

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com o Regulamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH); (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

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

<b>Denominação social</b>	Luzar Organic -40°C
<b>Aplicações típicas</b>	Refrigerante – Anticongelante para circuito fechado de refrigeração.
<b>Empresa</b>	Sucesores de Carmelo Pérez Martínez Polígono la Unión, nave 3 E-50.013 Zaragoza (Espanha) Telefone: +34 976 42 18 50 Fax: +34 976 59 19 71 E-mail: carpemar@carpemar.com
<b>N.º de telefone de emergência</b>	+34 91 562 04 20

---

## 2. Identificação dos perigos



**H302: Nocivo por ingestão.**

### **Etiquetagem**

Em conformidade com o Regulamento (EC) N.º 1272/2008 (CLP)

---

## 3. Composição/Informação sobre os componentes

Etilenoglicol com inibidores de corrosão.

<b>Nome químico</b>	<b>N.º CAS</b>	<b>Número CE</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>Símbolo(s)</b>	<b>Frases</b>
Etanodiol	107-21-1	203-473-3	<55%	GHS07 GHS08	H302, H373 P260,P264 P270, P301 P330, P501

Consulte a secção 16 para explicação das frases R.

---

## **4. Medidas de primeiros socorros**

### **Avisos gerais**

Retire o vestuário contaminado.

### **Em caso de contacto com os olhos**

Enxague os olhos sob água corrente durante, pelo menos, 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas.

### **Em caso de contacto com a pele**

Lave abundantemente com água e sabão.

### **Em caso de inalação**

Em caso de indisposição após a inalação de vapor/aerossóis, respire ar fresco e procure ajuda médica.

A inalação de vapor, fumos ou aerossóis pode causar irritação da garganta.

### **Em caso de ingestão**

Não induza o vômito. Procure ajuda médica de imediato. Se o doente estiver totalmente consciente, dê-lhe um copo de água para beber. Em caso de atraso na chegada da ajuda médica, e se o doente tiver ingerido alguns gramas do produto, dê cerca de 100 ml (ou 100 g) de uma bebida alcoólica, por exemplo whisky de 40% vol. Em crianças, dê uma quantidade proporcionalmente inferior de bebida alcoólica, numa dosagem de 8 ml (8 g, ou 1½ colher de chá) de bebida alcoólica por cada 5 kg de peso corporal, ou 2 ml/kg de peso corporal (36 ml para uma criança de 18 kg).

### **Observação para o médico/prestador de cuidados médicos**

Em caso de ingestão de alguns mililitros de etilenoglicol, a administração imediata de etanol pode contrariar os efeitos tóxicos (acidose metabólica, lesões renais).

Considere a realização de uma hemodiálise ou diálise peritoneal, associada à administração de 100 mg de tiamina e 50 mg de piridoxina por via intravenosa a cada 6 horas. Em caso de administração de etanol, um teste terapêuticamente eficiente com concentração do sangue entre 100 e 150 mg/dl pode ser alcançado através de uma dose de carga rápida, seguida de uma infusão intravenosa contínua. Consulte a literatura padrão para detalhes do tratamento. 4-metilpirazol (Antizol) (R) é um bloqueador eficaz de álcool desidrogenase e deve ser utilizado, se disponível, no tratamento de intoxicações com etilenoglicol, dietilenoglicol ou trietilenoglicol, éter butílico do etilenoglicol ou metanol. Protocolo de fomepizole (F): dose de ataque de 15 mg/kg por via intravenosa, seguida de dose bolus de 10 mg/kg a cada 12 horas; após 48 horas, aumentar a dose bolus para 15 mg/kg a cada 12 horas. Manter o fomepizole até que o metanol, etilenoglicol, dietilenoglicol ou trietilenoglicol no soro sejam indetectáveis. Os sinais de intoxicação incluem acidose metabólica com carência de anião, depressão do sistema nervoso central, lesão tubular renal e possível envolvimento do nervo craniano em fase tardia. Os sintomas respiratórios, nomeadamente edema pulmonar, poderão ser retardados. As pessoas com elevada exposição deverão ser observadas durante 24-48 horas para que se possa detetar quaisquer problemas respiratórios. Mantenha uma ventilação e oxigenação adequadas do doente. Em caso de envenenamento grave, poderá ser necessário apoio respiratório com ventilação mecânica e respiração por pressão positiva. Se for feita uma lavagem gástrica, sugere-se o controlo endotraqueal e/ou esofágico. O perigo de aspiração pulmonar deve ser avaliado tendo em conta o grau de toxicidade. Em caso de queimaduras, estas devem ser tratadas como queimaduras térmicas após a sua descontaminação. O tratamento da exposição deve ser dirigido para o controlo dos sintomas e do estado clínico do doente.

