

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão  
Substitui versão

2  
1.00\*\*\*

Data de revisão  
Data de edição

30-nov-2018  
30-nov-2018

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

### 1.1. Identificador do produto

Identificação da  
substância/preparação

**n-Nonanal**

Nº CAS 124-19-6\*\*\*  
N.º CE 204-688-5\*\*\*  
Número de registo (REACH) 01-2119969440-35\*\*\*

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

Utilizações identificadas Agregação (mistura de fragrâncias)  
Preparação\*\*\*  
Aplicações não recomendadas Nenhum(a)

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

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

Informação do Produto Product Stewardship  
FAX: +49 (0)208 693 2053  
email: psq@oxea-chemicals.com

### 1.4. Número de telefone de emergência

Número de telefone de emergência +44 (0) 1235 239 670 (UK)  
disponível 24/7\*\*\*  
Nacional número de telefone de emergência Centro De Informação Antivenenos (CIAV)  
808 250 143  
Disponibilidade: dados não disponíveis

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

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

Perigo para o meio ambiente Aquatic Chronic 3; H412\*\*\*

#### Dados adicionais

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

### 2.2. Elementos do rótulo

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

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

**Exposição do perigos** H412: Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.\*\*\*  
**Avisos de segurança** P273: Evitar a libertação para o ambiente.  
P501: Destruir os conteúdos/contentores de acordo com a regulação local.\*\*\*

## 2.3. Outros perigos

As misturas vapor/ar são explosivas quando submetidas a aquecimento intenso

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

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1. Substâncias

\*\*\*

Nome Químico	Nº CAS	REACH-No	1272/2008/EC	Concentração (%)
Nonanal	124-19-6	01-2119969440-35** *	Aquatic Chronic 3; H412***	> 88,0

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

## SECÇÃO 4: Primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

#### Inalação

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

#### Pele

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

#### Olhos

Lavar imediatamente com bastante água, inclusivamente debaixo das pálpebras durante 15 minutos pelo menos. Retirar as lentes de contacto. Consultar o médico.

#### Ingestão

Não provocar o vómito sem conselho médico. Chamar imediatamente um médico.

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

#### Sintomas principais

náusea, Dificuldade na respiração, Vertigem.

#### Perigo especial

Edema cerebral, irritação de pulmão.

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

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

## Recomendação geral

Remover imediatamente todo o vestuário contaminado e eliminar adequadamente. O socorrista tem de se proteger a ele próprio.

Tratar de acordo com os sintomas. Em caso de irritação pulmonar trate com spray de cortisona.

## SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

### 5.1. Meios de extinção

#### Meios adequados de extinção

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

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

Não usar jacto de água pois pode espalhar o fogo.

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

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

Monóxido de carbono (CO)

dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

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

Os vapores são mais pesados que o ar e podem espalhar-se junto ao solo

As misturas vapor/ar são explosivas quando submetidas a aquecimento intenso\*\*\*

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

#### Equipamento de protecção especial para bombeiros

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

#### Precauções para combater um incêndio

Manter as pessoas afastadas do fogo e a jusante do vento. Arrefecer os contentores / tanques pulverizando com água. Proteger com um dique e recuperar a água utilizada para combater o incêndio. O escoamento das águas pode causar prejuízos para o meio ambiente.\*\*\*

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

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

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

### 6.2. Precauções a nível ambiental

Prevenir dispersão ou derramamento ulterior. Não descarregar no meio aquático sem pré-tratamento (indústria de tratamento biológico). O escoamento das águas pode causar prejuízos para o meio ambiente.\*\*\*

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

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

## Processo para a contenção o impedimento

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

## Métodos de limpeza

Embeber com material absorvente inerte. NÃO UTILIZAR produtos combustíveis como a serradura. Manter em recipientes fechados adequados, para eliminação. Se ocorreu um derrame de líquido em grandes quantidades, limpar prontamente com pá ou aspirador. Tomar as precauções necessárias para evitar descargas de electricidade estática (as quais podem provocar a inflamação de vapores orgânicos).\*\*\*

## 6.4. Remissão para outras secções

Equipamento de proteção individual, ver secção 8.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

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

#### Informação para um manuseamento seguro

Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário. Não respirar vapores ou spray. Lavar as mãos antes de interrupções do trabalho, e imediatamente a seguir ao manuseamento do produto. Proporcionar arejamento suficiente e/ou sistema exaustor nos locais de trabalho. Re-enchimento e manuseamento do produto só em sistema fechado.\*\*\*

#### Medidas de higiene

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

#### Conselho referente à protecção do ambiente

Veja a secção 8: Controlos de exposição ambiental.\*\*\*

#### Produtos incompatíveis

ácidos e bases  
aminas  
oxidantes

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

#### Orientação para prevenção de Fogo e Explosão

Manter afastado de qualquer fonte de ignição - Não fumar. Tomar as precauções necessárias para evitar descargas de electricidade estática (as quais podem provocar a inflamação de vapores orgânicos). Deve ser previsto resfriamento de emergência com spray de Água para o caso de um incêndio nas proximidades. Ligar à terra e amarrar os contentores durante a transferência do produto. As misturas vapor/ar são explosivas quando submetidas a aquecimento intenso.

