



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

GASÓLEO

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

1.1 Identificador do produto

Nome comercial	GASÓLEO
Nome químico	Gasóleo-mistura.
Sinónimos	GASÓLEO RODOVIÁRIO GASÓLEO EDA GASÓLEO FERROVIA GASÓLEO SIMPLES GASÓLEO RODOVIÁRIO (COM BIO)
Nº CAS	N/A
Nº CE (EINECS)	N/A
Número de índice (Anexo VI Regulamento CE N. 1272/2008)	N/A
Número de registo	N/A
Número de autorização	N/A

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Consultar o Anexo

- Combustível industrial, profissional ou de consumo.
- Lubrificante industrial.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Empresa	REPSOL PORTUGUESA, Lda.
Endereço	Av. José Malhoa, 16 B - 8º Andar 1099-091 Lisboa PORTUGAL
Tel	+351 21 311 90 00
Fax	+351 214156614
Endereço de correio electrónico	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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

2.1 Classificação da substância ou mistura	2.2 Elementos do rótulo	
CLASSIFICAÇÃO Reg.(CE)1272/2008(CLP)	ROTULAGEM	
Flam. Liq. 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	Pictogramas GHS02 GHS07 GHS08 GHS09	
STOT RE 2; STOT repetida Categoria 2 Aquatic Chronic 2; Perigoso para o meio ambiente aquático crónico Categoria 2	palavras-sinal Advertências de perigo	Perigo 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. H411: Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros. H373: Pode causar danos ao sangue, timo, estômago, rins, fígado, nódulos linfáticos, glândulas supra-renais e da medula óssea após exposição prolongada ou repetida.
	Informação suplementar	N/A
	Recomendações de prudência	P210: Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. P260: Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/ae rossóis. 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. P273: Evitar a libertação para o ambiente.

- Elementos suplementares que devem figurar nas etiquetas

N/A

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

- Requisitos especiais de embalagem

Recipientes que devem estar dotados de fecho de segurança para crianças:

Não se aplica

Advertência de perigo tátil:

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

Contém aditivos específicos.

Combinação complexa de hidrocarbonetos produzido pela 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.

Componentes perigosos Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)	Concentração (%)	Advertências de perigo
Combustíveis para motores diesel; diesel Nº CAS: 68334-30-5 Nº CE (EINECS): 269-822-7 Número de registo: 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 Nº CE (EINECS): 941-364-9 Número de registo: 01-2120091562-55-XXXX	>=30	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411

3.2. Misturas

Não se aplica

SECÇÃO 4. Medidas de primeiros socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Inalação: A inalação à temperatura ambiente é improvável devido à baixa pressão do vapor da substância.

A exposição aos vapores poderá, no entanto, ocorrer quando a substância for manuseada a temperaturas elevadas e com pouca ventilação.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Em caso de sintomas derivados da inalação de fumos, gases ou vapores: Remover a vítima para um local sossegado e bem ventilado caso seja seguro fazê-lo.

Caso a vítima esteja inconsciente e:

Sem respirar — garantir que não existe qualquer obstrução à respiração e administrar respiração artificial por parte de pessoal treinado.

Se necessário, aplicar uma massagem cardíaca externa e obter assistência médica.

A respirar — colocar a vítima na posição de recuperação.

Se necessário, administrar oxigénio.

Consultar um médico caso a respiração continue difícil.

(sujeito a aplicabilidade) Se houver qualquer suspeita de inalação de H₂S:

Os socorristas deverão utilizar aparelhos de respiração, cinto e corda de segurança e seguir os procedimentos de salvamento.

Colocar a vítima num local ao ar livre o mais rapidamente possível.

Iniciar imediatamente a respiração artificial caso tenha parado de respirar.

O fornecimento de oxigénio poderá ajudar.

Obter conselhos médicos para posterior tratamento.

Ingestão/Aspiração: Em caso de ingestão, assumir sempre que a aspiração ocorreu.

A vítima deverá ser imediatamente enviada para um hospital.

Não esperar que surjam os sintomas.

Não induzir o vômito, pois existe um risco elevado de aspiração.

Não administrar nada por via oral a uma pessoa inconsciente.

Contato com a pele: Remover a roupa e calçado contaminados e eliminá-los de forma segura.

Lavar cuidadosamente a área afectada com sabão e água.

Consultar um médico caso surja algum inchaço ou alguma irritação ou vermelhidão na pele persistentes.

(Sujeito a aplicabilidade – utilizar como combustível ou fluido funcional) Ao utilizar equipamento de elevada pressão, poderá ocorrer uma injeção de produto.

Caso ocorram ferimentos relacionados com a elevada pressão, procurar imediatamente cuidados médicos profissionais.

Não esperar que surjam os sintomas.

Relativamente a queimaduras térmicas menores: Arrefecer a queimadura.

Manter a área queimada sob água fria corrente durante pelo menos cinco minutos ou até que a dor desaparecer.

Porém, a hipotermia corporal deverá ser evitada.

Contato com a olhos: Lave os olhos cuidadosamente com água durante vários minutos.

Se usar lentes de contacto, retirá-las, se tal lhe for possível.

Continuar a lavar com água.

Caso surja e persista alguma irritação, visão desfocada ou inchaço, obter conselhos médicos de um especialista.

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Inalação: Irritação das vias respiratórias devido a exposição excessiva a fumo, névoas ou vapores.

Ingestão/Aspiração: Esperam-se poucos ou nenhuns sintomas. Caso existam, poderão ocorrer náuseas e diarreias.

Contato com a pele: Vermelhidão, irritação.

Contato com a olhos: N/A

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: Espuma. Pulverização de água. Pó químico seco. Dióxido de carbono. Outros gases inertes (sujeito aos regulamentos) Areia ou terra

Meios inadequados de extinção: Não utilizar jactos de água directos no produto a arder; podem provocar salpicos e espalhar o fogo. A utilização simultânea de espuma e água na mesma superfície deverá ser evitada, dado que a água destrói a espuma.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Produtos da combustão: A combustão incompleta é susceptível de originar uma mistura complexa de partículas aéreas líquidas e sólidas em suspensão no ar, bem como de gases, incluindo monóxido de carbono e compostos orgânicos e inorgânicos não identificados. Caso estejam presentes compostos de enxofre em quantidades apreciáveis, os produtos da combustão poderão ainda incluir H₂S e SO_x (óxidos de enxofre) ou ácido sulfúrico.

