

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX®CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

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

#### 1.1 Identificador do produto

Nome comercial : NOROX®CHM-50

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

Utilização da substância ou mistura : iniciador de polimerização

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

Companhia : United Initiators GmbH  
Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3  
82049 Pullach

Telefone : +49 / 89 / 74422 – 0

Endereço de correio electrónico da pessoa responsável por SDS : contact@united-in.com

#### 1.4 Número de telefone de emergência

+351 30880 4750

---

### SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

#### 2.1 Classificação da substância ou mistura

##### Classificação (REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008)

Líquidos inflamáveis, Categoria 3	H226: Líquido e vapor inflamáveis.
Peróxidos orgânicos, Tipo F	H242: Risco de incêndio sob a acção do calor.
Toxicidade aguda, Categoria 4	H302: Nocivo por ingestão.
Toxicidade aguda, Categoria 3	H331: Tóxico por inalação.
Corrosão cutânea, Sub-categoria 1B	H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
Lesões oculares graves, Categoria 1	H318: Provoca lesões oculares graves.
Carcinogenicidade, Categoria 1B	H350: Pode provocar cancro.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única, Categoria 3, Sistema respiratório	H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida, Categoria 2	H373: Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
Perigo (crónico) de longo prazo para o ambiente aquático, Categoria 2	H411: Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

### 2.2 Elementos do rótulo

#### Rótulo (REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008)

Pictogramas de perigo :



Palavra-sinal : Perigo

Advertências de perigo :

H226	Líquido e vapor inflamáveis.
H242	Risco de incêndio sob a acção do calor.
H302	Nocivo por ingestão.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H331	Tóxico por inalação.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H350	Pode provocar cancro.
H373	Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H411	Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Recomendações de prudência :

**Prevenção:**

P201	Pedir instruções específicas antes da utilização.
P210	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
P234	Mantenha sempre o produto na sua embalagem original.
P260	Não respirar névoas ou vapores.
P273	Evitar a libertação para o ambiente.
P280	Usar luvas de proteção/ vestuário de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.

#### Resposta:

P303 + P361 + P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

P304 + P340 + P310 EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração. Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico.

P305 + P351 + P338 + P310 SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar. Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico.

P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.

P370 + P378 Em caso de incêndio: para extinguir utilizar névoa de água, espuma resistente ao álcool, um produto químico seco ou dióxido de carbono.

P391 Recolher o produto derramado.

### Armazenagem:

P403 + P233 Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

### Componentes determinantes de perigo para o rótulo:

Hidroperóxido de cumeno (No. CAS 80-15-9)  
cumeno (No. CAS 98-82-8)

### Etiquetagem suplementar

Reservado aos utilizadores profissionais.

## 2.3 Outros perigos

A substância/mistura não contém componentes considerados persistentes, bioacumuláveis e tóxicos (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (vPvB) a níveis de 0.1% ou superior.

Informação ecológica: A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

Informação toxicológica: A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

---

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.2 Misturas

Natureza química : Peroxido orgânico

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão  
4.0

Data de revisão:  
06.03.2025

Número SDS:  
600000000077

Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

Líquido

### Componentes

Nome Químico	No. CAS No. CE No. de Index Número de registo	Classificação	Concentração (% w/w)
acetoacetato de metilo	105-45-3 203-299-8 607-137-00-0 01-2119451095-43	Eye Irrit. 2; H319	>= 50 - < 55
Hidroperóxido de cumeno	80-15-9 201-254-7 617-002-00-8 01-2119475796-19	Flam. Liq. 3; H226 Org. Perox. E; H242 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 3; H331 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 2; H411  limite de concentração específico Skin Corr. 1B; H314 >= 10 % Skin Irrit. 2; H315 3 - < 10 % Eye Dam. 1; H318 3 - < 10 % Eye Irrit. 2; H319 1 - < 3 % STOT SE 3; H335 < 10 %  Estimativa da toxicidade aguda  Toxicidade aguda por via oral: 382 mg/kg Toxicidade aguda por via cutânea: 1.200 mg/kg	>= 40 - < 45
cumeno	98-82-8 202-704-5 601-024-00-X 01-2119473983-24	Flam. Liq. 3; H226 Carc. 1B; H350 STOT SE 3; H335 (Sistema respiratório) Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 2;	>= 5 - < 7,5