#### Medidas técnicas/Condições de armazenamento

Guardar o recipiente herméticamente fechado em lugar seco e bem ventilado. Manusear e abrir o recipiente com cuidado. Manejar sob azoto, proteger da humidade. Guardar a temperaturas entre 0 e 49 °C (32 e 120 °F).

#### Classe de temperatura

T4

### 7.3. Utilizações finais específicas

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

Agregação (mistura de fragrâncias)

Preparação\*\*\*

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

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/protecção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### Limites de exposição União Européia

Não há limites definidos para exposição

#### Limites de exposição Portugal

Não há limites definidos para exposição.

#### DNEL & PNEC

#### Nonanal, CAS: 124-19-6

#### Trabalhadores

\*\*\*

DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos sistémicos - Inalação	24.9*** mg/m <sup>3</sup> ***
DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos sistémicos - Inalação	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos locais - Inalação	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos locais - Inalação	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos sistémicos - Dermal	7*** mg/kg bw/day***
DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos sistémicos - Dermal	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos locais - Dermal	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos locais - Dermal	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - efeitos locais - olhos	não foram identificados perigos***

#### População geral

\*\*\*

DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos sistémicos - Inalação	6.1*** mg/m <sup>3</sup> ***
DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos sistémicos - Inalação	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos locais - Inalação	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos locais - Inalação	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos sistémicos - Dermal	3.5*** mg/kg bw/day***
DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos sistémicos - Dermal	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos locais - Dermal	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos locais - Dermal	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - exposição de longa duração - efeitos sistémicos - Oral	3.5*** mg/kg bw/day***
DN(M)EL - exposição aguda / de curta duração - efeitos sistémicos - Oral	não foram identificados perigos***
DN(M)EL - efeitos locais - olhos	não foram identificados perigos***

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

## Ambiente

\*\*\*

PNEC aqua - água fresca	1.45*** µg/l***
PNEC aqua - água marinha	0.145*** µg/l***
PNEC aqua - emissões intermitentes	14.5*** µg/l***
PNEC sedimento - água fresca	10.56*** µg/kg***
PNEC sedimento - água marinha	0.1056*** mg/kg***
PNEC Ar	não foram identificados perigos***
PNEC solo	20.22*** µg/kg***
Envenenamento indireto	PNEC oral: 313*** mg/kg***

## 8.2. Controlo da exposição

### **Divergências nas condições de verificação de padrão (REACH)**

Esta substância ainda não está registada na REACH (1907/2006).\*\*\*

### **Controlos técnicos adequados**

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

### **Protecção individual**

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

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

#### **Medidas de higiene**

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

#### **Protecção dos olhos**

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

O equipamento deveria estar em conformidade com a norma EN 166

#### **Protecção das mãos**

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

<b>Produto apropriado</b>	borracha de nitrilo
<b>Avaliação</b>	conforme a EN 374: nível 4
<b>Grossura de luvas</b>	aproxim 0,55 mm
<b>Pausa através do tempo</b>	aproxim 90 min

<b>Produto apropriado</b>	borracha butílica
<b>Avaliação</b>	conforme a EN 374: nível 3
<b>Grossura de luvas</b>	aproxim 0,3 mm
<b>Pausa através do tempo</b>	aproxim 50 min

### **Protecção do corpo e da pele**

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

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

### Protecção respiratória

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

### Controlo da exposição ambiental

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

### Conselhos adicionais

Poderá obter mais detalhes acerca dos dados da substância nos documentos de registo no seguinte link: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.\*\*\*

## SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

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

<b>Aspecto</b>	líquido @ 20 °C (68 °F)***				
<b>Cor</b>	incolor				
<b>Odor</b>	sabor a fruta				
<b>Limiar de odor</b>	dados não disponíveis				
<b>pH</b>	dados não disponíveis***				
<b>Temperatura de fusão/intervalo</b>	-19 °C (Ponto de fluxo) @ 1013 hPa***				
<b>Método</b>	DIN ISO 3016***				
<b>Temperatura de ebulição/intervalo</b>	183 °C @ 1013 hPa***				
<b>Método</b>	OECD 103***				
<b>Ponto de inflamação</b>	75 °C @ 1013 hPa***				
<b>Método</b>	ISO 2719***				
<b>Velocidade de evaporação</b>	dados não disponíveis***				
<b>Inflamabilidade (sólido, gás)</b>	Não se aplica porque a substância é um líquido***				
<b>Limite inferior de exposição</b>	0,59 Vol %				
<b>Limite superior de exposição</b>	6,54 Vol %				
<b>Pressão de vapor</b>	***				
Valores [hPa]	Valores [kPa]	Valores [atm]	@ °C	@ °F	Método
2***	0,2***	< 0,001***	20***	68***	DIN EN
8,1***	0,81***	0,008***	50***	122***	13016-2***
					DIN EN
					13016-2***
<b>Densidade do vapor</b>	4,9 (Ar=1) @20 °C (68 °F)				
<b>Densidade relativa</b>	***				
Valores	@ °C	@ °F	Método		
0,8230***	20***	68***	DIN 51757		
<b>Solubilidade</b>	101 mg/l @ 20 °C, em água, OECD 105***				
<b>log Pow</b>	4,1 (mensurado), OECD 117***				
<b>Temperatura de auto-ignição</b>	195 °C				
<b>Método</b>	DIN 51794				



