utilização dispersiva ampla (apenas uso regional)		1,0e-4
Fracção de libertação para a água residual derivada de utilização dispersiva ampla		0,00001
Fracção de libertação para o solo derivada de utilização dispersiva ampla (apenas uso regional)		0,00001
<b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal</b>		
Não aplicável visto que não existe libertação nas águas residuais. [STP1]		
Estimativa da remoção da substância das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos (%)		94,5

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Tonelagem máxima permitida no local ( $M_{Segura}$ ) com base nas emissões posteriores à remoção total das águas residuais tratadas (kg/d)	6,2e4
Fluxo da estação de tratamento de efluentes domésticos assumido ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação</b>	
Emissões da combustão limitadas pelos controlos de exaustão de emissões requeridos. [ETW1]. Emissões de combustão consideradas na avaliação de exposição regional. [ETW2]. O tratamento e a eliminação dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações locais e/ou municipais e/ou nacionais aplicáveis. [ETW3]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos</b>	
Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado nenhum resíduo da substância. [ERW3]	
<b>Secção 3 Estimativa da exposição</b>	
<b>3.1. Saúde</b>	
A ferramenta ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições dos consumidores de forma consistente com o conteúdo do relatório ECETOC #107 e com o Capítulo R15 do IR&CSA TGD. Se os determinantes da exposição diferirem destas fontes, esse facto está indicado.	
<b>3.2. Ambiente</b>	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição</b>	
<b>4.1. Saúde</b>	
As exposições calculadas não devem exceder o DN(M)EL se as Medidas de Gestão de Riscos/Condições de Operação delineadas na Secção 2 forem implementadas. <b>G22</b> . Se forem adoptadas outras Medidas de Gestão de Riscos/Condições Operacionais, os utilizadores devem certificar-se de que os riscos são geridos para níveis, no mínimo, equivalentes. <b>G23</b> .	
<b>4.2. Ambiente</b>	
A orientação é baseada nas condições de funcionamento assumidas, que podem ser aplicáveis a todos os locais; por este motivo, poderão ser necessários efeitos de escala de forma a definir as medidas de gestão de riscos mais adequadas e específicas do local. [DSU1].	
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões atmosféricas RCRar	1,1e-1
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões de águas residuais RCRágua	4,2e-1

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

**8. Utilização como Fluidos Funcionais – Industrial**

<b>Secção 1 Cenário de Exposição</b>	
<b>Título</b>	
13a-Utilização como Fluidos Funcionais: industrial	
<b>Descritor de Utilização</b>	
Sector(es) de Utilização	
Categorias do Processo	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9
Categorias de Libertação para o Ambiente	7
Categoria de Libertação Ambiental Específica	ESVOC SpERC 7.13a.v1
<b>Tarefas e actividades e processos cobertos</b>	
Utilização como fluidos funcionais, por exemplo óleos de cabos, óleos de transferência, isolantes, , fluidos hidráulicos no equipamento industrial, incluindo a manutenção e transferências de materiais relacionados	
<b>Método de Avaliação</b>	
Ver a Secção 3.	
<b>Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco</b>	
<b>Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores</b>	
<b>Características do produto</b>	
Forma física do produto	Líquido com potencial para geração de aerossóis. [CS138]
Pressão de vapor (kPa)	Líquido, pressão do vapor < 0,5 kPa a temperatura e pressão normais. <b>OC3.</b>
Concentração da substância no produto	Abrange a percentagem de substância no produto até 100% (excepto se indicado o contrário). <b>G13</b>
Frequência e duração da utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o contrário). <b>G2</b>
Outras condições operacionais que afectam a exposição	É assumido que a utilização é efectuada a uma temperatura ambiente não superior a 20 °C, excepto se indicado o contrário. <b>G15.</b> É assumido que está implementado um bom nível básico de higiene ocupacional. <b>G1.</b>
<b>Cenários definidos</b>	
<b>Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento</b>	
Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades <b>CS135</b>	Controle todas as potenciais exposições através de medidas como sistemas contidos, infra-estruturas devidamente concebidas e mantidas e um bom nível de ventilação geral. Drene os sistemas e as linhas de transferência antes de quebrar o elemento de contenção. Efectue a drenagem e lavagem do equipamento, sempre que possível, antes da manutenção. Sempre que existir risco de exposição: Certifique-se de que o pessoal relevante está informado do potencial da exposição e de que tem conhecimento das acções básicas, de forma a minimizar as exposições; certifique-se de que está disponível o equipamento de protecção pessoal adequado; limpe os derrames e elimine os resíduos em conformidade com os requisitos regulamentares; monitorize a eficiência das medidas de controlo; forneça vigilância médica regular conforme apropriado; identifique e implemente acções correctivas. <b>G25</b>
Medidas gerais (irritantes da pele) <b>G19</b>	Evite o contacto directo da pele com o produto. Identifique áreas potenciais para o contacto indirecto com a pele. Use luvas (testadas de acordo com a norma EN374) se for provável ocorrer contacto das mãos com a substância. Limpe qualquer contaminação/derrames logo que