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

Benzenometanol, alfa,alfa-dimetil-	617-94-7 210-539-5 01-2119965145-35	H411 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319	>= 1 - < 5
		Estimativa da toxicidade aguda Toxicidade aguda por via oral: 500 mg/kg	
acetofenona	98-86-2 202-708-7 606-042-00-1 01-2119533169-37	Acute Tox. 4; H302 Eye Irrit. 2; H319	>= 1 - < 5
		Estimativa da toxicidade aguda Toxicidade aguda por via oral: 500,0 mg/kg	

Para a explicação das abreviaturas ver seção 16.

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1 Descrição das medidas de emergência

- Recomendação geral : Despir imediatamente a roupa e os sapatos contaminados.  
Chamar imediatamente um médico.  
Nunca dar nada pela boca a uma pessoa inconsciente.  
Se estiver inconsciente, pôr a pessoa na posição de recuperação ou obter uma opinião médica.  
Afastar da área perigosa.  
Mostrar esta ficha de segurança ao médico de serviço.  
Não deixar a vítima sozinha.  
Os sintomas de envenenamento podem manifestar-se apenas algumas horas depois.  
Não executar respiração artificial boca-a-boca ou boca-nariz.  
Usar equipamento adequado.
- Protecção dos socorristas : Prestadores de primeiros socorros devem tomar em atenção a autoprotecção e usar o equipamento de protecção recomendado
- Em caso de inalação : Administre oxigénio se a respiração for difícil ou a cianose for observada.  
Chamar imediatamente um médico.  
Se for respirado, levar a pessoa para o ar fresco.  
Se não respirar, dar respiração artificial.  
Contactar o centro de controlo de intoxicação.  
Após inspiração de aerossóis é possível a corrosão das vias respiratórias.  
Chamar imediatamente um médico ou contactar o centro anti-

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX®CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

venenos.

Se estiver inconsciente, pôr a pessoa na posição de recuperação ou obter uma opinião médica.

Manter o aparelho respiratório livre.

Em caso de contacto com a pele : No caso de problemas prolongados consultar um médico. É necessário tratamento médico imediato visto que as lesões da pele não tratadas dão origem a feridas de cicatrização difícil e demorada. Em caso de contacto, lavar imediatamente a pele com muita água durante ao menos 15 minutos enquanto retirando o fato e os sapatos contaminados. Lavar o vestuário contaminado antes de voltar a usá-lo. Se estiver em contacto com a pele, enxaguar bem com água. Se estiver em contacto com a roupa, retirar a roupa.

Se entrar em contacto com os olhos : As pequenas quantidades salpicadas para os olhos podem causar prejuízos irreversíveis e cegueira. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água, e consultar um especialista. Continuar a lavagem dos olhos durante o transporte para o hospital. Retirar as lentes de contacto. Proteger o olho não afectado. Manter os olhos bem abertos enquanto enxaguar. Se a irritação dos olhos continuar, consultar um especialista.

Em caso de ingestão : Chamar imediatamente um médico. Enxagúe minuciosamente a boca com água. Manter o aparelho respiratório livre. No caso de problemas prolongados consultar um médico.

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

Perigo : Nocivo por ingestão. Provoca lesões oculares graves. Tóxico por inalação. Pode provocar irritação das vias respiratórias. Pode provocar cancro. Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. Provoca queimaduras graves.