---

## **5. Medidas de combate a incêndios**

### **Meios de extinção adequados:**

Água nebulizada, espumas resistentes a álcool, extintores de pó químico seco, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

### **Perigos específicos**

Evolução de fumos/névoa.

Vapores mais pesados do que o ar.

Evite que o etilenoglicol se decomponha em acetaldeído, a 500–600 °C.

### **Equipamento especial de proteção**

Em caso de incêndio, não permaneça na zona de risco a menos que utilize vestuário completo de proteção de combate a incêndios.

### **Informações adicionais**

Elimine a água de extinção contaminada de acordo com as regulamentações oficiais.

---

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

### **Precauções individuais:**

Utilize equipamento de proteção individual.

Não inale vapores/aerossóis.

### **Precauções a nível ambiental:**

Não efetue descargas para esgotos ou águas de superfície.

### **Métodos de confinamento e limpeza:**

Grande quantidade: Bombeie os produtos.

Resíduos/derrames: Ensope o líquido com material absorvente adequado e elimine-o de acordo com o disposto nas regulamentações.

---

## **7. Manuseamento e armazenagem**

### **Manuseamento**

Assegure a ventilação das lojas e dos espaços de trabalho.

Mantenha afastado de substâncias inflamáveis.

Mantenha afastado de alimentos e bebidas.

### **Proteção contra incêndio e explosão.**

Tome medidas de precaução contra as descargas estáticas.

### **Armazenagem**

O produto é higroscópico. Os recipientes devem ser armazenados devidamente fechados, num local seco. Uma vez que o zinco não é compatível com etilenoglicol, não é recomendada a armazenagem em recipientes galvanizados.

Evite a exposição direta à luz solar.

---

## **8. Controlo da exposição e proteção individual**

### **Medidas gerais de segurança e higiene:**

Durante a conceção dos controlos técnicos e a seleção do equipamento de proteção individual, tenha em conta os perigos potenciais deste material (consulte a Secção 2), os limites de exposição aplicáveis, as atividades profissionais e outras substâncias presentes no local de trabalho. Se os controlos técnicos ou as práticas de trabalho não forem adequadas para evitar a exposição a níveis nocivos deste material, recomenda-se a utilização do equipamento de proteção individual descrito abaixo. De um modo geral, a proteção é fornecida por um período de tempo limitado ou sob determinadas circunstâncias, pelo que o utilizador deve ler e compreender todas as instruções e limitações fornecidas com o equipamento. Consulte as normas CEN adequadas.

Lave as mãos e os antebraços antes do manuseamento. Não fume, coma ou beba durante as manipulações.

### **8.1 Parâmetros de controlo**

Substâncias cujos limites de exposição profissional têm de ser controlados no ambiente de trabalho: Não existem limites de exposição profissional para as substâncias contidas no produto.

#### **DNEL (trabalhadores)**

Produto		Exposição breve		Exposição prolongada	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Monoetilenoglicol	Oral	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
CAS: 107-21-1	Cutânea	Não aplicável	Não aplicável	106 mg/kg.	Não aplicável
CE: 203-473-3	Inalação	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	35 mg/m <sup>3</sup>

#### **DNEL (população em geral)**

Produto		Exposição breve		Exposição prolongada	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Monoetilenoglicol	Oral	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
CAS: 107-21-1	Cutânea	Não aplicável	Não aplicável	53 mg/kg.	Não aplicável
CE: 203-473-3	Inalação	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	7 mg/m <sup>3</sup>

#### **PNEC**

Produto	STP	199,5 mg/l	Água doce	10 mg/l
Monoetilenoglicol	Solo	1,53 mg/l	Água marinha	1 mg/l
CAS: 107-21-1	Intermitente	10 mg/l	Sedimentos (água doce)	37 mg/kg.
CE: 203-473-3	Estação de tratamento de águas residuais	1995 mg/l	Sedimentos (água doce)	3,7 mg/kg.

## 8.2 Controlos da exposição

### Equipamento de proteção individual:

#### Proteção respiratória:

Apenas em caso de libertação de fumos/névoa. Recomenda-se a utilização de áreas bem ventiladas durante a manipulação. Necessária em caso de produção de vapores/aerossóis. Filtro A (P2).

#### Mãos:

Recomenda-se a utilização de luvas de proteção resistentes químicos.

#### Proteção para olhos/rosto:

Geralmente, não é necessária proteção especial para os olhos. Em caso de salpicos, utilize óculos de segurança com proteções laterais como uma boa prática de segurança.

#### Proteção da pele:

Geralmente, não é necessário vestuário especial de proteção. Em caso de salpicos, selecione o vestuário de proteção com base nas operações a realizar, nos requisitos físicos e noutras substâncias presentes no local de trabalho. Os materiais sugeridos para as luvas de proteção incluem: borracha natural, neopreno, borracha nitrílica, policloreto de vinilo (PVC ou vinil).