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

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios:

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Na eventualidade de um grande incêndio, ou em espaços fechados ou pouco ventilados, utilizar roupa protectora totalmente resistente ao fogo e aparelhos de respiração autónomos (SCBA, Self-Contained Breathing Apparatus) com uma máscara completa no modo de pressão positiva.

SECÇÃO 6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

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

Precauções pessoais: Parar ou conter a fuga na origem caso seja seguro fazê-lo.

Evitar o contacto directo com o material libertado.

Manter-se no lado oposto à direcção em que sopra o vento.

No caso de grandes derrames, alertar as pessoas que vivam nas áreas para onde sopram os ventos.

Manter todo o pessoal não envolvido longe da área do derrame.

Alertar o pessoal encarregue das situações de emergência.

Excepto no caso de pequenos derrames, a viabilidade de quaisquer acções deverá ser sempre avaliada e aconselhada, se possível, por uma pessoa competente, treinada e responsável pela gestão da emergência.

Eliminar todas as fontes de ignição caso seja seguro fazê-lo (por exemplo, electricidade, faíscas, fogos, chamas).

(Sujeito a aplicabilidade): Nesses casos, quando se suspeitar ou confirmar a presença de quantidades perigosas de H₂S no produto derramado, poderão ser justificadas acções especiais ou adicionais, incluindo restrições de acesso, a utilização de procedimentos e equipamento de protecção especiais e a formação dos colaboradores.

Se necessário, notificar as autoridades relevantes de acordo com todos os regulamentos aplicáveis.

Protecção pessoal: Pequenos derrames: as roupas de trabalho anti-estáticas normais costumam ser adequadas.

Grandes derrames: fato completo de material anti-estático e resistente a químicos.

Luvas de trabalho que proporcionem uma resistência química adequada, especificamente a hidrocarbonetos aromáticos.

Nota: as luvas feitas de PVA não são resistentes à água e não são adequadas para utilização de emergência.

Capacete de trabalho.

Botas ou sapatos de segurança anti-derrapantes e anti-estáticos

Óculos de protecção ou protecção da face, caso se preveja ou seja possível um contacto com os olhos.

Protecção respiratória: Um respirador de máscara completa ou meia máscara com filtro(s) para vapores orgânicos (e, quando aplicável, para H₂S), ou um aparelho de respiração autónomo (SCBA), poderão ser utilizados de acordo com a dimensão do derrame e nível previsível de exposição.

Caso a situação não possa ser completamente avaliada, ou se for possível uma deficiência de oxigénio, só deverão ser utilizados SCBAs.

6.2. Precauções a nível ambiental

Tóxico para os organismos aquáticos, pode provocar a longo prazo efeitos negativos no meio ambiente aquático.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Os derrames formam uma camada sobre a superfície da água evitando a troca de oxigénio.

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Derrames para o solo:

Evitar que o produto chegue a esgotos, rios, cursos de água ou outras massas de água.

Se necessário, bloquear o produto com terra seca, areia ou materiais semelhantes não combustíveis.

Os grandes derrames podem ser cuidadosamente cobertos com espuma, caso esteja disponível, para limitar o risco de incêndio.

Não utilizar jactos directos.

Quando no interior de edifícios ou espaços fechados, garantir uma ventilação adequada.

Absorver o produto derramado com materiais não combustíveis adequados.

Recolher o produto livre com meios adequados.

Transferir o produto recolhido e outros materiais contaminados para recipientes adequados para reciclagem, recuperação ou eliminação seguras.

Em caso de contaminação do solo, remover o solo contaminado e tratar de acordo com os regulamentos locais.

Derrames na água ou no mar:

No caso de pequenos derrames em águas contidas (por ex., portos), conter o produto com barreiras flutuantes ou com outro equipamento.

Recolher o produto derramado absorvendo-o com produtos absorventes flutuantes específicos.

Se possível, os grandes derrames em águas abertas deverão ser contidos com barreiras flutuantes ou outros meios mecânicos.

Caso isto não seja possível, controlar o alastramento do derrame e recolher o produto escumando-o ou utilizando outros meios mecânicos adequados.

A utilização de dispersantes deverá ser aconselhada por um perito e, se necessário, aprovada pelas autoridades locais.

Recolher o produto recuperado e outros materiais para tanques ou recipientes adequados para recuperação ou eliminação segura.

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.

SECÇÃO 7. Manuseamento e armazenagem

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Precauções gerais: Garantir a implementação de procedimentos de trabalho seguros.

Certificar-se de que são respeitados todos os regulamentos relevantes relacionados com instalações de armazenamento e manuseamento de produtos inflamáveis.

(Sujeito a aplicabilidade) Deverá ser feita uma avaliação específica dos riscos de inalação devido à presença de H₂S nos espaços livres do tanques, espaços fechados, resíduos de produtos, resíduos dos tanques e águas residuais e libertações involuntárias para ajudar a determinar quais os controlos adequados às circunstâncias locais.

Manter afastado do calor/faíscas/chamas/superfícies quentes.

– Não fumar.

Utilizar e armazenar apenas no exterior ou numa área bem ventilada.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Evitar o contacto com o produto.
Evitar a libertação para o ambiente.

Condições específicas: Tomar medidas de precaução contra a electricidade estática.
Ligar à terra contentores, tanques e equipamento de recepção/trasfega.
Utilizar ferramentas antichispa.
O vapor é mais pesado que o ar.
Ter cuidado com a acumulação em poços e espaços fechados.
Não utilizar ar comprimido para operações de enchimento, descarga ou manuseamento.
Evitar o contacto com a pele e com os olhos.
Não ingerir.
Evitar respirar os vapores.
Utilizar o equipamento de protecção individual conforme necessário.
Para obter mais informações relativamente ao equipamento protector e às condições operacionais, consultar Cenários de exposição.