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

Tratamento : Trate sintomaticamente e com apoio.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

### SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

#### 5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção : Jato de água  
Espuma resistente ao álcool  
Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)  
Substância química seca

Meios inadequados de extinção : Jacto de água de grande volume

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

Perigos específicos para combate a incêndios : Risco de explosão se aquecido em ambiente fechado. Uma emissão possível de produtos gasosos de decomposição pode levar a uma formação pressão perigosa. Evite o confinamento. O contato com materiais incompatíveis ou exposição a temperaturas superiores a SADT pode resultar numa reação de decomposição auto-acelerada com libertação de vapores inflamáveis que podem auto-inflamar. O produto queima com violência. Flash back possível acima de uma distância considerável. Não deixar entrar a água utilizada para apagar o incêndio nos esgotos e nos cursos de água. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar. O produto irá flutuar na água e pode reacender em águas de superfície. Refrescar os contentores fechados expostos ao fogo com água pulverizada.

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

Equipamento especial de proteção a utilizar pelo pessoal de combate a incêndio : Usar equipamento de respiração autónomo para combate a incêndios, se necessário. Usar equipamento de proteção individual.

Métodos específicos de extinção : Não usar um fluxo de água sólido, pois pode espalhar o fogo. Se seguro, remover os recipientes não danificados da área de fogo. Os jatos de água podem ser utilizados para arrefecer os contentores fechados.

Informações adicionais : Adapte as medidas de combate a incêndios às condições do local e ao ambiente envolvente. Utilizar jactos de água para refrescar os contentores fechados e cheios. Recolher a água de combate a fogo contaminada separadamente. Não deve entrar no sistema de esgotos.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

Resíduos de combustão e água de combate a incêndio contaminados devem ser eliminados de acordo com as normas locais vigentes.

---

### SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga accidental

#### 6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Precauções individuais : Seguir indicação de manipulação segura e recomendações para equipamento de protecção pessoal.  
Atenção com a acumulação de vapores que pode formar concentrações explosivas. Os vapores podem-se acumular nas áreas baixas.  
Usar equipamento de protecção individual.  
Assegurar ventilação adequada.  
Cortar todas as fontes de ignição.  
Evacuar o pessoal para áreas de segurança.  
Não repôr a substância derramada na embalagem original para reutilização.  
Tratar as substâncias recobertas como descrito na secção "Considerações de destruição".

#### 6.2 Precauções a nível ambiental

Precauções a nível ambiental : Evitar que o produto entre no sistema de esgotos.  
Prevenir dispersão ou derramamento, se seguro.  
Se o produto contaminar rios e lagos ou os esgotos informar as autoridades respetivas.

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

Métodos de limpeza : O contato com substâncias não compatíveis poderá provocar a decomposição a temperaturas iguais ou inferiores à temperatura TDAA (SADT).  
Limpar os derramamentos imediatamente.  
Conter os gases/vapores/névoas com jactos de água.  
Para a limpeza do chão e dos objectos contaminados por este produto, utilizar muita água.  
Embeber com material absorvente inerte.  
Isolar o resíduo e não reutilizar.  
Ferramentas que não produzem faíscas devem ser utilizadas.  
Podem ser aplicados regulamentos locais ou nacionais às libertações e deve eliminar o material, assim como os materiais e os itens usados na limpeza. Deverá determinar que normas são aplicáveis.

#### 6.4 Remissão para outras secções

Ver secções: 7, 8, 11, 12 e 13.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

### SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

#### 7.1 Precauções para um manuseamento seguro

- Medidas de carácter técnico : Consulte as medidas de Engenharia na secção de CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL.
- Informação para um manuseamento seguro : Abrir o recipiente com cuidado pois o conteúdo pode estar sob pressão.  
Proteger da contaminação.  
Não engolir.  
Não respirar vapores/poeira.  
Evitar a exposição - obter instruções específicas antes da utilização.  
Evitar o contacto com a pele e os olhos.  
Evitar a formação de aerossol.  
Evitar acumulação de cargas electrostáticas.  
Jamais retornar qualquer produto para o contendor do qual ele foi originalmente removido.  
Proporcionar arejamento suficiente e/ou sistema exaustor nos locais de trabalho.  
Evite o confinamento.  
Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.  
Fumar, comer e beber deve ser proibido na área de aplicação.  
Lavar cuidadosamente depois da manipulação.  
Para a proteção individual ver a secção 8.
- Orientação para prevenção de Fogo e Explosão : Tomar as precauções necessárias para evitar descargas de electricidade estática (as quais podem provocar a inflamação de vapores orgânicos). Manter afastado do calor e de fontes de ignição. Só utilizar equipamento eléctrico à prova de explosão. Guardar longe de chamas, superfícies aquecidas e fontes de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis. Não vaporizar para uma chama ou um corpo incandescente.
- Medidas de higiene : Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário. Conservar longe de alimentos e de bebidas. Não comer nem beber durante a utilização. Não fumar durante a utilização. Lavar as mãos antes de interrupções do trabalho, e imediatamente a seguir ao manuseamento do produto.

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

- Requisitos para áreas de armazenagem e recipientes : Armazenar no recipiente original. Guardar o recipiente herméticamente fechado em lugar seco e bem ventilado. Armazenar em local fresco. A contaminação pode resultar em aumentos perigosos de pressão - os contentores fechados podem explodir. Impedir o acesso de pessoas não autorizadas. Observar os avisos das etiquetas. Armazenar de

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

acordo com as regulações particulares nacionais. Evitar impurezas (por ex. ferrugem, pó, cinza), perigo de decomposição! As instalações eléctricas / material de trabalho devem obedecer com as normas tecnológicas de segurança. Os contentores abertos devem ser cuidadosamente fechados de novo e têm que ficar direitos para evitar a dispersão.

Recomendações para armazenagem conjunta : Manter afastado de matérias combustíveis. Mnater fora de ácidos, bases, sais de metais pesado e substâncias redutoras.

Temperatura recomendada de armazenagem : < 30 °C

Outras informações sobre a estabilidade de armazenamento : Estável sob as condições recomendadas de armazenamento.

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

Utilizações específicas : Para mais informação, consultar a ficha técnica do produto.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/ Protecção individual

### 8.1 Parâmetros de controlo

#### Limites de Exposição Ocupacional

Componentes	No. CAS	tipo de valor (Forma de exposição)	Parâmetros de controlo	Bases
cumeno	98-82-8	TWA	20 ppm 100 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
	Informações adicionais: Identifica a possibilidade da significativa captação através da pele, Indicativo			
		STEL	50 ppm 250 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
	Informações adicionais: Identifica a possibilidade da significativa captação através da pele, Indicativo			
		TWA	10 ppm 50 mg/m <sup>3</sup>	2019/1831/E U
	Informações adicionais: Uma notação cutânea atribuída ao valor-limite de exposição profissional assinala a possibilidade de absorção significativa através da pele., Indicativo			
		STEL	50 ppm 250 mg/m <sup>3</sup>	2019/1831/E U
	Informações adicionais: Uma notação cutânea atribuída ao valor-limite de exposição profissional assinala a possibilidade de absorção significativa através da pele., Indicativo			
		VLE-MP	50 ppm	PT OEL

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

		oito horas (fracção inalável)	10 ppm 50 mg/m <sup>3</sup>	PT DL 305/2007
	Informações adicionais: Uma notação cutânea atribuída ao valor limite de exposição profissional assinala a possibilidade de absorção significativa através de pele.			
		curta duração (fracção inalável)	50 ppm 250 mg/m <sup>3</sup>	PT DL 305/2007
	Informações adicionais: Uma notação cutânea atribuída ao valor limite de exposição profissional assinala a possibilidade de absorção significativa através de pele.			
acetofenona	98-86-2	VLE-MP	10 ppm	PT OEL

### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006

Nome da substância	Utilização final	Vias de exposição	Possíveis danos para a saúde	Valor
acetoacetato de metilo	Trabalhadores	Inalação	Exposição de longo prazo	29,17 mg/m <sup>3</sup>
	Trabalhadores	Contacto com a pele	Exposição de longo prazo	8,33 mg/kg
Hidroperóxido de cumeno	Trabalhadores	Inalação	Longo prazo - efeitos sistémicos	6 mg/m <sup>3</sup>
cumeno	Trabalhadores	Inalação	Longo prazo - efeitos sistémicos	100 mg/m <sup>3</sup>
	Trabalhadores	Inalação	Agudo - efeitos locais	250 mg/m <sup>3</sup>
	Trabalhadores	Contacto com a pele	Longo prazo - efeitos sistémicos	15,4 mg/kg bw/dia
acetofenona	Trabalhadores	Inalação	Longo prazo - efeitos sistémicos	22 mg/m <sup>3</sup>
	Trabalhadores	Inalação	Agudo - efeitos locais	
	Observações: Nenhum perigo identificado			
	Trabalhadores	Contacto com a pele	Longo prazo - efeitos sistémicos	6,3 mg/kg bw/dia
	Consumidores	Inalação	Longo prazo - efeitos sistémicos	5,4 mg/m <sup>3</sup>
	Consumidores	Contacto com a pele	Longo prazo - efeitos sistémicos	3,1 mg/kg bw/dia
	Consumidores	Ingestão	Longo prazo - efeitos sistémicos	3,1 mg/kg bw/dia
	Consumidores	Ingestão	Agudo - efeitos sistémicos	6,25 mg/kg bw/dia

### Concentração previsivelmente sem efeitos (PNEC) de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006

Nome da substância	Compartimento Ambiental	Valor
acetoacetato de metilo	Água doce	0,1 mg/l
	Sedimento de água doce	0,08 mg/kg
	Água do mar	0,01 mg/l

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

		0,008 mg/kg
	Estação de Patamento de esgoto	50 mg/l
	Solos	0,018 mg/kg
Hidroperóxido de cumeno	Água doce	0,0031 mg/l
	Água do mar	0,00031 mg/l
	Estação de Patamento de esgoto	0,39 mg/l
	Sedimento de água doce	0,023 mg / kg de peso seco (d.w.)
	Sedimento marinho	0,002 mg / kg de peso seco (d.w.)
	Solos	0,0029 mg / kg de peso seco (d.w.)
cumeno	Água doce	0,035 mg/l
	Utilização/libertação intermitente	0,012 mg/l
	Água do mar	0,004 mg/l
	Sedimento de água doce	3,22 mg/kg
	Sedimento marinho	0,322 mg/kg
	Estação de Patamento de esgoto	200 mg/l
	Solos	0,624 mg/kg

### 8.2 Controlo da exposição

#### Medidas de planeamento

Minimizar as concentrações de exposição no local de trabalho.

#### Protecção individual

Protecção ocular/ facial : Assegurar-se que o produto para lavar os olhos e que os chuveiros de segurança estão perto do lugar de trabalho. Por favor, siga todos os requisitos locais/nacionais aplicáveis ao seleccionar medidas de protecção para um local de trabalho específico.  
Usar sempre protecção para os olhos quando puder ocorrer um contato inadvertido dos olhos com o produto.  
Óculos de segurança bem ajustados  
Óculos protectores adequados, no caso de perigo de salpicos eventualmente também protecção facial.