#### Controlo da exposição ambiental:

De acordo com a legislação comunitária para a proteção do ambiente, recomenda-se evitar o derrame para o meio ambiente do produto e respetivo recipiente. Para mais informações, consulte a secção 7

#### Compostos orgânicos voláteis:

No que diz respeito à Diretiva 2010/75/UE, este produto tem as seguintes características:

C.O.V. (fornecimento):	0% peso
Densidade C.O.V. a 20 °C:	0 kg/m <sup>3</sup> (0 g/l)
Valor médio de carbono:	Não aplicável
Peso molecular médio:	Não aplicável

---

## 9. Propriedades físicas e químicas

<b>Estado físico</b>	Líquido
<b>Cor</b>	Amarelo fluorescente.
<b>Odor</b>	Fraco, característico.
<b>pH</b>	8,5–9,5
<b>Ponto de ebulição/intervalo</b>	aprox. 109 °C
<b>Temperatura de solidificação</b>	-37 °C
<b>Pressão de vapor a 20 °C</b>	0,1 mbar a 20 °C
<b>Ponto de inflamação</b>	>100 °C
<b>Limite inferior de explosividade</b>	2,6% V/V
<b>Limite superior de explosividade</b>	12,6% V/V
<b>Temperatura de ignição</b>	>400 °C
<b>Densidade</b>	1,07–1,08 g/cc a 20 °C
<b>Solubilidade em água</b>	Ilimitada.
<b>Solubilidade noutros solventes</b>	Solúvel em solventes polares.

---

## **10. Estabilidade e reatividade**

### **Estabilidade/instabilidade**

Estável quando armazenado nas condições de armazenagem recomendadas. Consulte a secção 7, Armazenagem.

### **Condições a evitar.**

A exposição a altas temperaturas pode provocar a decomposição do produto. A geração de gás durante a decomposição pode provocar pressão em sistemas fechados.

### **Materiais incompatíveis:**

Evite o contacto com: ácidos fortes, bases fortes e oxidantes fortes.

### **Polimerização perigosa**

Não prevista.

### **Decomposição térmica**

A decomposição dos produtos depende da temperatura, do fornecimento de ar e da presença de outros materiais. A decomposição dos produtos pode incluir, entre outros: aldeídos, cetonas, ácidos orgânicos.

---

## **11. Dados toxicológicos**

### ***Dados relativos a monoetilenoglicol puro***

#### **Toxicidade aguda:**

DL50 (oral, rato): 7712 mg/kg (Literatura)

DL50 (cutânea, coelho): >5000 mg/kg (Literatura)

CL50 (inalação, rato, 8 horas): >183 ppm (Literatura)

***Baseado em dados da literatura sobre os componentes individuais, não testado como mistura.***

DL50 (oral, rato): 18 362 mg/kg. (Literatura)

DL50 (cutânea, coelho): >11 905 mg/kg. (Literatura)

#### **Comentários em caso de ingestão**

No caso das pessoas, a toxicidade oral do etilenoglicol deve ser considerada como ligeira, embora nas experiências com animais seja demonstrada uma menor toxicidade. É provável que a ingestão acidental de pequenas quantidades decorrente das operações normais de manuseamento não cause lesões. No entanto, a ingestão de grandes quantidades pode causar lesões graves, incluindo a morte. Pode causar náuseas, vômitos, dor abdominal. Uma exposição em excesso pode causar problemas no SNC, problemas cardiovasculares (acidose metabólica) e lesões renais.

Para o etilenoglicol:

Dose letal, adulto humano, 100 ml.

DL50, rato, 6000–13 000 mg/kg

#### **Contacto com os olhos**

Pode provocar uma ligeira irritação nos olhos. Não é provável que provoque uma lesão da córnea. Os vapores ou substâncias semelhantes podem provocar irritação nos olhos.

### Contacto com a pele

Um breve contacto não será irritante para a pele. Uma exposição continuada pode causar uma ligeira irritação da pele com vermelhidão local. Uma exposição continuada pode causar uma ligeira irritação da pele acompanhada de vermelhidão local.

### Absorção dérmica

É pouco provável que o produto seja absorvido em quantidades perigosas através do contacto prolongado com a pele.

Uma exposição repetida da pele a grandes quantidades pode levar a uma absorção de quantidades perigosas. O contacto massivo com pele lesionada ou com peças quentes pode levar a queimaduras térmicas e a uma absorção em quantidades potencialmente letais.