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: A disposição da área de armazenamento, o design dos tanques, o equipamento e os procedimentos operacionais devem respeitar a legislação europeia relevante, nacional ou local.
As instalações de armazenamento deverão ser concebidas com barreiras de retenção adequadas para prevenir a poluição das águas e dasterras em caso de fugas ou derrames.
A limpeza, a inspecção e a manutenção da estrutura interna dos tanques de armazenamento só deverá ser feita por pessoas devidamente equipadas e qualificadas conforme definido pelos regulamentos nacionais, locais ou empresariais.
Antes de entrar em tanques de armazenamento e iniciar qualquer operação numa área confinada, verificar a inflamabilidade e o nível de oxigénio da atmosfera interior.
(Sujeito a aplicabilidade) Caso se suspeite que existem compostos de enxofre no produto, verificar se a atmosfera possui H₂S.
Armazenar em separado dos agentes oxidantes.
Materiais recomendados: Para recipientes, ou tubagens de recipientes, utilizar aço macio, aço inoxidável.
Conselho no recipiente
Caso o produto seja fornecido em recipientes:
Manter apenas no recipiente original ou num recipiente adequado a este tipo de produto.
Manter os recipientes bem fechados e devidamente etiquetados.
Proteger da luz solar.
Os vapores de hidrocarbonetos leves podem acumular-se no espaço livre dos recipientes.
Estes podem provocar riscos de explosão/incêndio.
Os recipientes vazios poderão conter resíduos inflamáveis do produto.
Não soldar, perfurar, cortar ou queimar recipientes vazios, a menos que tenham sido devidamente limpos.

Materiais incompatíveis: Alguns materiais sintéticos poderão não ser adequados para

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

recipientes ou revestimentos de recipientes, dependendo da especificação do material e da utilização pretendida.

A compatibilidade deverá ser confirmada junto do fabricante.

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

Consultar a secção 1 ou o cenário de exposição

SECÇÃO 8. Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Gasóleos, fuel (CAS: 68334-30-5):
ACGIH (EUA). TLV/TWA: 100 mg/m³.
Lijst Grenswaarden / Valeurs Limites (Bélgica). TWA: 100 mg/m³.
NAOSH (Irlanda). TWA: 100 mg/m³ / STEL: 300 mg/m³.
Ministero della Salute (Itália). TWA: 100 mg/m³.
MinSZW Wettelijke Grenswaarden (Holanda). AGW: 20 mg/m³ / VRW: 2 mg/m³ / LBW: 200 mg/m³.
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej (Polónia). TWA: 0,5 mg/m³.
Instituto Português da Qualidade (Portugal). VLE-TWA: 100 mg/m³.

DNEL

CAS: 68334-30-5

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/m³/15 min) : 4288

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

Efeito local, exposição aguda, Inalação (mg/m³/15 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/m³/8h): 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/m³/8h): 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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

nenhum perigo para esta via
Efeito sistémico, exposição aguda, Inalação (mg/m³/15 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/m³): 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/m³/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/m³/24h): 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.

CE: 941-364-9

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 exhibe 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.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

Práticas de higiene no trabalho: Medidas de Gestão de Risco Provisórias para responder por quaisquer incertezas decorrentes da falta atual de um estudo de efeitos tóxicos na reprodução em duas gerações para esta substância.

Por boas práticas de higiene de trabalho entende-se todas as medidas aplicadas de forma rotineira, que vão de encontro aos requisitos da legislação laboral relevante, tais como as leis que apoiam a Diretiva-Quadro da UE. Estas incluem, mas não se limitam a:

- Avaliação de riscos nas atividades do local de trabalho de forma a identificar as atividades em que é necessária particular atenção ou um controlo à exposição adicional.
- Procedimentos que apoiam um manuseio seguro e a realização de controlos.
- Educação e formação para os trabalhadores compreenderem os perigos e as medidas de controlo relevantes para as suas atividades.
- Fornecimento de ventilação geral.
- Limpezas eficazes e remoção rápida de derrames.
- Seleção, teste e manutenção apropriadas de equipamento usado para controlar a exposição, por e.x, equipamento de proteção individual e ventilação de exaustão local.
- Drenagem de equipamento antes da manutenção; retenção de material drenado num depósito selado, antes de ser eliminado ou reciclado.

Uma exposição potencial pode ainda ser controlada usando medidas como sistemas confinados ou fechados, instalações adequadamente projetadas e mantidas e um boa ventilação geral e local.

- Disponibilização e lavagem regular da roupa de trabalho; disponibilização de instalações para lavar e secar a roupa; só é permitido comer e fumar em áreas designadas para o efeito e separadas do local de trabalho.

O equipamento de proteção individual adequado (que serve como apoio ou proteção secundária na gestão de riscos residuais) pode ter de ser disponibilizado, se existir a probabilidade de ocorrerem grandes exposições a aerossóis (por exemplo, durante atividades de pulverização de elevada energia em ambientes exteriores).

Os derrames devem ser imediatamente limpos e os resíduos eliminados, de acordo com os requisitos regulamentares

Devem ser implementadas medidas no sentido de monitorizar a eficácia das medidas de controlo, incluindo a consideração da necessidade de programas de prevenção da saúde e outros programas que visem identificar e implementar ações corretivas

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: A NQA-MA (norma de qualidade ambiental — média anual) define o valor de 10 micrograma de TPH (hidrocarbonetos totais derivados do petróleo de C10 a C40) por litro para as águas superficiais.

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Aspecto: Líquido oleoso.
Odor: Característico.
Limiar olfativo: N/A (*)
Cor: <2 (ASTM D-1500)
pH: N/A (*)
Ponto de fusão/ponto de congelação: N/A (*)
Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição: PE (65%): 210°C mín. PE (95%): 390 °C 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/cm³ 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: > 250 °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: CO₂, H₂O, CO (no caso de combustão)

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

incompleta) e hidrocarbonetos não queimados.