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

	ocorram. Lave imediatamente qualquer contaminação da pele. Disponibilize formação básica aos funcionários para evitar / minimizar as exposições e para comunicação de todos os efeitos na pele que possam desenvolver-se. <b>E3</b>
Transferências a granel <b>CS14</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Transferências de tambores/lotes <b>CS8</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Enchimento de artigos/equipamento <b>CS107</b> (sistemas fechados) <b>CS84, CS107</b>	Transferência através das linhas fechadas <b>E52</b>
Enchimento / preparação de equipamento a partir de tambores ou contentores <b>CS45</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Operação de equipamento (sistemas fechados) <b>CS15</b>	Não foram identificadas outras medidas específicas. <b>EI20</b>
Operação de equipamento (sistemas abertos) <b>CS16</b>	Restringir a área de aberturas e fornecer ventilação forçada nos pontos de emissão quando a substância é manuseada a temperaturas elevadas <b>E75</b>
Reformulação e Refabricação de artigos <b>CS19</b>	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. <b>PPE15</b>
Limpeza e manutenção de equipamento <b>CS39</b>	Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários. <b>PPE16</b>
Armazenamento <b>CS67</b>	Armazene a substância num sistema fechado. <b>E84</b>
<b>Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental</b>	
<b>Características do produto</b>	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Quantidades usadas</b>	
Fracção da tonelagem EU utilizada na região	0,1
Tonelagem de utilização regional (toneladas/Ano)	1,3e1
Fracção da tonelagem regional utilizada localmente	7,6e-1
Tonelagem anual do local (toneladas/ano)	1,0e1
Tonelagem diária máxima do local (kg/dia)	5,0e2
<b>Frequência e duração da utilização</b>	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	20
<b>Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência</b>	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
<b>Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental</b>	
Fracção de libertação para o ar a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	5,0e-3
Fracção de libertação para a água residual a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	3,0e-5
Fracção de libertação para o solo derivada do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	0,001
<b>Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação</b>	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
<b>Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as liberações no solo</b>	
O risco de exposição ambiental é determinado pelo compartimento de sedimentos de água doce. [TCR1b]. Evite a descarga de substâncias não dissolvidas nas águas residuais no local ou recupere-as a partir das mesmas. [TCR14]. Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, não é necessário qualquer tratamento das águas residuais do local. [TCR9].	
Trate as emissões para a atmosfera para facultar a eficiência de remoção típica de (%)	0
Trate as águas residuais do local (antes de receber as águas de descarga) para garantir a eficiência de remoção pretendida de $\geq$ (%)	36,0
Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, assegure a eficiência necessária de remoção de águas residuais do local de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local</b>	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal</b>	
Não aplicável visto que não existe libertação nas águas residuais. [STP1]	
Estimativa da remoção da substância das águas residuais através do tratamento de esgotos domésticos (%)	94,5
Eficiência total da remoção das águas residuais após a aplicação das medidas de gestão de risco (RMMs) no local e fora do local (estação de tratamento doméstica) (%)	94,5
Tonelagem máxima permitida no local ( $M_{segura}$ ) com base nas emissões posteriores à remoção total das águas residuais tratadas (kg/d)	9,7e2
Fluxo da estação de tratamento de efluentes domésticos assumido ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação</b>	
O tratamento e a eliminação dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações local e / ou nacional aplicáveis. [ETW3].	
<b>Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos</b>	
A recuperação externa e a reciclagem dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações local e / ou nacional aplicáveis. [ERW1].	
<b>Secção 3 Estimativa da exposição</b>	
<b>3.1. Saúde</b>	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Ambiente</b>	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição</b>	
<b>4.1. Saúde</b>	
As exposições calculadas não devem exceder o DN(M)EL se as Medidas de Gestão de Riscos/Condições de Operação delineadas na Secção 2 forem implementadas. <b>G22.</b> Se forem adoptadas outras Medidas de Gestão de Riscos/Condições Operacionais, os utilizadores devem certificar-se de que os riscos são geridos para níveis, no mínimo, equivalentes. <b>G23.</b> Os dados disponíveis relativos a perigos não proporcionam a derivação de um DNEL para efeitos de irritação da derme. <b>G32.</b> Os dados disponíveis relativos a perigos não preconizam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos médicos. <b>G36.</b> As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa de riscos. <b>G37.</b>	
<b>4.2. Ambiente</b>	

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

A orientação é baseada nas condições de funcionamento assumidas, que podem ser aplicáveis a todos os locais; por este motivo, poderão ser necessários efeitos de escala de forma a definir as medidas de gestão de riscos mais adequadas e específicas do local. [DSU1].  
A eficiência de remoção requerida para a água residual pode ser alcançada através de tecnologias no local/fora do local, isoladamente ou combinadas. [DSU2]. A eficiência de remoção requerida para o ar pode ser alcançada através de tecnologias no local do local, isoladamente ou combinadas. [DSU3].  
Mais detalhes sobre tecnologias de escala e controlo são fornecidas na ficha informativa SpERC (Specific Emission Categories - Categorias de Emissão Específicas) (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) [DSU4].