### Inalação

A exposição a vapores à temperatura ambiente é mínima, devido à baixa volatilidade. Com uma boa ventilação, não é expectável que uma exposição isolada cause efeitos adversos. Com materiais quentes ou em locais pouco ventilados, o vapor ou substâncias semelhantes podem acumular-se, provocando irritação das vias respiratórias e sintomas como enxaquecas e náuseas.

<i>Exposição</i>	<i>Parâmetro</i>	<i>Método</i>	<i>Valor</i>	<i>Período de exposição</i>	<i>Animal</i>	<i>Determinação de valor</i>
Ingestão	DL50	OECD 401	7712 mg/kg	-	Rato	Experimental
Pele	DL50	OECD 402	>22 270 mg/kg	24 h	Coelho	Experimental
Inalação	CL50	OECD 403	3,95 mg/l	7 h	Rato	Experimental

### Toxicidade por dose repetida

Um excesso de exposições repetidas pode provocar irritação das vias respiratórias superiores. No caso dos humanos, foram reportados efeitos nos seguintes órgãos: SNC. As observações nos seres humanos incluem: nistagmo (movimento involuntário do olho). Nos animais, foram reportados efeitos nos rins e no fígado.

### Toxicidade crónica e cancerígena

Com base nas experiências a longo prazo levadas a cabo em animais, o etilenoglicol não provoca cancro.

### Toxicidade para o desenvolvimento

Com base nos estudos realizados em animais, a ingestão de etilenoglicol em grandes quantidades é, aparentemente, a principal e, possivelmente, a única forma de exposição que provoca anomalias congénitas. As exposições por inalação ou por contacto com a pele, sendo as principais formas de exposição no trabalho, tiveram poucos efeitos no feto em estudos com animais.

### Toxicidade reprodutiva

A ingestão de grandes quantidades de etilenoglicol demonstrou uma interferência com a reprodução em animais.

### Toxicidade genética

Os estudos para avaliação da toxicidade genética (*in vitro*) produziram resultados negativos. Os estudos em animais para avaliação da toxicidade genética produziram resultados negativos.

## **12. Dados ecológicos**

### *Dados relativos a monoetilenoglicol puro*

#### **Movimento e distribuição**

##### **12.1 Toxicidade**

###### **Toxicidade aguda:**

<b>Produto</b>	<b>Toxicidade aguda</b>		<b>Espécies</b>	<b>Género</b>
Monoetilenoglicol	CL50	72 860 mg/l (96 h)	<i>Pimephales promelas</i>	Peixe
CAS: 107-21-1	CE50	51 000 mg/l (48 h)	<i>Daphnia Magna</i>	Crustáceo
CE: 203-473-3	CE50	24 000 mg/l (168 h)	<i>Selenastrum capricornutum</i>	Alga

Com elevada probabilidade de a substância de teste não ser gravemente nociva para o peixe.

Com elevada probabilidade de a substância de teste não ser gravemente nociva para os invertebrados aquáticos.

Com base nos dados de teste disponíveis, em conjunto com os cálculos de QSAR, pode concluir-se que o monoetilenoglicol mostra uma toxicidade muito baixa para as algas aquáticas.

###### **Toxicidade prolongada:**

O material não está classificado como sendo nocivo para organismos aquáticos (CL50/CE50/CI50 superior a 100 mg/l na maioria das espécies sensíveis).

O estudo com etilenoglicol foi realizado de acordo com as orientações da EPA 600/4-89/001, com larvas de peixinho-cabeça-gorda (*Pimephales promelas*). As larvas do peixe foram expostas a etilenoglicol durante 7 dias em condições semi-estáticas. A concentração da substância de teste foi quantificada de forma analítica e os efeitos na sobrevivência e desenvolvimento da larva foram observados diariamente. Com base no peso dos organismos a testar, a NOEC (7 d) determinada é reportada com etilenoglicol de 15 380 mg/l (nominal).

A toxicidade a longo prazo esperada ao peixe foi adicionalmente calculada com base no QSAR, com o programa EpiWin ECOSAR v1.11. Com base nos resultados das estimativas, é expectável uma toxicidade crónica muito baixa nos membros de todas as categorias. O valor crónico (VC) calculado do peixe a 30 d para etilenoglicol (n.º CAS: 107-21-1) é de 2629 mg/l.

##### **12.2 Persistência e degradabilidade**

O material é facilmente biodegradável. Passou no teste OECD para biodegradabilidade fácil. O material é biodegradável na fase final. Atinge mais de 70% de mineralização no teste OECD para biodegradabilidade inerente.

<i>Método</i>	<i>Valor</i>	<i>Período</i>	<i>Determinação de valor</i>
OCDE 301F	>94%	28 dias	Experimental
OCDE 302B	90%	1 dia	Experimental

A substância de teste é prontamente biodegradável, de acordo com os critérios da OECD.