SECÇÃO 11. Informação toxicológica

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

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

Toxicidade aguda: Amostras de gasóleos de vácuo ou hidrocraqueados e de combustíveis destilados foram testadas em estudos sobre toxicidade oral, dérmica ou por inalação aguda. LD50 > 9 ml/Kg (oral-rato) LC50 >= 4,1 mg/l (inalação-rato) LD50 > 5 ml/Kg (pele-coelho)

Corrosão/irritação cutânea: Irritante

Lesões oculares graves/irritação ocular: Não irritante.

Sensibilização respiratória ou cutânea: Não sensibilizante.

Mutagenicidade em células germinativas: Com base nos dados disponíveis, os gasóleos de vácuo, gasóleos hidrocraqueados e combustíveis destilados não são considerados agentes mutagénicos das células germinativas

Carcinogenicidade: Com base nos dados disponíveis, estas substâncias são consideradas como potencialmente carcinogénicas.

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: Resultados de dois estudos da inalação para o desenvolvimento indicam um NOAEC >2,110 mg/m³. Foram definidos NOAEL maternos e do feto de 125 mg/kg peso corporal/dia a partir de estudos de efeitos tóxicos no desenvolvimento pré-natal (equivalente ou semelhante à 414 da OCDE). Não existem estudos aceitáveis sobre a influência da exposição oral no desenvolvimento. As informações atualmente disponíveis sobre os parâmetros de efeitos tóxicos na reprodução não são suficientes para determinar o seu impacto na fertilidade humana. Atualmente, não existe uma classificação apropriada. Contudo, é incluída uma proposta de teste para um estudo de fertilidade em duas gerações, para ir de encontro aos requisitos de dados para este parâmetro.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única: Estudos de exposição aguda não indicam toxicidade em qualquer órgão específico, após uma exposição única a gasóleos de vácuo ou hidrocraqueados e a combustíveis destilados.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida: A toxicidade por dose repetida de gasóleos de vácuo ou hidrocraqueados e de combustíveis destilados foi testada. Após uma exposição dérmica com duração de 13 semanas em ratos Sprague-Dawley, foram observadas alterações no timo, fígado e medula óssea, de forma independente da dose.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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 e pode causar efeitos adversos a longo prazo no meio ambiente aquático. Estudos de toxicidade aguda aquática realizados em amostras de gasóleos de vácuo ou hidrocraqueados e de combustíveis destilados apresentam valores de toxicidade na gama de 1-10 mg/l.
- 12.2. Persistência e degradabilidade:** Com base nas propriedades conhecidas e previstas de constituintes individuais, não se prevê que os membros da categoria sejam facilmente biodegradáveis. Prevê-se que alguns constituintes de hidrocarbonetos dos gasóleos cumprem os critérios de persistência.
- 12.3. Potencial de bioacumulação:** Alguns componentes podem ser facilmente degradados por microrganismos sob condições aeróbicas e possivelmente bioacumulam-se (valores de log Kow na gama dos 4,0).
- 12.4. Mobilidade no solo:** N/A
- 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB:** A substância não cumpre todos os critérios específicos detalhados no Anexo XIII ou não permite uma comparação directa com todos os critérios detalhados no Anexo XIII. Porém, indicam que a substância não tem estas propriedades e que não é considerada PBT/mPmB. O antraceno não está presente nesta substância numa quantidade superior a 0,1%. Não foram encontradas outras estruturas de hidrocarbonetos significativas que cumpram os critérios de PBT/mPmB
- 12.6. Outros efeitos adversos:** N/A

SECÇÃO 13. Considerações relativas à eliminação

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Eliminação: Combustão ou incineração. Os materiais muito contaminados devem ser incinerados. 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.

Para o presente recomenda-se uma referência ao DL 178/2006, de 05 de setembro, assim como à Lista Europeia de Resíduos, LER, publicada pela decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro, que altera a decisão 2000/532/CE, da Comissão, de 3 de maio, referida no artigo 7.º da diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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: 30

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.

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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.

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)

Substâncias candidatas a autorização (SVHC) no Regulamento (CE) 1907/2006 (REACH):
Não listado

Substâncias sujeitas a restrição no Regulamento (CE) 1907/2006 (REACH), anexo XVII: Não listado

Substâncias sujeitas a autorização no Regulamento (CE) 1907/2006 (REACH), anexo XIV:
Não listado

Decreto-Lei 218/2015, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água (Directiva n.º 2013/39/UE): Definida uma norma de qualidade ambiental para

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

hidrocarbonetos totais (pode ser consultada na seção 8.2 do presente MSDS)

Decreto-Lei nº 121/2001 (Regulamento (UE) Nº 528/2012, relativo à disponibilização no mercado e à utilização de produtos biocidas): Não é aplicável

Regulamento (CE) 1005/2009, sobre substâncias que esgotam a camada de ozono: Não listado

Decreto-Lei nº 33/2015, de 4 de março (Regulamento 649/2012/UE relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos (PIC - Prévia Informação e Consentimento): Não listado.

Decreto –Lei nº 150/2015, de 5 de agosto (DIRETIVA 2012/18/UE relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas - SEVESO): Este produto é controlado pela Directiva Seveso com o nome:
Combustíveis para motores diesel; diesel: 34. Produtos petrolíferos e combustíveis alternativos c) Gasóleos (incluindo combustíveis para motores diesel, fuelóleos domésticos e gasóleos de mistura)
Fracção de gasóleo de petróleo, co-processado com hidrocarbonetos renováveis de origem vegetal ou animal: 34. Produtos petrolíferos e combustíveis alternativos | a) | Gasolinas e naftas | b) | Querosenes (incluindo combustível de aviação) | c) | Gasóleos (incluindo combustíveis para motores diesel, fuelóleos domésticos e gasóleos de mistura) | d) | Fuelóleos pesados | e) | Combustíveis alternativos que sirvam os mesmos propósitos e com as mesmas propriedades em relação à inflamabilidade e aos riscos ambientais que os produtos mencionados em a) a d)

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos
DL50: Dose Letal Média
CL50: Concentração Letal Média
CE50: Concentração Efectiva Média
CI50: Concentração Inibidora Média
DBO (BOD): Carência Biológica de Oxigénio
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.