Proporção máxima de caracterização de risco para emissões atmosféricas RCRar	5,2e-1
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões de águas residuais RCRágua	8,6e-2

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

## 9. Utilização na perfuração e produção em instalações de exploração de petróleo e gás - industrial

<b>Secção 1</b>	
<b>Título</b>	
05a - Utilização na perfuração e produção em instalações de exploração de petróleo e gás. Industrial	
<b>Descritor de Utilização</b>	
Sector(es) de Utilização	
Categorias do Processo	1, 2, 3, 4, 8a, 8b
Categorias de Libertação para o Ambiente	4
Categoria de Liberação Ambiental Específica	AVALIAÇÃO QUALITATIVA PARA O AMBIENTE
<b>Tarefas e actividades e processos cobertos</b>	
Operações de perfuração em campos de extracção de petróleo onshore e offshore (incluindo lamas de perfuração e limpeza de poços), incluindo transferências de materiais, formulação no local de fluido de perfuração, operações de cabeça do poço/de poço, actividades de separação de lamas e manutenção relacionada.	
<b>Método de Avaliação</b>	
Ver a Secção 3.	
<b>Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco</b>	
<b>Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores</b>	
<b>Características do produto</b>	
Forma física do produto	Líquido, com potencial para geração de aerossóis [CS138]
Pressão de vapor	Líquido, pressão do vapor < 0,5 kPa a temperatura e pressão normais. OC3.
Concentração da substância no produto	Abrange a percentagem de substância no produto até 100 % (excepto se indicado o contrário) G13
Frequência e duração da	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto se indicado o

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

utilização/exposição	contrário) G2
Outras condições operacionais que afectam a exposição	É assumido que a utilização é efectuada a uma temperatura ambiente não superior a 20 °C, excepto se indicado o contrário. G15. É assumido que está implementado um bom nível básico de higiene ocupacional G1.
<b>Cenários definidos</b>	<b>Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento</b>
Medidas gerais aplicáveis a todas as actividades CS135	Controle todas as potenciais exposições através de medidas como sistemas contidos, infra-estruturas devidamente concebidas e mantidas e um bom nível de ventilação geral. Drene os sistemas e as linhas de transferência antes de quebrar o elemento de contenção. Efectue a drenagem e lavagem do equipamento, sempre que possível, antes da manutenção. Sempre que existir risco de exposição: Certifique-se de que o pessoal relevante está informado do potencial da exposição e de que tem conhecimento das acções básicas, de forma a minimizar as exposições; certifique-se de que está disponível o equipamento de protecção pessoal adequado; limpe os derrames e elimine os resíduos em conformidade com os requisitos regulamentares; monitorize a eficiência das medidas de controlo; forneça vigilância médica regular conforme apropriado; identifique e implemente acções correctivas. G25
Medidas gerais (irritantes da pele) G19	Evite o contacto directo da pele com o produto. Identifique áreas potenciais para o contacto indirecto com a pele. Use luvas (testadas de acordo com a norma EN374) se for provável ocorrer contacto das mãos com a substância. Limpe qualquer contaminação/derrames logo que ocorram. Lave imediatamente qualquer contaminação da pele. Disponibilize formação básica aos funcionários para evitar / minimizar as exposições e para comunicação de todos os efeitos na pele que possam desenvolver-se. E3
Transferências a granel CS14	Transferência através das linhas fechadas E52
Enchimento / preparação de equipamento a partir de tambores ou contentores. CS45	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374 PPE15.
(Re)formulação de lamas de perfuração. CS115	Não foram identificadas outras medidas específicas EI20
Operações em plataformas de perfuração CS116	Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

	funcionários PPE16
Operação de equipamento de filtragem de sólidos CS117 Temperatura elevada CS111	Execute a operação com uma cobertura de recolha de fumos correctamente instalada/dimensionada E71.
Limpeza de equipamento de filtragem de sólidos CS120	Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários PPE16
Tratamento e eliminação de cortes CS515	Disponibilize ventilação forçada para os pontos nos quais ocorrem emissões E54
Recolha de amostras CS2	Não foram identificadas outras medidas específicas EI20
Exposições gerais (sistemas fechados) CS15	Processe a substância num sistema fechado E47
Exposições gerais (sistemas abertos) CS16	Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários PPE16
Fuga de contentores pequenos CS9	Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários. PPE16
Limpeza e manutenção de equipamento CS39	Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários. PPE16
Armazenamento CS67	Armazene a substância num sistema fechado. E84
<b>Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental</b>	
<b>Características do produto</b>	
A substância é uma UVCB. [PrC3] Predominantemente hidrófoba. [PrC4a]	
<b>Quantidades usadas</b>	
Fracção da tonelagem EU utilizada na região	1,0
Tonelagem de utilização regional (toneladas/Ano)	2,0E+04
Fracção da tonelagem regional utilizada localmente	N/A
Tonelagem anual do local (toneladas/ano)	N/A