n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

<b>Temperatura de decomposição</b>	dados não disponíveis***
<b>Viscosidade</b>	1,40 mPa*s @ 20 °C***
<b>Método</b>	ASTM D445, dinâmico***
<b>Perigos de explosão</b>	Não se aplica porque a substância não é explosiva e não possui grupos funcionais apropriados***
<b>Propiedades oxidantes</b>	Não se aplica porque a substância não tem efeitos oxidantes e não possui grupos funcionais apropriados***

## 9.2. Outras informações

<b>Peso molecular</b>	142,24
<b>Fórmula molecular</b>	C9 H18 O
<b>log Koc</b>	2.84 @ 35 °C, OECD 121***
<b>Constante de dissociação</b>	dados não disponíveis***
<b>Índice de refração</b>	1,424 @ 20 °C
<b>Tensão superficial</b>	48.1 mN/m (20 mg/l @ 20°C), OECD 115***

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

### 10.1. Reactividade

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

### 10.2. Estabilidade química

Estável sob as condições recomendadas de armazenamento.

### 10.3. Possibilidade de reacções perigosas

Possível auto-ignição quando finamente dividido. Pode formar peróxidos explosivos. Uma polimerização perigosa pode ocorrer. A polimerização é uma reacção altamente exotérmica e pode libertar calor suficiente para provocar decomposição térmica e/ou rotura dos recipientes.

### 10.4. Condições a evitar

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

### 10.5. Materiais incompatíveis

bases, aminas, ácidos, oxidantes.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

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

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

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

### Toxicidade aguda



n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

<b>Nonanal (124-19-6)</b>				
Via de exposição	Ponto final	Valores	Espécies	Método
Oral	LD50	5000 mg/kg	ratazana	
Inalação	LC0	0,95 mg/l	ratazana***	
Dérmica***	LD50***	5000 mg/kg***	coelho***	

## **Nonanal, CAS: 124-19-6**

### **Avaliação**

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

Toxicidade aguda por via oral

Toxicidade aguda por via dérmica

Toxicidade inalativa aguda\*\*\*

### **Irritação ou corrosão**

<b>Nonanal (124-19-6)</b>				
Efeitos sobre os órgãos específicos	Espécies	Resultado	Método	
Olhos	coelho	Não irrita os olhos***	EPA OPP 81-4	
Pele***	coelho***	irritante***	EC Directive L251***	

## **Nonanal, CAS: 124-19-6**

### **Avaliação**

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

Efeitos irritantes sobre a pele / Corrosão

Irritação dos olhos / Corrosão\*\*\*

### **Sensibilização**

<b>Nonanal (124-19-6)</b>				
Efeitos sobre os órgãos específicos	Espécies	Avaliação	Método	
Pele***	Experiência humana***	não sensibilizante***	Human repeat insult patch test (HRIPT) ler através***	

## **Nonanal, CAS: 124-19-6**

### **Avaliação**

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

Sensibilização da pele

Não existem dados relativos à sensibilização das vias respiratórias\*\*\*

### **Subagudo, subcrónico e toxicidade prolongada**

<b>Nonanal (124-19-6)</b>				
Tipo	Dose	Espécies	Método	
Toxicidade subaguda***	LOAEL: 500 mg/kg/d (2 semanas)	coelho	Dérmica	
Toxicidade subcrónica 90 dias***	NOAEL: 20000 ppm***	ratazana***	OECD 408 Oral ler através***	

## **Nonanal, CAS: 124-19-6**

### **Avaliação**

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

STOT RE\*\*\*

### **Cancerogenicidade, Mutagenicidade, Toxicidade reprodutiva**

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

Nonanal (124-19-6)					
Tipo	Dose	Espécies	Avaliação	Método	
Mutagenicidade		ratazana, hepatócitos hepatócitos humanos***	negativo	UDS Teste	Estudos in vitro***
Mutagenicidade		Salmonella typhimurium***	negativo	OECD 471 (Ames)***	Estudos in vitro***
Mutagenicidade		ratazana, hepatócitos	positiva	SCE	Estudos in vitro***
Mutagenicidade		ratazana, hepatócitos***	negativo***	aberração cromossómica***	Estudos in vitro***
Mutagenicidade***		células linfáticas de rato***	negativo***	Mouse lymphoma assay***	Estudos in vitro***
Mutagenicidade***		rato***	negativo***	OECD 474***	in vivo ler através***
Toxicidade reprodutiva***	LOAEL 1500 mg/kg/d***	ratazana***		avaliação baseada em evidências***	ler através***
Toxicidade reprodutiva***	NOAEL 200 mg/kg/d***	ratazana, parental***		avaliação baseada em evidências***	ler através***
Efeitos tóxicos no desenvolvimento***	dados não disponíveis***				