“Métodos de avaliação:

H226: De acordo com dados obtidos de testes
H304,H315,H332,H351,H373,H411: Método de cálculo”

Advertências de perigo referidas

N/A: Não aplicável

As empresas compradoras têm a obrigação de assegurar que os respetivos 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 respetivos 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

Cenário(s) ambiental definido:	
Fabrico	ERC 1
Cenário(s) definido para o trabalhador:	
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

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

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

Alvo de protecção	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Água doce	0,00039 mg/L	0.0066
Sedimento (água doce)	0,017 mg/kg águas residuais	0.0075
Água do mar	0,000039 mg/L	0.00066
Sedimento (água do mar)	0,0017 mg/kg águas residuais	0.00075
Estação de tratamento de esgotos	0,0039 mg/L	0.0043
Solo agrícola	0,017 mg/kg águas residuais	0.048
Homem via ambiente - Inalação	350 µg/kg/d	0.00081
Homem via ambiente - Oral	5,5 µg/kg/d	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	0,333 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,034 mg/kg p.c./dia (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

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
	3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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

	Método
(480 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,37 mg/kg p.c./dia (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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Temperatura do processo (para líquidos): ≤ 40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	100 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,372 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,34 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
peçoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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

	Método
	3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	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	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por	TRA Trabalhadores

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,371 mg/kg p.c./dia (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.

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

1.11.1. Condições de utilização

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	0,333 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,034 mg/kg p.c./dia (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.

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

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
	3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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

	Método
(480 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,37 mg/kg p.c./dia (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.

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

Cenário(s) ambiental definido:	
Distribuição de uma substância	ERC 7
Cenário(s) definido para o trabalhador:	
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

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

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

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

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	0,00000000 mg/kg p.c./dia	0,00000000 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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
	3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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

	Método
mão (240 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	0,333 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,034 mg/kg p.c./dia (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.

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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Temperatura do processo (para líquidos): ≤ 40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,37 mg/kg p.c./dia (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.

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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	100 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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

	Método
	3.0
Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,372 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	100 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,164
Dérmica, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, local, aguda		Qualitativo (ver em baixo)

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
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

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

	Método
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,34 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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

	Método
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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	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	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,372 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Temperatura do processo (para líquidos): ≤ 40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,371 mg/kg p.c./dia (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.

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

1)

2.12.1. Condições de utilização

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
	3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): ≤ 40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistêmicos, aguda	0,333 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistêmicos, longo prazo	0,034 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,37 mg/kg p.c./dia (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

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

Cenário(s) ambiental definido:	
Utilização como combustível	ERC 7
Cenário(s) definido para o trabalhador:	
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

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

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

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

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
Características do produto (artigo)	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas faces das mãos (480 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,372 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Temperatura do processo (para líquidos): ≤ 40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
	3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): ≤ 40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistêmicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistêmicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	0,333 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,034 mg/kg p.c./dia (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

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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,37 mg/kg p.c./dia (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,		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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
peçoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	100 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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

	Método
	3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Avançado	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	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	0,34 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• Ventilação geral: Ventilação geral básica (1-3 alterações do ar por	TRA Trabalhadores

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	100 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,371 mg/kg p.c./dia (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.

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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,371 mg/kg p.c./dia (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

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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	0,333 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,034 mg/kg p.c./dia (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,		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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
peçoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,37 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,326
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 < 0,326
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

Cenário(s) ambiental definido:	
Utilização como combustível	ERC 9b
Cenário(s) definido para o trabalhador:	
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

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

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

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

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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	333,3 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,078
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
	3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	333,3 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,078
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Temperatura do processo (para líquidos): ≤ 40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	333,3 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,078
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
	3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): ≤ 40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistêmicos, aguda	333,3 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,078
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistêmicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	0,333 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,034 mg/kg p.c./dia (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

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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,37 mg/kg p.c./dia (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,		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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
peçoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	100 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,023
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,69 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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.

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

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

	Método
	3.0
• Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional: Básico	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	33,33 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	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	0,34 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores 3.0

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Temperatura do processo (para líquidos): ≤ 40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Duas mãos (960 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	2,742 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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

	Método
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• Protecção dérmica: Nenhuma [Eficácia dérmica: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
• Protecção respiratória: Nenhuma [Eficácia de inalação: 0%]	TRA Trabalhadores 3.0
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• Local de utilização: Interior	TRA Trabalhadores

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
	3.0
• Temperatura do processo (para líquidos): <=40 °C	TRA Trabalhadores 3.0
• Superfície cutânea potencialmente exposta: Apenas uma face da mão (240 cm ²)	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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistêmicos, aguda	0,333 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,01
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistêmicos, longo prazo	0,034 mg/kg p.c./dia (TRA Trabalhadores 3.0)	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
Características do produto (artigo)	
• Concentração da substância na mistura: Substância como tal	TRA Trabalhadores 3.0
Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição	
• Duração da actividade: < 8 horas	TRA Trabalhadores 3.0
Condições e medidas técnicas e organizacionais	
• 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
Condições e medidas relacionadas com a avaliação da protecção, higiene e saúde pessoais	
• 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
Outras condições que afectem a exposição dos trabalhadores	
• 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 ²)	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	166,7 mg/m³ (TRA Trabalhadores 3.0)	RCR < 0,039
Inalação, local, longo prazo		Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	1,37 mg/kg p.c./dia (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 < 0,039

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

Cenário(s) ambiental definido:	
Utilização como combustível	ERC 9b, ERC 9a
Cenário(s) definido para o consumidor:	
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

Quantidade utilizada, frequência e duração da utilização (ou da vida útil)
<ul style="list-style-type: none"> Utilização dispersiva ampla diária: $\leq 1,595$ toneladas/dia <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"> Percentagem de tonelagem EU utilizada à escala regional: = 10 %
Condições e medidas relacionadas com o tratamento de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<ul style="list-style-type: none"> 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).
Outras condições que afectem a exposição ambiental
<ul style="list-style-type: none"> Estação de tratamento de esgotos municipal: Sim [Eficácia na água: 96.16%]
<ul style="list-style-type: none"> Débito de descarga da estação de tratamentos de esgotos: $\geq 2E3$ m³/d
<ul style="list-style-type: none"> Aplicação de lamas da estação de tratamento de esgotos no solo agrícola: Sim

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

- Débito da água de superfície receptora: $\geq 1,8E4$ m³/d

5.1.2. Emissões

As libertações locais no ambiente são reportadas na tabela seguinte.