O equipamento deverá estar de acordo com a norma EN 166

#### Protecção das mãos

Material : Borracha nitrílica  
Pausa através do tempo : < 10 min  
Espessura das luvas : 0,40 mm

Material : borracha butílica  
Pausa através do tempo : 480 min  
Espessura das luvas : 0,70 mm

Directiva : O equipamento deverá estar de acordo com a norma EN 374

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

- Observações : Os dados sobre o tempo/força de afloramento da substância são valores estandartes! O tempo/força exactos do afloramento devem ser obtidos ao pé do fornecedor das luvas de protecção. O tipo das luvas protectoras contra produtos químicos devem ser seleccionadas de acordo com a concentração e quantidade da substância perigosa e especificamente para o local de trabalho. Aconselha-se acordar com o fabricante das luvas a resistência das luvas protectoras face a produtos químicos para aplicações específicas. Lavar as mãos antes das pausas, e no fim do dia de trabalho.
- Protecção do corpo e da pele : Seleccionar roupas de protecção apropriadas com base nos dados de resistência química e uma avaliação do potencial de exposição local.  
Devem ser usados vestuários de corpo adicionais com base na tarefa a ser executada (por exemplo, mangas removíveis, avental, luvas, fatos descartáveis) para evitar que as superfícies de pele sejam expostas.  
Usar se apropriado:  
Tecido protector anti-estático retardador de chama.
- Protecção respiratória : No caso de formação de pó ou de aerossol utilizar um aparelho respiratório com um filtro apropriado.  
  
Repirador com filtro combinado para vapor/partículas (EN 141)
- Filtro tipo : Filtro ABEK
- Medidas de protecção : O tipo de equipamento de protecção deve ser escolhido de acordo com a concentração e a quantidade da substância perigosa no local de trabalho.

---

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

- Estado físico : líquido
- Cor : amarelo claro
- Odor : aromático
- Limiar olfativo : não determinado

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

Ponto/ intervalo de fusão : não determinado

Ponto de ebulição/intervalo de ebulição : Não aplicável  
Decomposição

Inflamabilidade : Não aplicável

Limite superior de explosão / Limite de inflamabilidade superior : 14,5 %(V)  
(para um componente desta mistura)

Limite inferior de explosão / Limite de inflamabilidade inferior : 1,4 %(V)  
(para um componente desta mistura)

Ponto de inflamação : 60 °C  
Método: câmara fechada

Temperatura de auto-ignição : não determinado

Temperatura de auto-aceleração de decomposição (TAAD) : 60 °C  
SADT-Self Accelerating Decomposition Temperature (TDAA-Temperatura de Decomposição Auto-Acelerada).  
Temperatura mais baixa na qual o tamanho do pacote testado irá sofrer uma reação de decomposição auto-acelerada.

pH : Não aplicável não determinado a substância/mistura não é solúvel (na água)

Viscosidade  
Viscosidade, dinâmico : não determinado

Viscosidade, cinemático : não determinado

Solubilidade(s)  
Hidrossolubilidade : moderadamente solúvel

Coeficiente de partição: n-octanol/água : Dados não disponíveis

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

Pressão de vapor : não determinado

Densidade relativa : não determinado

Densidade : cerca de. 1,0 g/cm<sup>3</sup>

Densidade relativa do vapor : Dados não disponíveis

### 9.2 Outras informações

Propriedades comburentes : A substância ou a mistura não está classificada como oxidante.  
Peróxido orgânico

Inflamabilidade (líquidos) : Líquido e vapor inflamáveis., Peróxido orgânico

Auto-ignição : A substância ou a mistura não está classificada como pirofórico.

Substâncias com auto-aquecimento : A substância ou a mistura não está classificada como um auto-aquecedor.

Substâncias e misturas que, em contacto com a água, libertam gases inflamáveis : A substância ou a mistura não emite gases inflamáveis em contacto com água.

Explosivos dessensibilizados : Não aplicável

Taxa de evaporação : Dados não disponíveis

---

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1 Reatividade

Estável sob as condições recomendadas de armazenamento.  
Risco de explosão ou de incêndio sob a acção do calor.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

### 10.2 Estabilidade química

Estável sob as condições recomendadas de armazenamento.  
Não se decompõe se armazenado em condições normais.