## Nonanal, CAS: 124-19-6

### CMR Classification

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

### Avaliação

Os testes in vitro não mostraram efeitos mutagénicos

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

## Nonanal, CAS: 124-19-6

### Sintomas principais

náusea, Dificuldade na respiração, Vertigem.

### Tóxico Sistémico do órgão alvo- Exposição única

Com base nos dados indisponíveis não é possível uma classificação para: STOT SE\*\*\*

### Tóxico Sistémico do órgão alvo - Exposição repetida

Com base nos dados disponíveis não é necessária uma classificação para: STOT RE\*\*\*

### Nota

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

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

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1. Toxicidade

#### Toxicidade aguda aquática

# FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA



n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

<b>Nonanal (124-19-6)</b>			
Espécies	Duração da exposição	Dose	Método
Daphnia magna	48h	EC50: 1,54 mg/l	OECD 202
Selenastrum capricornutum (alga verde)	72h	EC50: 4,50 mg/l (Proporção de crescimento)***	OECD 201
Selenastrum capricornutum (alga verde)	72h	EC50: 2,60 mg/l (biomassa)	OECD 201
Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)***	96h***	EC50: 2,1 mg/l***	OECD 203***
lama activada (doméstica)***	3 h***	LC50: ca 70 mg/l***	OECD 209***

<b>Toxicidade a longo prazo</b>				
<b>Nonanal (124-19-6)</b>				
Tipo	Espécies	Dose	Método	
Toxicidade aquática***	Selenastrum capricornutum (alga verde)***	NOEC: 0,759 mg/l (3d)***	OECD 201***	

## 12.2. Persistência e degradabilidade

**Nonanal, CAS: 124-19-6**

**Biodegradabilidade**

83 % (28\*\*\* d), lama activada, inoculum, OECD 301 F.\*\*\*

<b>Degradação abiótica</b>		
<b>Nonanal (124-19-6)</b>		
Tipo	Resultado	Método
Hidrólise***	dados não disponíveis***	
Fotólise***	dados não disponíveis***	

## 12.3. Potencial de bioacumulação

<b>Nonanal (124-19-6)</b>		
Tipo	Resultado	Método
log Pow***	4,1***	medido, OECD 117***
BCF***	94 l/kg***	calculado***

## 12.4 Mobilidade no piso

<b>Nonanal (124-19-6)</b>		
Tipo	Resultado	Método
Tensão superficial***	48,1 mN/m @ 20 °C (68 °F) @ 20 mg/l***	OECD 115***
Absorção/dessorção***	log Koc: 2,84 @ 35 °C***	OECD 121***
Distribuição por compartimentos ambientais***	dados não disponíveis***	

## 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

**Nonanal, CAS: 124-19-6**

**Avaliação de PBT e mPmB**

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

## 12.6. Outros efeitos adversos

**Nonanal, CAS: 124-19-6**

dados não disponíveis\*\*\*

### Nota

Evitar a libertação no meio.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

#### Informação do Produto

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

Resíduo perigoso (Catálogo Europeu dos Resíduos, EWC)

#### Embalagens vazias sujas

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

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### SECÇÃO 14.1 - 14.6 \*\*\*

#### ADR/RID

Mercadorias não perigosas\*\*\*

#### ADN

Navio Porta-Contentores ADN  
Mercadorias não perigosas\*\*\*

#### ADN

Navio-Tanque ADN\*\*\*

#### 14.1. Número ONU

\*\*\* ID 9003\*\*\*

#### 14.2. Designação oficial de transporte da ONU

\*\*\* Substâncias com um ponto de inflamação superior a 60°C e, no máximo, 100 °C\*\*\* (n-Nonanal)\*\*\*

#### 14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte

\*\*\* 9\*\*\*

Risco secundário

F, N2\*\*\*  
-\*\*\*

#### 14.4. Grupo de embalagem

#### 14.5. Perigos para o ambiente

\*\*\* Peixe e árvores\*\*\*

#### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

dados não disponíveis\*\*\*

#### ICAO-TI / IATA-DGR

Mercadorias não perigosas\*\*\*

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

## IMDG

Mercadorias não perigosas\*\*\*

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

## **SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação**

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

### Regulamentação 1272/2008, Anexo VI

Não listados

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

**Categoria** não sujeito\*\*\*

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

\*\*\*

Nome Químico	Estado
Nonanal CAS: 124-19-6	regulated***

## Inventários internacionais

### **Nonanal, CAS: 124-19-6**

AICS (AU)\*\*\*  
DSL (CA)\*\*\*  
IECSC (CN)\*\*\*  
EC-No. 2046885 (EU)\*\*\*  
ENCS (2)-494 (JP)\*\*\*  
ISHL (2)-494 (JP)\*\*\*  
KECI KE-26088 (KR)\*\*\*  
PICCS (PH)\*\*\*  
TSCA (US)\*\*\*  
NZIoC (NZ)\*\*\*  
TCSI (TW)\*\*\*