Tabela 105. Libertações locais no meio ambiente

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

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

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

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

	Método
Características do produto (artigo)	
• 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
Quantidade utilizada, frequência e duração da utilização/exposição	
• 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
Medidas relacionadas com informações e conselhos de comportamento para os consumidores, incluindo protecção e higiene pessoais	
• Adulto/Criança Child assumido: Adulto	TRA Consumidores 3.1

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	Método
• Local de utilização: Exterior	TRA Consumidores 3.1
Outras condições que afectem a exposição de consumidores	
• 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

Via de exposição e tipo de efeitos	Concentração de exposição	Caracterização de risco
Inalação, sistémicos, aguda		
Inalação, local, longo prazo	133,3 mg/m³ (TRA Consumidores 3,1)	Qualitativo (ver em baixo)
Dérmica, sistémicos, longo prazo	0,7 mg/kg p.c./dia (TRA Consumidores 3,1)	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

Secção 1 Cenário de Exposição	
Título	
01-Fabrico da Substância	
Descritor de Utilização	
Sector(es) de Utilização	
Categorias do Processo	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15
Categorias de Libertação para o Ambiente	1
Categoria de Libertação Ambiental Específica	ESVOC SpERC 1.1.v1
Tarefas e actividades e processos cobertos	
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).	
Método de Avaliação	
Ver a Secção 3.	
Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco	
Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores	
Características do produto	
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. 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 utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o contrário). G2
Outras condições operacionais que afectam a exposição	Operação executada a uma temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente). OC7. É assumido que está implementado um bom nível básico de higiene ocupacional. G1.
Cenários definidos	Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento
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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

	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
Exposições gerais (sistemas fechados) CS15	Processe a substância num sistema fechado. E47
Exposições gerais (sistemas abertos) CS16	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Amostragem CS2	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Carregamento e descarga a granel em meio fechado CS501	Processe a substância num sistema fechado. E47 . Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Carregamento e descarga a granel em meio aberto CS503	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Limpeza e manutenção de equipamento CS39	Execute a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento. E65 . Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários. PPE16
Actividades de laboratório CS36	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Armazenamento de produtos a granel CS85	Armazene a substância num sistema fechado. E84
Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental	
Características do produto	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
Quantidades usadas	
Fracção da tonelage m EU utilizada na região	0,1
Tonelage m de utilização regional (toneladas/Ano)	2,6e7
1	2,3e-2
Tonelage m anual do local (toneladas/ano)	6,0e5
Tonelage m diária máxima do local (kg/dia)	2,0e6
Frequência e duração da utilização	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	300
Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental	
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

Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as libertações no solo	
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
Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal	
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
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
Durante o fabrico, não são gerados resíduos da substância. [ETW4].	
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos	
Durante o fabrico, não são gerados resíduos da substância. [ERW2].	
Secção 3 Estimativa da exposição	
3.1. Saúde	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. G21.	
3.2. Ambiente	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição	
4.1. Saúde	
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	

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

Secção 1 Cenário de Exposição	
Título	
01b-Utilização de substância como intermédio	
Descritor de Utilização	
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
Tarefas e actividades e processos cobertos	
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).	
Método de Avaliação	
Ver a Secção 3.	
Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco	
Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores	
Características do produto	
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. 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 utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o contrário). G2
Outras condições operacionais que afectam a exposição	Operação executada a uma temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente). OC7. É assumido que está implementado um bom nível básico de higiene ocupacional. G1.
Cenários definidos	
Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento	
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.

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. E3
Exposições gerais (sistemas fechados) CS15	Processe a substância num sistema fechado. E47
Exposições gerais (sistemas abertos) CS16	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Amostragem CS2	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Carregamento e descarga a granel em meio fechado CS501	Processe a substância num sistema fechado. E47 . Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Carregamento e descarga a granel em meio aberto CS503	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Limpeza e manutenção de equipamento CS39	Execute a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento. E65 . Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários. PPE16
Actividades de laboratório CS36	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Armazenamento de produtos a granel CS85	Armazene a substância num sistema fechado. E84
Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental	
Características do produto	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
Quantidades usadas	
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
Frequência e duração da utilização	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	300
Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental	
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
Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as liberações no solo	
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
Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local	
<p>Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]</p>	
Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal	
<p>Não aplicável visto que não existe libertação nas águas residuais. [STP1]</p>	
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
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
<p>Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado nenhum resíduo da substância do mesmo [ETW5].</p>	
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos	
<p>Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado nenhum resíduo da substância do mesmo [ERW3].</p>	
Secção 3 Estimativa da exposição	
3.1. Saúde	
<p>A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. G21.</p>	
3.2. Ambiente	
<p>O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].</p>	
Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição	
4.1. Saúde	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
4.2. Ambiente	
<p>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].</p>	

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

Secção 1 Cenário de Exposição	
Título	
01a-Distribuição da substância	
Descritor de Utilização	
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
Tarefas e actividades e processos cobertos	
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	
Método de Avaliação	
Ver a Secção 3.	
Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco	
Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores	
Características do produto	
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. 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 utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o 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.
Cenários definidos	
Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento	
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.