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

Tonelagem diária máxima do local (kg/dia)	N/A
<b>Frequência e duração da utilização</b>	
Dias de emissão (dias/ano)	N/A
<b>Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência</b>	
Factor de diluição local em água doce	N/A
Factor de diluição local em água do mar	N/A
<b>Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental</b>	
Fracção de libertação para o ar a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	N/A
Fracção de libertação para a água residual a partir do processo (libertação inicial antes de Medidas de Gestão de Risco)	N/A
<b>Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação</b>	
A descarga para o ambiente aquático está restringida (ver Secção 4.2). [TCS2]	
<b>Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as libertações no solo</b>	
Trate as emissões para a atmosfera para facultar a eficiência de remoção típica de (%)	N/A
Trate as águas residuais do local (antes de receber as águas de descarga) para garantir a eficiência de remoção pretendida de $\geq$ (%)	N/A
Ao efectuar uma descarga numa estação de tratamento de esgotos domésticos, assegure a eficiência necessária de remoção de águas residuais do local de $\geq$ (%)	N/A
<b>Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local</b>	
Evite as descargas ambientais, cumprindo os requisitos regulamentares. [OMS4]	
<b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal</b>	
Eficiência total da remoção das águas residuais após a aplicação das medidas de gestão de risco (RMMs) no local e fora do local (estação de tratamento doméstica) (%)	N/A
Tonelagem máxima permitida no local (MSegura) com base nas emissões posteriores à remoção total das águas residuais tratadas	N/A

---

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**


---

(kg/d)	
Fluxo da estação de tratamento de efluentes domésticos assumido (m <sup>3</sup> /d)	N/A
<b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação</b>	
O tratamento e a eliminação dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações locais e/ou municipais e/ou nacionais aplicáveis. [ETW3] Cortes e água de processo são eliminadas de acordo com as regulamentações nacionais e/ou locais.	
<b>Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos</b>	
A recuperação e a reciclagem externa dos resíduos devem ser efectuadas em conformidade com as regulamentações locais e/ou nacionais aplicáveis. [ERW1] Cortes e água de processo são reinjectadas de acordo com as regulamentações nacionais e/ou locais.	
<b>Secção 3 Estimativa da exposição</b>	
<b>3.1. Saúde</b>	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. G21.	
<b>3.2. Ambiente</b>	
A exposição quantitativa e a avaliação de riscos não é possível devido à inexistência de emissões para o ambiente aquático. [EE7] Abordagem qualitativa utilizada para concluir a utilização segura. [EE8]	
<b>Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição</b>	
<b>4.1. Saúde</b>	
As exposições calculadas não devem exceder o DN(M)EL se as Medidas de Gestão de Riscos/Condições de Operação delineadas na Secção 2 forem implementadas. G22. Se forem adoptadas outras Medidas de Gestão de Riscos/Condições Operacionais, os utilizadores devem certificar-se de que os riscos são geridos para níveis, no mínimo, equivalentes. G23. Os dados disponíveis relativos a perigos não proporcionam a derivação de um DNEL para efeitos de irritação da pele. G32. Os dados disponíveis relativos a perigos não preconizam a necessidade de estabelecer um DNEL para outros efeitos médicos. G36. As medidas de gestão de risco são baseadas na caracterização qualitativa de riscos. G37.	
<b>4.2. Ambiente</b>	
Perfuração offshore: A descarga para o ambiente aquático é restringida por lei e a libertação é proibida pela indústria. [DSU9] Comissão OSPAR 2009. Descargas, derramamentos e emissões desde instalações petrolíferas e de gás costeiras no ano 2007, incluindo a avaliação dos dados	

---

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

---

registados nos anos de 2006 e 2007.

Perfuração onshore: Libertações ambientais são minimizadas durante as operações de perfuração onshore; eliminação e reciclagem de resíduos gerada de acordo com as regulamentações locais e/ou nacionais. International Finance Corporation 2007. Linhas orientadoras de segurança, saúde e ambiente: petróleo onshore e desenvolvimento de gás. Diretiva de Resíduos de Minério (2006/21/EC), Diretiva de Resíduos Europeus (2008/98/EC) e transposições nacionais, por exemplo Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) na Alemanha.