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

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

## **SECÇÃO 16: Outras informações**

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

H412: Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.\*\*\*

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

## Abreviações

Pode encontrar uma lista de termos e abreviaturas na seguinte hiperligação:  
[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r20\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf)

## Conselho de treino

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

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

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

## Informação complementar (Folha de dados segurança)

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

## Renúncia

**Somente para uso industrial.** As informações aqui contidas são prestadas com base nos nossos melhores conhecimentos. Não garantimos nem sugerimos que os perigos listados são os únicos existentes. A Oxea não garante explícita ou implicitamente a utilização em segurança deste produto nos processos do cliente ou em combinação com outras substâncias. A responsabilidade de determinar a aptidão dos materiais para qualquer uso e a forma de os usar, é da responsabilidade exclusiva do utilizador. O utilizador deverá satisfazer todos os padrões de segurança e sanidade.

## Fim da Ficha de Segurança

\*\*\*

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

\*\*\*

## Indicações gerais

Perigo agudo para a Saúde:

Riscos que resultem da exposição por tempo curto estão também abrangidas pela tomada em consideração das exposições por tempo longo

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

\*\*\*

## Identificação do cenário de exposição\*\*\*

1\*\*\* Preparação e (re)embalagem de substâncias e misturas\*\*\*

2\*\*\* Agregação (mistura de fragrâncias)\*\*\*

\*\*\*

**Número do ES** 1\*\*\*

título breve do cenário de exposição

**Preparação e (re)embalagem de substâncias e misturas\*\*\***

**lista dos descritores de utilização** \*\*\*

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

## Categories de processos

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

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

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

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

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

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

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

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

PROC15: Utilização como reagente para uso laboratorial\*\*\*

## Categoria de libertação para o ambiente [ERC]

ERC2: Formulação de preparações (misturas) (misturas)\*\*\*

## Propriedades do produto

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas\*\*\*

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

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

## Outras explicações

Uso industrial

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

\*\*\*

## Cenários contribuintes \*\*\*

### Número do cenário contribuinte

1\*\*\*

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

#### outras especificações

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC] ATIEL-ATC SPERC 2.Ai-a.v1

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

#### quantidades usadas

Quantidade diária por local: 1 to

quantidade anual por local: 100 to\*\*\*

#### Factores ambientais não influenciados pela gestão de risco

Taxa de desembocadura: 18000 m<sup>3</sup>/d\*\*\*

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

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

Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 0.02 %

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

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

Tratamento de águas residuais de fábrica, por tratamento climatizado, biológico. Eficiência adotada: 99 %\*\*\*

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

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

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 92.45\*\*\*

\*\*\*

### Número do cenário contribuinte

2\*\*\*

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



n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

## outras especificações

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

## Propriedades do produto

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

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)\*\*\*

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

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

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

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

\*\*\*

## Número do cenário contrinuinte

3\*\*\*

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

## outras especificações

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

## Propriedades do produto

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

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)\*\*\*

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)\*\*\*

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular.\*\*\*

\*\*\*

## Número do cenário contrinuinte

4\*\*\*

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

## outras especificações

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

## Propriedades do produto

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

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)\*\*\*

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização exterior

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

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

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

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

Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

## Número do cenário contrinuinte

5\*\*\*

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

## outras especificações

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

## Propriedades do produto

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

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

## Frequência e duração do uso

8 h (turno completo)\*\*\*

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)\*\*\*

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular.\*\*\*

\*\*\*

## Número do cenário contrinuinte

6\*\*\*

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

#### outras especificações

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

#### Propriedades do produto

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

#### Frequência e duração do uso

4 h (meia camada)\*\*\*

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)\*\*\*

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular. Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

## Número do cenário contrinuinte

7\*\*\*

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

#### outras especificações

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

#### Propriedades do produto

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

#### Frequência e duração do uso

0.25 h por turno\*\*\*

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)\*\*\*

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

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

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular. Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

## Número do cenário contrinuinte

8\*\*\*

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

#### outras especificações

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

#### Propriedades do produto

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

#### Frequência e duração do uso

**n-Nonanal**  
**10540**

Versão / Revisão 2

4 h (meia camada)\*\*\*

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

Utilização interior

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)\*\*\*

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular. Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

**Número do cenário contrinuinte**

**9\*\*\***

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

Evitar a actividade que envolva uma exposição superior a 1 hora 1 h por turno\*\*\*