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. E3
Exposições gerais (sistemas fechados) CS15	Processe a substância num sistema fechado. E47
Exposições gerais (sistemas abertos) CS16	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Amostragem CS2	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Actividades de laboratório CS36	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Carregamento e descarga a granel em meio fechado CS501	Processe a substância num sistema fechado. E47 . Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Carregamento e descarga a granel em meio aberto CS503	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Enchimento de tambores e pequenos recipientes CS6	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Limpeza e manutenção de equipamento CS39	Execute a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento. E65 . Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários. PPE16
Armazenamento CS67	Processe a substância num sistema fechado. E84
Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental	
Características do produto	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
Quantidades usadas	
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
Frequência e duração da utilização	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	300
Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental	
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
Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as liberações no solo	

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
Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal	
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
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
O tratamento e a eliminação dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações local e / ou nacional aplicáveis. [ETW3].	
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos	
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].	
Secção 3 Estimativa da exposição	
3.1. Saúde	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. G21.	
3.2. Ambiente	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição	
4.1. Saúde	
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	

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 _{ar}	5,2e-01
Proporção máxima de caracterização de risco para emissões de águas residuais RCR _{água}	4,2e-01

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

Secção 1 Cenário de Exposição	
Título	
02-Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas	
Descritor de Utilização	
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
Tarefas e actividades e processos cobertos	
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	
Método de Avaliação	
Ver a Secção 3.	
Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco	
Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores	
Características do produto	
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. 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 utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o 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.
Cenários definidos	Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento
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

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. E3
Exposições gerais (sistemas fechados) CS15	Processe a substância num sistema fechado. E47
Exposições gerais (sistemas abertos) CS16	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Tratamento por lotes a temperaturas elevadas. [CS136]	Disponibilize ventilação forçada para os pontos nos quais ocorrem emissões. E54
Amostragem CS2	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Transferências de tambores e lotes CS8	Utilize as bombas do tambor ou vaze cuidadosamente do contentor E64 Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários PPE16
Transferências a granel CS14	Processe a substância num sistema fechado. E47 . Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Operações de mistura (sistemas abertos) CS30	Disponibilize ventilação forçada para os pontos nos quais ocorrem emissões E54 Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários PPE16
Produção ou preparação ou artigos por aglomeração, compressão, extrusão ou pastilhagem CS100	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Enchimento de tambores e pequenos recipientes CS8	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Actividades de laboratório CS36	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Limpeza e manutenção de equipamento CS39	Execute a drenagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento. E65 . 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
Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental	
Características do produto	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
Quantidades usadas	
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
Frequência e duração da utilização	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	300
Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental	

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
Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as libertações no solo	
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
Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal	
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
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
O tratamento e a eliminação dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações local e / ou nacional aplicáveis. [ETW3].	
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos	
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].	
Secção 3 Estimativa da exposição	
3.1. Saúde	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. G21 .	
3.2. Ambiente	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição	
4.1. Saúde	

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

Secção 1 Cenário de Exposição	
Título	
12a-Utilização como combustível: industrial	
Descritor de Utilização	
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
Tarefas e actividades e processos cobertos	
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.	
Método de Avaliação	
Ver a Secção 3.	
Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco	
Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores	
Características do produto	
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. 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 utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o 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.
Cenários definidos	
Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento	
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

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. E3
Transferências a granel CS14	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Transferências de tambores/lotes CS8	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Utilização como combustível (sistemas fechados) GEST_12I, CS107	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Limpeza e manutenção de equipamento CS39	Execute a drenagem e lavagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento E65 Utilize luvas com resistência química (testadas em conformidade com a norma EN374) associada a formação específica dos funcionários PPE16
Armazenamento CS67	Processe a substância num sistema fechado. E84
Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental	
Características do produto	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
Quantidades usadas	
Fracção da tonelagem EU utilizada na região	0,1
Tonelagem de utilização regional (toneladas/Ano)	3,7e6
Fracção da tonelagem regional utilizada localmente	4,0e-1
Tonelagem anual do local (toneladas/ano)	1,5e6
Tonelagem diária máxima do local (kg/dia)	5,0e6
Frequência e duração da utilização	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	300
Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental	
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
Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as liberações no solo	
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
Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal	
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
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
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]	
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos	
Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado nenhum resíduo da substância. [ERW3]	
Secção 3 Estimativa da exposição	
3.1. Saúde	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. G21.	
3.2. Ambiente	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição	
4.1. Saúde	
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].	

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

Secção 1 Cenário de Exposição	
Título	
12b-Utilização como combustível: profissional	
Descritor de Utilização	
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
Tarefas e actividades e processos cobertos	
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.	
Método de Avaliação	
Ver a Secção 3.	
Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco	
Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores	
Características do produto	
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. 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 utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o 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.
Cenários definidos	
Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento	
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

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. E3
Transferências a granel CS14	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Transferências de tambores/lotes CS8	Utilize as bombas do tambor ou vaze cuidadosamente do contentor E64 . Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Actividades de reabastecimento de combustível CS507	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Utilização como combustível (sistemas fechados) GEST_12I, CS107	Garanta um bom nível de ventilação geral (nunca menos de 3 a 5 mudas de ar por hora) E11 ou Certifique-se de que a operação é executada no exterior E69
Limpeza e manutenção de equipamento CS39	Execute a drenagem e lavagem do sistema antes da utilização ou manutenção do equipamento E65 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
Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental	
Características do produto	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
Quantidades usadas	
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
Frequência e duração da utilização	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	365
Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental	
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
Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação	
As práticas habituais variam em função dos locais, pelo que as estimativas da libertação são realizadas através de um processo conservador. [TCS1].	
Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as liberações no solo	
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
Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal	
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
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
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]	
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos	
Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado nenhum resíduo da substância. [ERW3]	
Secção 3 Estimativa da exposição	
3.1. Saúde	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. G21.	
3.2. Ambiente	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição	
4.1. Saúde	
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-	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

industries-libraries.html). [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