### 12.3 Potencial de bioacumulação

O potencial de bioacumulação é baixo (BCF <100, ou log Pow <3).

### 12.4 Mobilidade no solo

O potencial para mobilidade no solo é muito elevado (Poc entre 0 e 50). Tendo em conta que a constante de Henry é muito baixa, não é esperado que a volatilidade de massas de água naturais ou solos húmidos seja um fator importante tendo em conta o destino final do produto.

Constante de Henry: 8,05E-09 atm\*m<sup>3</sup>/mol; a 25 °C estimado

Coefficiente de partição, n-octanol/água – log Pow: -1,36 medido

Coefficiente de partição, carbono orgânico do solo/água (Koc): 1, estimado

Com base no coeficiente de adsorção (log Koc) calculado, não é expectável a adsorção à fase sólida do solo.

A substância não vai evaporar para a atmosfera a partir da superfície da água.

O etilenoglicol será preferencialmente distribuído pelo compartimento água.

### 12.5 Resultados da avaliação PBT e vPvB

Não aplicável.

### 12.6 Outros efeitos adversos

Não descritos.

### Resumo de parâmetros

A toxicidade aquática do monoetilenoglicol e de glicóis superiores (mono-, di-, tri-, tetra- e pentaetilenoglicol) é avaliada como uma categoria. A categoria do glicol inclui a avaliação da massa de reação descrita de 2,2'-(etilenodioxo)diétilo 3,6,9-triazundecano-1,11-diamina, como uma mistura de glicol. O Capítulo 13 do presente ficheiro da IUCLID inclui um documento isolado com informações adicionais relativas à abordagem da categoria.

Os dados relativos aos níveis tróficos (peixe, dafnia, alga) estão disponíveis para descrever a toxicidade aquática dos membros da categoria glicol. Os dados disponíveis abrangem os efeitos a curto e longo prazo nos três níveis tróficos. Uma vez que não estão disponíveis dados de todos os critérios de avaliação necessários para cada uma das substâncias, é utilizada a análise do peso das evidências, que inclui informações adicionais baseadas no cálculo de QSAR com o programa EpiWin ECOSAR v1.11. Os dados medidos, bem como os dados estimados, demonstram que todos os glicóis incluídos na categoria não são nocivos para os organismos aquáticos. Não ocorreram efeitos adversos nos organismos aquáticos em concentrações acima dos 100 mg/l.

Dos cálculos de QSAR é expectável que as algas sejam ligeiramente mais sensíveis (VC = 479–8450 mg/l) do que os invertebrados (VC = 690–17 475 mg/l) ou os peixes (VC = 2629–8666 mg/l). Deste modo, a avaliação da segurança química baseia-se nos dados das algas. Estão disponíveis vários estudos sobre algas dentro da categoria. Num dos casos (pentaetilenoglicol, CAS 4792-15-8) foi realizado apenas um ensaio limite com uma concentração de 100 mg/l, no qual não foram observados quaisquer efeitos. Com base na restante informação disponível, é expectável que a NOEC real esteja muito acima da concentração de 100 mg/l obtida no ensaio limite. Ainda assim, no pior cenário, foi utilizada a concentração de 100 mg/l obtida no ensaio limite como valor NOEC para a derivação da PNEC.

### **13. Considerações relativas à eliminação**

Caso o produto seja eliminado sem ser utilizado, nem estar contaminado, deve ser considerado como resíduo perigoso, de acordo com a Diretiva 91/689/CEE do Conselho. Qualquer prática de eliminação deverá cumprir o disposto na legislação nacional e regional, bem como o disposto nos requisitos municipais e locais em matéria de gestão de resíduos perigosos. Poderá ser necessário proceder a outras avaliações para a eliminação de resíduos usados ou contaminados.

Não efetue descargas para esgotos, solo ou cursos de água.

---

### **14. Informações relativas ao transporte**

Não classificado como perigoso ao abrigo da regulamentação dos transportes.  
(ADR/RID/ADNR/IMDG/GGVSee ICAO/IATA)

---

### **15. Informação sobre regulamentação**

Regulamentos da União Europeia (rotulagem)/Legislação nacional/Regulamentos:



#### **H302: Nocivo por ingestão**

Legislação americana sobre as substâncias tóxicas (TSCA).

Todos os componentes deste produto estão incluídos na lista de inventários da TSCA ou estão isentos dos requisitos da TSCA, de acordo com o título 40 do CFR, secção 720.30 do Inventário Europeu das Substâncias Químicas Existentes no Mercado (EINECS). Este produto consta do inventário EINECS.

---

### **16. Informações adicionais**

Declarações de perigo de GHS mencionadas nesta ficha:

Frases de risco:

H302: Nocivo por ingestão.