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

Utilização interior

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)\*\*\*

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular. Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: .? %).\*\*\*

\*\*\*

**Número do cenário contrinuinte**

**10\*\*\***

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

0.25 por turno\*\*\*

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

Utilização interior e exterior

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

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

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

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular.\*\*\*

\*\*\*

**Número do cenário contrinuinte**

**11\*\*\***

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

1 h por turno\*\*\*

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)\*\*\*

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 95 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular.\*\*\*

\*\*\*

### Número do cenário contrinuinte

12\*\*\*

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

### outras especificações

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

### Propriedades do produto

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

### Frequência e duração do uso

1 h por turno\*\*\*

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

A operação ocorre a temperatura elevada (> 20°C acima da temperatura ambiente)\*\*\*

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 95 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular.\*\*\*

\*\*\*

### Número do cenário contrinuinte

13\*\*\*

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

### outras especificações

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

### Propriedades do produto

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

### Frequência e duração do uso

4 h (meia camada)\*\*\*

### outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior

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

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 95 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular.\*\*\*

\*\*\*

### Número do cenário contrinuinte

14\*\*\*

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

### outras especificações

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

### Propriedades do produto

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

### Frequência e duração do uso

1 h por turno\*\*\*

**n-Nonanal**  
**10540**

Versão / Revisão

2

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

Utilização exterior

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

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular. Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

**Número do cenário contrinuinte**

**15\*\*\***

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

8 h (turno completo)\*\*\*

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

Utilização interior

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

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular. Pôr uma protecção respiratória (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

**Número do cenário contrinuinte**

**16\*\*\***

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

4 h (meia camada)\*\*\*

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

Utilização interior

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

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas (testadas de acordo com EN374) e protecção ocular.\*\*\*

\*\*\*

\*\*\*

**Meio ambiente**

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

Água doce (pelágico)	PEC: 7.54E-4 mg/l; RCR: 0.52***
Água doce (sedimento)	PEC: 0.055 mg/kg dw; RCR: 0.52***
Água do mar (pelágico)	PEC: 7.54E-5 mg/l; RCR: 0.52***
Água do mar (sedimento)	PEC: 5.49E-3 mg/kg dw; RCR: 0.52***
Terrenos agrícolas	PEC: 0.015 mg/kg dw; RCR: 0.752***
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 7.55E-3 mg/l; RCR: < 0.01***

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

A presa do predador (água doce)	PEC: 9.72E-3 mg/kg ww; RCR: < 0.01***
A presa do predador (água salgada)	PEC: 9.72E-4 mg/kg ww; RCR: < 0.01***
A principal presa do predador (água salgada)	PEC: 1.95E-4 mg/kg ww; RCR: < 0.01***
A presa do predador (terrestre)	PEC: 4.03E-3 mg/kg ww; RCR: < 0.01***
Homem através do ambiente – Inalação	Concentração no ar: 4.12E-6 mg/m <sup>3</sup> ; RCR: <0.01***
Homem através do ambiente – Via oral	Exposição por consumo alimentar: 7.81E-5 mg/kg bw/dia RCR: <0.01***
Homem através do ambiente - vias combinadas	RCR: <0.01***

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

EE(inhal): exposição calculada (longo tempo, inalativa) [mg/m<sup>3</sup>]; EE(derm): exposição calculada (longo tempo, dermal) [mg/kg b.w./d]. não se espera a ocorrência de assimilação oral.\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.059 ; EE(derm): 0.034***
Proc 2	EE(inhal): 14.82 ; EE(derm): 1.37 - Cenários contribuintes 3 EE(inhal): 2.074 ; EE(derm): 1.37 - Cenários contribuintes 4***
Proc 3	EE(inhal): 20.74 ; EE(derm): 0.69***
Proc 4	EE(inhal): 3.556 ; EE(derm): 4.116 - Cenários contribuintes 6 EE(inhal): 5.927 ; EE(derm): 0.686 - Cenários contribuintes 7***
Proc 5	EE(inhal): 8.89 ; EE(derm): 1.645***
Proc 8a	EE(inhal): 2.963 ; EE(derm): 2.742***
Proc 8b	EE(inhal): 14.82 ; EE(derm): 1.371 - Cenários contribuintes 10 EE(inhal): 8.89 ; EE(derm): 2.742 - Cenários contribuintes 11 EE(inhal): 8.89 ; EE(derm): 2.742 - Cenários contribuintes 12***
Proc 9	EE(inhal): 2.963 ; EE(derm): 1.372***
Proc 15	EE(inhal): 3.556 ; EE(derm): 0.204***