Secção 1 Cenário de Exposição	
Título	
12c-Utilização como combustível: consumidor	
Descritor de Utilização	
Sector(es) de Utilização	
Categories do Produto	13
Categories de Libertação para o Ambiente	9a, 9b
Categoria de Libertação Ambiental Específica	ESVOC SpERC 9.12c.v1
Tarefas e actividades e processos cobertos	
Abrange o uso como combustíveis pelos consumidores.	
Método de Avaliação	
Ver a Secção 3.	
Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco	
Secção 2.1 Controlo da exposição dos consumidores	
Características do produto	
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 ² . [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 ³ [ConsOC11]; assume uso com ventilação típica [ConsOC8].
Categoria do produto	Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento
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 ² . [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 ³ [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 em líquido - óleo para aquecimento	OC 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 ² . [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 ³ [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 ³ [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 ² . [ConsOC5].; para cada utilização, abrange quantidades de utilização de até 750g. [ConsOC2]. Abrange a utilização numa garagem para um automóvel (34 m ³) com ventilação normal. [ConsOC10].; abrange a utilização numa divisão de 34 m ³ [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].
Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental		
Características do produto		
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].		
Quantidades usadas		
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
Frequência e duração da utilização		
Libertação contínua. [FD2].		
Dias de emissão (dias/ano)		365
Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência		
Factor de diluição local em água doce		10
Factor de diluição local em água do mar		100
Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental		
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
Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal		
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
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
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]	
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos	
Esta substância é consumida durante a utilização e não é gerado nenhum resíduo da substância. [ERW3]	
Secção 3 Estimativa da exposição	
3.1. Saúde	
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.	
3.2. Ambiente	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição	
4.1. Saúde	
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 .	
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].	
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

Secção 1 Cenário de Exposição	
Título	
13a-Utilização como Fluidos Funcionais: industrial	
Descritor de Utilização	
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
Tarefas e actividades e processos cobertos	
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	
Método de Avaliação	
Ver a Secção 3.	
Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco	
Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores	
Características do produto	
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. 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 utilização/exposição	Abrange as exposições diárias de até 8 horas (excepto de indicado o 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.
Cenários definidos	
Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento	
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

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. E3
Transferências a granel CS14	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Transferências de tambores/lotes CS8	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
Enchimento de artigos/equipamento CS107 (sistemas fechados) CS84, CS107	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
Operação de equipamento (sistemas fechados) CS15	Não foram identificadas outras medidas específicas. EI20
Operação de equipamento (sistemas abertos) CS16	Restringir a área de aberturas e fornecer ventilação forçada nos pontos de emissão quando a substância é manuseada a temperaturas elevadas E75
Reformulação e Refabricação de artigos CS19	Utilize luvas adequadas e testadas em conformidade com a norma EN374. PPE15
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
Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental	
Características do produto	
A substância é uma UVCB. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
Quantidades usadas	
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
Frequência e duração da utilização	
Libertação contínua. [FD2].	
Dias de emissão (dias/ano)	20
Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência	
Factor de diluição local em água doce	10
Factor de diluição local em água do mar	100
Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental	
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
Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação	
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].	
Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as liberações no solo	
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
Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local	
Não aplique lamas residuais industriais nos solos naturais. [OMS2]. As lamas residuais devem ser incineradas, contidas ou regeneradas [OMS3]	
Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal	
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
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
O tratamento e a eliminação dos resíduos fora da instalação devem ser executados em conformidade com as regulamentações local e / ou nacional aplicáveis. [ETW3].	
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos	
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].	
Secção 3 Estimativa da exposição	
3.1. Saúde	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. G21.	
3.2. Ambiente	
O Método de Blocos de Hidrocarbonetos foi usado para calcular a exposição ambiental com o modelo Petrorisk. [EE2].	
Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição	
4.1. Saúde	
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	

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

Secção 1	
Título	
05a - Utilização na perfuração e produção em instalações de exploração de petróleo e gás. Industrial	
Descritor de Utilização	
Sector(es) de Utilização	
Categorias do Processo	1, 2, 3, 4, 8a, 8b
Categorias de Libertação para o Ambiente	4
Categoria de Libertação Ambiental Específica	AVALIAÇÃO QUALITATIVA PARA O AMBIENTE
Tarefas e actividades e processos cobertos	
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.	
Método de Avaliação	
Ver a Secção 3.	
Secção 2 Condições operacionais e medidas de gestão de risco	
Secção 2.1 Controlo da exposição dos trabalhadores	
Características do produto	
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.
Cenários definidos	Medidas Específicas de Gestão do Risco e Condições de Funcionamento
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
Secção 2.2 Controlo da exposição ambiental	
Características do produto	
A substância é uma UVCB. [PrC3] Predominantemente hidrófoba. [PrC4a]	
Quantidades usadas	
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
Frequência e duração da utilização	
Dias de emissão (dias/ano)	N/A
Factores ambientais nos quais a gestão dos riscos não tem influência	
Factor de diluição local em água doce	N/A
Factor de diluição local em água do mar	N/A
Outras condições de funcionamento dadas que possam afectar a exposição ambiental	
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
Condições e medidas técnicas a nível de processo (fonte) para prevenir a libertação	
A descarga para o ambiente aquático está restringida (ver Secção 4.2). [TCS2]	
Condições e medidas técnicas no local para reduzir ou limitar as descargas, as emissões atmosféricas e as libertações no solo	
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
Medidas de organização para evitar/limitar a libertação a partir do local	
Evite as descargas ambientais, cumprindo os requisitos regulamentares. [OMS4]	
Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de esgotos municipal	
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 ³ /d)	N/A
Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação	
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.	
Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos	
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.	
Secção 3 Estimativa da exposição	
3.1. Saúde	
A ferramenta de avaliação dos riscos ECETOC TRA foi utilizada para calcular as exposições de local de trabalho, excepto se indicado o contrário. G21.	
3.2. Ambiente	
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]	
Secção 4 Orientações para verificar a conformidade com o cenário de exposição	
4.1. Saúde	
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	
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.