H373: Pode causar lesões renais em situações de exposição prolongada ou repetida

Recomendações de prudência:

P260: Não inalar os vapores.

P264: Lavar as mãos cuidadosamente após manuseamento.

P270: Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

P301+P312: SE INGERIDO: Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

P330: Enxaguar a boca.

Eliminação

P501: Eliminar o conteúdo/recipiente em conformidade com a legislação em vigor.

**Abreviaturas e acrónimos:**

***PNEC:*** Concentração previsivelmente sem efeitos.

***Libertação intermitente:*** Intermitente, mas apenas recorrente com pouca frequência, ou seja, menos de uma vez por mês e por um período não superior a 24 horas.

A presente ficha de dados de segurança destina-se a fornecer informações e recomendações relativas a: 1. Como manusear substâncias e misturas químicas de acordo com os requisitos essenciais de precauções de segurança e dados físicos, toxicológicos e ecológicos. 2. Como manusear, armazenar, utilizar e transportar as substâncias em segurança.

Não nos responsabilizamos por danos ocorridos relacionados com a utilização desta informação ou com a utilização, aplicação, adaptação ou tratamento dos produtos aqui descritos. Não nos responsabilizamos por danos indiretos ocorridos.

Fornecemos esta informação com base no nosso nível de conhecimento e experiência atualmente disponíveis. Não prestamos, pelo presente, quaisquer garantias quanto às características do nosso produto.

## **Anexo: Cenários de exposição**

### **Índice**

**19.** Utilização em fluidos de transferência de calor, Utilização em fluidos hidráulicos, (utilização pelo consumidor)

SU21; ERC9a, ERC9b; PC16, PC17

**20.** Utilização em agentes para degelo e antigelo, Aplicações para degelo e antigelo

SU22; ERC8d; PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC11

**21.** Utilização em agentes para degelo e antigelo, Aplicações para degelo e antigelo (utilização pelo consumidor)

SU21; ERC8d; PC4

## 19. Título abreviado do cenário de exposição

Utilização em fluidos de transferência de calor, Utilização em fluidos hidráulicos, (utilização pelo consumidor)

SU21; ERC9a, ERC9b; PC16, PC17

<b>Medidas de controlo da exposição e de gestão dos riscos</b>	
<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	ERC9a: Utilização dispersiva e generalizada, em interiores, de substâncias em sistemas fechados Uma vez que não foi identificado nenhum risco ambiental, não foi realizada qualquer avaliação da exposição relacionada com o meio ambiente nem foi realizada qualquer caracterização do risco.
<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	ERC9b: Utilização dispersiva e generalizada, em exteriores, de substâncias em sistemas fechados Uma vez que não foi identificado nenhum risco ambiental, não foi realizada qualquer avaliação da exposição relacionada com o meio ambiente nem foi realizada qualquer caracterização do risco.
<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	PC16: Fluidos de transferência de calor. PC17: Fluidos hidráulicos.
<b>Condições de funcionamento</b>	
Concentração da substância	etanodiol; etilenoglicol Conteúdo: $\geq 0\%$ - $\leq 30\%$
Estado físico	Líquido, baixa fugacidade
Duração e frequência da atividade	<15 min
Interior/Exterior	Interior
Assume que as atividades decorrem à temperatura ambiente.	
Área exposta da pele	Ambas as mãos (960 cm <sup>2</sup> )
<b>Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte</b>	
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador; versão modificada
Consumidor - inalação, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	1,93 mg/m <sup>3</sup>
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,28
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador; versão modificada. A concentração da substância foi considerada através de uma abordagem linear.
Consumidor - cutânea, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	4,11 mg/kg bw/dia
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,08

## 20. Título abreviado do cenário de exposição

Utilização em agentes para degelo e antigelo, Aplicações para degelo e antigelo  
SU22; ERC8d; PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC11

<b>Medidas de controlo da exposição e de gestão dos riscos</b>	
<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	ERC8d: Utilização dispersiva e generalizada, em exteriores, de auxiliares de processamento em sistemas abertos Uma vez que não foi identificado nenhum risco ambiental, não foi realizada qualquer avaliação da exposição relacionada com o meio ambiente nem foi realizada qualquer caracterização do risco.