### Caracterização dos riscos

RCR(inhal): quociente de caracterização dos riscos inalativos; RCR(derm): quociente de caracterização dos riscos dermais;

total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm).\*\*\*

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01 ; RCR(derm): < 0.01***
Proc 2	RCR(inhal): 0.595 ; RCR(derm): 0.196 - Cenários contribuintes 3 RCR(inhal): 0.083 ; RCR(derm): 0.196 - Cenários contribuintes 4***
Proc 3	RCR(inhal): 0.833 ; RCR(derm): 0.833***
Proc 4	RCR(inhal): 0.143 ; RCR(derm): 0.588 - Cenários contribuintes 6 RCR(inhal): 0.238 ; RCR(derm): 0.098 - Cenários contribuintes 7***
Proc 5	RCR(inhal): 0.357 ; RCR(derm): 0.235***
Proc 8a	RCR(inhal): 0.119 ; RCR(derm): 0.392***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.595 ; RCR(derm): 0.196 - Cenários contribuintes 10 RCR(inhal): 0.357 ; RCR(derm): 0.392 - Cenários contribuintes 11 RCR(inhal): 0.357 ; RCR(derm): 0.392 - Cenários contribuintes 12***
Proc 9	RCR(inhal): 0.119 ; RCR(derm): 0.196***
Proc 15	RCR(inhal): 0.143 ; RCR(derm): 0.029***

\*\*\*

### Directriz para o utilizador a jusante para avaliar se trabalha dentro dos limites definidos pelo ES

A utilização de fatores de libertação permite ao utilizador seguinte verificar numa primeira abordagem, se a combinação das condições locais de produção coincide com as quantidades libertadas descritas neste cenário de exposição. (M(site) calculado [ver quantidade utilizada, contributing scenario 1] x fator de libertação [incl. condições técnicas e medidas para evitar libertações])\*\*\*

### aplicações interligadas:



n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

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

\*\*\*

\*\*\*

**Número do ES** 2\*\*\*

título breve do cenário de exposição

**Agregação (mistura de fragrâncias)\*\*\***

**lista dos descritores de utilização** \*\*\*

### Categorias de processos

PROC1: Utilização em processo fechado, sem probabilidade de exposição

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

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

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

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

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

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

PROC15: Utilização como reagente para uso laboratorial\*\*\*

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

ERC2: Formulação de preparações (misturas) (misturas)\*\*\*

### Propriedades do produto

Consultar as folhas de informação de segurança dos materiais anexas\*\*\*

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

Preparação da substância e das suas misturas em processos de massa ou contínuos, incluindo armazenamento, transporte, mistura, pastilhagem, prensagem, pelletização, extrusão, embalagem em pequena e grande escala, recolha de amostras, manutenção e\*\*\*

### Outras explicações

Uso industrial

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

\*\*\*

**Cenários contribuintes** \*\*\*

**Número do cenário contribuinte**

1\*\*\*

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

### outras especificações

Categorias específicas de libertação no ambiente [SPERC], IFRA 2.1a.v1, ferramenta de software utilizada:, Chesar 3.1.\*\*\*

### quantidades usadas

Quantidade diária por local: 0.4 to

quantidade anual por local: 100 to\*\*\*

### Factores ambientais não influenciados pela gestão de risco

Taxa de desembocadura: 18000 m<sup>3</sup>/d\*\*\*

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



n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

Fracção de libertação para o ar proveniente do processo: 2.5 %  
Fracção de libertação para as águas residuais proveniente do processo: 0.06 %  
Fracção de libertação para o solo proveniente do processo: 0%\*\*\*

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

Tratamento de águas residuais de fábrica, por tratamento climatizado, biológico. Eficiência adotada: 701 %\*\*\*

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

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

O grau mínimo de eliminação na estação de tratamento é de (%): 2000 3\*\*\*

\*\*\*

**Número do cenário contribuinte**

2\*\*\*

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada:\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

1 h por turno\*\*\*

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

Utilização interior e exterior

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

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

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

\*\*\*

**Número do cenário contribuinte**

3\*\*\*

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada:\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

0.25 h por turno\*\*\*

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

Utilização interior e exterior

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

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

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

\*\*\*

**Número do cenário contribuinte**

4\*\*\*

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

4 h (meia camada)\*\*\*

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

Utilização interior

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

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

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

4 h (meia camada)\*\*\*

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

Utilização interior

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

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas testadas de acordo com EN374.\*\*\*

\*\*\*

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

Compreende percentagens da substância no produto até 25 %\*\*\*

**Frequência e duração do uso**

4 h (meia camada)\*\*\*

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

Utilização interior

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

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (1 a 3 renovações de ar por hora). Eficácia da aspiração (LEV): 90 % (inalativa), 0 % (dermal).\*\*\*

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

Usar luvas adequadas testadas de acordo com EN374.\*\*\*

\*\*\*

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

1 h por turno\*\*\*

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

Utilização interior

Pressupõe-se a implementação de um standard adequado de higiene no trabalho\*\*\*

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação geral (não menos de 3 a 5 renovações de ar por hora).\*\*\*

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

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

Usar luvas adequadas testadas de acordo com EN374.\*\*\*

\*\*\*

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

Compreende percentagens da substância no produto até 25 %\*\*\*

**Frequência e duração do uso**

1 h por turno\*\*\*

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

Utilização interior e exterior

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

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

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

\*\*\*

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

Compreende percentagens da substância no produto até 25 %\*\*\*

**Frequência e duração do uso**

1 h por turno\*\*\*

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

Utilização interior

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

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

deve assegurar-se uma quantidade suficiente de ventilação controlada (5 a 10 renovações de ar por hora).\*\*\*

\*\*\*

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

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

**Propriedades do produto**

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

**Frequência e duração do uso**

0.25 h por turno\*\*\*

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

Utilização interior e exterior

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

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

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

\*\*\*

**Número do cenário contrinuinte** 11\*\*\*  
**Cenários de exposição contribuintes para o controlo da exposição dos trabalhadores para PROC 15\*\*\***

**outras especificações**

ferramenta de software utilizada: Chesar 3.1\*\*\*

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão

2

## Propriedades do produto

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

## Frequência e duração do uso

0.25 h por turno\*\*\*

## outras condições operacionais respeitantes à exposição dos trabalhadores

Utilização interior e exterior

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

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

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

\*\*\*

\*\*\*

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

### Meio ambiente

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

Água doce (sedimento)	PEC: 0.066 mg/kg dw; RCR: 0.624***
Água do mar (pelágico)	PEC: 9.05E-5 mg/l; RCR: 0.624***
Água do mar (sedimento)	PEC: 6.59E-3 mg/kg dw; RCR: 0.624***
Terrenos agrícolas	PEC: 0.018 mg/kg dw; RCR: 0.911***
Estação de tratamento de águas residuais	PEC: 9.06E-3 mg/l; RCR: < 0.01***
A presa do predador (água doce)	PEC: 0.029 mg/kg ww; RCR: < 0.01***
A presa do predador (água salgada)	PEC: 2.91E-3 mg/kg ww; RCR: < 0.01***
A principal presa do predador (água salgada)	PEC: 5.83E-4 mg/kg ww; RCR: < 0.01***
A presa do predador (terrestre)	PEC: 5.03E-3 mg/kg ww; RCR: < 0.01***
Homem através do ambiente – Inalação	Concentração no ar: 1.9E-3 mg/m <sup>3</sup> ; RCR: < 0.01***
Homem através do ambiente – Via oral	Exposição por consumo alimentar: 1.65E-4 mg/kg bw/dia RCR: < 0.01***
Homem através do ambiente - vias combinadas	RCR: < 0.01***

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

não se espera a ocorrência de assimilação oral. EE(inhal): exposição calculada (longo tempo, inalativa) [mg/m<sup>3</sup>];

EE(derm): exposição calculada (longo tempo, dermal) [mg/kg b.w./d].\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.012 ; EE(derm): 6.8E-3***
Proc 2	EE(inhal): 2.963 ; EE(derm): 0.137***
Proc 3	EE(inhal): 3.556 ; EE(derm): 0.414***
Proc 5	EE(inhal): 17.78 ; EE(derm): 1.645***
Proc 8a	EE(inhal): 10.67 ; EE(derm): 0.987***
Proc 8b	EE(inhal): 20.74 ; EE(derm): 0.548 - Cenários contribuintes 7
	EE(inhal): 17.78 ; EE(derm): 1.645 - Cenários contribuintes 8***
Proc 9	EE(inhal): 10.67 ; EE(derm): 0.823***
Proc 15	EE(inhal): 5.927 ; EE(derm): 0.034***

### Caracterização dos riscos

RCR(inhal): quociente de caracterização dos riscos inalativos; RCR(derm): quociente de caracterização dos riscos dérmicos;

total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm).\*\*\*

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01 ; RCR(derm): < 0.01***
Proc 2	RCR(inhal): 0.119 ; RCR(derm): 0.02***
Proc 3	RCR(inhal): 0.143 ; RCR(derm): 0.143***
Proc 5	RCR(inhal): 0.714 ; RCR(derm): 0.235***
Proc 8a	RCR(inhal): 0.428 ; RCR(derm): 0.141***

n-Nonanal  
10540

Versão / Revisão 2

---

Proc 8b	RCR(inhal): 0.833 ; RCR(derm): 0.078 - Cenários contribuintes 7
Proc 9	RCR(inhal): 0.714 ; RCR(derm): 0.235 - Cenários contribuintes 8***
Proc 15	RCR(inhal): 0.428 ; RCR(derm): 0.118***
***	RCR(inhal): 0.238 ; RCR(derm): < 0.01***

### **Directriz para o utilizador a jusante para avaliar se trabalha dentro dos limites definidos pelo ES**

A utilização de fatores de libertação permite ao utilizador seguinte verificar numa primeira abordagem, se a combinação das condições locais de produção coincide com as quantidades libertadas descritas neste cenário de exposição. (M(site) calculado [ver quantidade utilizada, contributing scenario 1] x fator de libertação [incl. condições técnicas e medidas para evitar libertações])\*\*\*

### **aplicações interligadas:**

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