<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição. PROC2: Utilização em processo contínuo e fechado com exposição ocasional controlada. Domínio de utilização: profissional
<b>Condições de funcionamento</b>	
Concentração da substância	etanodiol; etilenoglicol Conteúdo: >= 0% - <= 100%
Estado físico	Líquido, baixa fugacidade
Duração e frequência da atividade	480 min
Interior/Exterior	Interior
Assume que as atividades decorrem à temperatura ambiente.	
Área exposta da pele	Palma de uma mão (240 cm <sup>2</sup> )
Relevante para PROC 1	
Área exposta da pele	Palma de ambas as mãos (480 cm <sup>2</sup> )
Relevante para PROC 2	
<b>Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte</b>	
PROC1	
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador
Trabalhador - inalação, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	0,03 mg/m <sup>3</sup>
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,0007
PROC1	
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador
Trabalhador - cutânea, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	0,34 mg/kg bw/dia
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,003
PROC2	
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador
Trabalhador - inalação, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	12,94 mg/m <sup>3</sup>
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,37
PROC2	
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador
Trabalhador - cutânea, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	1,37 mg/kg bw/dia
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,01
<b>Conselho adicional de boas práticas</b>	
Utilizar proteção adequada para os olhos.	
<b>Orientações para os utilizadores a jusante</b>	
Para extrapolação, visite: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	
<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	PROC8a: Transferência de substâncias ou misturas (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações

	não destinadas a esse fim Domínio de utilização: profissional
<b>Condições de funcionamento</b>	
Concentração da substância	etanodiol; etilenoglicol Conteúdo: >= 0% - <= 100%
Estado físico	Líquido, baixa fugacidade
Duração e frequência da atividade	480 min
Interior/Exterior	Interior
Assume que as atividades decorrem à temperatura ambiente.	
Área exposta da pele	Ambas as mãos (960 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestão dos riscos</b>	
Efetuar a extração do ar para pontos onde ocorrem as emissões (SLVE).	Eficácia: 80%
Caso não exista um sistema local de ventilação por exaustão adequado: utilize uma proteção respiratória indicada com eficácia adequada.	
<b>Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte</b>	
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador; versão modificada
Trabalhador - inalação, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	12,94 mg/m <sup>3</sup>
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,37
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador; versão modificada, ECETOC TRA versão modificada: não foi utilizado o coeficiente de redução para sistema local de ventilação por exaustão (SLVE) para calcular a estimativa da exposição cutânea.
Trabalhador - cutânea, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	13,71 mg/kg bw/dia
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,13
<b>Conselho adicional de boas práticas</b>	
Utilizar proteção adequada para os olhos.	
<b>Orientações para os utilizadores a jusante</b>	
Para extrapolação, visite: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Tenha em atenção que foi utilizada uma versão modificada (consultar as estimativas da exposição)	

<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	PROC8b: Transferência de substâncias ou misturas (carga/descarga) de/para recipientes/grandes contentores em instalações destinadas a esse fim Domínio de utilização: profissional
<b>Condições de funcionamento</b>	
Concentração da substância	etanodiol; etilenoglicol Conteúdo: >= 0% - <= 100%
Estado físico	Líquido, baixa fugacidade
Duração e frequência da atividade	480 min
Interior/Exterior	Interior
Assume que as atividades decorrem à temperatura ambiente.	
Área exposta da pele	Palma de ambas as mãos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte</b>	
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador
Trabalhador - inalação, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	25,88 mg/m <sup>3</sup>
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,74
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador
Trabalhador - cutânea, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	6,86 mg/kg bw/dia
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,06
<b>Conselho adicional de boas práticas</b>	
Utilizar proteção adequada para os olhos.	

**Orientações para os utilizadores a jusante**Para extrapolação, visite: <http://www.ecetoc.org/tra>**Cenário de exposição individual**

<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	PROC11: Pulverização não industrial Domínio de utilização: profissional
<b>Condições de funcionamento</b>	
Concentração da substância	etanodiol; etilenoglicol Conteúdo: >= 0% - <= 100%
Estado físico	líquido
Duração e frequência da atividade	150 min, 4 a 5 dias por semana
Interior/Exterior	Interior
Tamanho da divisão	1000 m <sup>3</sup>
Assume que as atividades decorrem à temperatura ambiente.	
Área exposta da pele	Todo o corpo
Quantidades utilizadas	0,05 l/min Relevante para as estimativas da exposição cutânea
Inspeção e manutenção regulares de equipamentos e máquinas.	
<b>Medidas de gestão dos riscos</b>	
Garantir que a tarefa não é realizada por mais do que um trabalhador em simultâneo. Garantir que as portas e janelas estão abertas (ventilação geral).	
Utilizar proteção respiratória adequada.	Eficácia: 40%
Se as medidas de proteção pessoal não forem viáveis: utilizar um sistema local de ventilação por exaustão com eficácia adequada.	

Utilizar luvas de proteção resistentes a químicos em conjunto com a formação “básica” do colaborador.	Eficácia: 90%
Utilizar um macacão adequado para evitar a exposição da pele.	Eficácia: 80%
<b>Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte</b>	
Método de avaliação	Stoffenmanager v4.0
Trabalhador - inalação, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	14,05 mg/m <sup>3</sup>
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,4
A estimativa da exposição representa o percentil 75 da distribuição da exposição.	
Método de avaliação	A utilização de luvas e vestuário de trabalho foi também considerada, RISKOFDERM v2.1
Trabalhador - cutânea, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	53,75 mg/kg bw/dia
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,51
A estimativa da exposição representa o percentil 75 da distribuição da exposição.	
<b>Conselho adicional de boas práticas</b>	
Utilizar proteção adequada para os olhos.	
<b>Orientações para os utilizadores a jusante</b>	
Para extrapolação, visite: <a href="http://www.tno.nl">http://www.tno.nl</a> e pesquise por “riskofderm”. Para extrapolação, visite: <a href="https://www.stoffenmanager.nl/default.aspx">https://www.stoffenmanager.nl/default.aspx</a>	



## 21. Título abreviado do cenário de exposição

Utilização em agentes para degelo e antigelo, Aplicações para degelo e antigelo (utilização pelo consumidor)  
SU21; ERC8d; PC4

### Medidas de controlo da exposição e de gestão dos riscos

<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	ERC8d: Utilização dispersiva e generalizada, em exteriores, de auxiliares de processamento em sistemas abertos Uma vez que não foi identificado nenhum risco ambiental, não foi realizada qualquer avaliação da exposição relacionada com o meio ambiente nem foi realizada qualquer caracterização do risco
<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	PC4: Produtos de anticongelamento e degelo. Produtos para limpeza de vidros O cenário de exposição representa um cenário fornecido a título de exemplo da categoria do produto
<b>Condições de funcionamento</b>	
Concentração da substância	etanodiol; etilenoglicol Conteúdo: >= 0% - <= 100%
Estado físico	líquido
Duração e frequência da atividade	Duração da pulverização: 0,7 min
Duração e frequência da atividade	Duração da exposição: 240 min
Interior/Exterior	Interior
Tamanho da divisão	58 m <sup>3</sup>
Taxa de renovação de ar por hora	0,5
Assume que as atividades decorrem à temperatura ambiente. Abrange a utilização em condições típicas de ventilação doméstica.	
Área exposta da pele	Ambas as mãos e antebraços (1900 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestão dos riscos</b>	
Medidas para consumidores	A pulverização deve ser efetuada longe de pessoas.
<b>Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte</b>	
Método de avaliação	ConsExpo v4.1
Consumidor - inalação, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	0,0006 mg/m <sup>3</sup>
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,0001
Método de avaliação	ConsExpo v4.1
Consumidor - cutânea, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	0,5 mg/kg bw/dia
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,009
Método de avaliação	ConsExpo v4.1
Consumidor - cutânea, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	0,005 mg/kg bw/dia
<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	PC4: Produtos de anticongelamento e degelo. O cenário de exposição representa um cenário fornecido a título de exemplo da categoria do produto
<b>Condições de funcionamento</b>	
Concentração da substância	etanodiol; etilenoglicol Conteúdo: >= 0% - <= 100%
Estado físico	líquido
Interior/Exterior	Interior
Tamanho da divisão	58 m <sup>3</sup>
Taxa de renovação de ar por hora	0,5
Assume que as atividades decorrem à temperatura ambiente. Abrange a utilização em	

condições típicas de ventilação doméstica.	
Área exposta da pele	Palma de uma mão (215 cm <sup>2</sup> )
Quantidade por utilização 0,29 g	
<b>Medidas de gestão dos riscos</b>	
Medidas para consumidores	A pulverização deve ser efetuada longe de pessoas.
<b>Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte</b>	
Método de avaliação	ConsExpo v4.1
Consumidor - cutânea, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	4,46 mg/kg bw/dia
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,08

<b>Cenário de exposição individual</b>	
<b>Utilizar os descritores abrangidos</b>	PC4: Produtos de anticongelamento e degelo. O cenário de exposição representa um cenário fornecido a título de exemplo da categoria do produto
<b>Condições de funcionamento</b>	
Concentração da substância	etanodiol; etilenoglicol Conteúdo: >= 0% - <= 30%
Estado físico	líquido
Duração e frequência da atividade	<15 min
Interior/Exterior	Interior
Assume que as atividades decorrem à temperatura ambiente.	
Área exposta da pele	Ambas as mãos (960 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestão dos riscos</b>	
Medidas para consumidores	A pulverização deve ser efetuada longe de pessoas.
<b>Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte</b>	
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador; versão modificada
Consumidor - inalação, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	1,93 mg/m <sup>3</sup>
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,28
Método de avaliação	ECETOC TRA v2.0 Trabalhador; versão modificada
Consumidor - cutânea, prolongada - sistémica	
Estimativa da exposição	4,11 mg/kg bw/dia
Quociente de caracterização dos riscos (RCR)	0,08