### 10.3 Possibilidade de reações perigosas

Reações perigosas : Vapores podem formar misturas explosivas com o ar.

### 10.4 Condições a evitar

Condições a evitar : Proteger da contaminação.  
O contato com substâncias não compatíveis poderá provocar a decomposição a temperaturas iguais ou inferiores à temperatura TDAA (SADT).  
Calor, chamas e faíscas.  
Evite o confinamento.

### 10.5 Materiais incompatíveis

Materiais a evitar : Activador, ácido e bases fortes, metais pesados (sais), redutor

### 10.6 Produtos de decomposição perigosos

Em caso de incêndio e decomposição podem surgir gases e vapores irritantes, ácidos, inflamáveis, nocivos/ venenosos.

---

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

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

#### Toxicidade aguda

Nocivo por ingestão.  
Tóxico por inalação.

#### Produto:

Toxicidade aguda por via oral : Estimativa da toxicidade aguda: 882,38 mg/kg  
Método: Método de cálculo

Toxicidade aguda por via inalatória : Estimativa da toxicidade aguda: 7,32 mg/l  
Duração da exposição: 4 h  
Atmosfera de ensaio: vapor  
Método: Método de cálculo

Toxicidade aguda por via cutânea : Estimativa da toxicidade aguda: > 2.000 mg/kg  
Método: Método de cálculo

#### Componentes:

##### acetoacetato de metilo:

Toxicidade aguda por via : DL50 (Ratazana, macho): 2.580 mg/kg

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

oral      Método: Directrizes do Teste OECD 401

Toxicidade aguda por via inalatória : CL50 (Coelho): > 49 mg/l  
Duração da exposição: 4 h  
Atmosfera de ensaio: vapor  
Avaliação: A substância ou mistura não tem toxicidade aguda por inalação  
Observações: As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.  
Nenhuma mortalidade observada a esta dose.

Toxicidade aguda por via cutânea : DL50 (Ratazana): > 2.000 mg/kg  
Método: Directrizes do Teste OECD 402  
Avaliação: A substância ou mistura não tem toxicidade aguda por via dérmica  
Observações: Nenhuma mortalidade observada a esta dose.

### Hidroperóxido de cumeno:

Toxicidade aguda por via oral : DL50 Oral (Ratazana): 382 mg/kg

Toxicidade aguda por via inalatória : CL50: 1,370 mg/l  
Duração da exposição: 4 h  
Atmosfera de ensaio: pó/névoa  
Avaliação: O componente/mistura é tóxico após a inalação a curto prazo.

Toxicidade aguda por via cutânea : DL50 (Ratazana): 1.200 - 1.520 mg/kg  
Avaliação: O componente/mistura é moderadamente tóxico após um único contacto com a pele.

Estimativa da toxicidade aguda: 1.200 mg/kg  
Método: Método de cálculo

### cumeno:

Toxicidade aguda por via oral : DL50 (Ratazana): 2.260 mg/kg  
Método: Directrizes do Teste OECD 401

Toxicidade aguda por via cutânea : DL50 (Coelho): > 3.160 mg/kg  
Avaliação: A substância ou mistura não tem toxicidade aguda por via dérmica  
Observações: Nenhuma mortalidade observada a esta dose.

### Benzenometanol, alfa,alfa-dimetil-:

Toxicidade aguda por via oral : Estimativa da toxicidade aguda: 500 mg/kg  
Avaliação: O componente/mistura é moderadamente tóxico após uma única ingestão.  
Observações: Opinião especializada

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

Toxicidade aguda por via inalatória : Observações: Dados não disponíveis

Toxicidade aguda por via cutânea : DL50: Método: Opinião especializada  
Avaliação: A substância ou mistura não tem toxicidade aguda por via dérmica  
Observações: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

### **acetofenona:**

Toxicidade aguda por via oral : Estimativa da toxicidade aguda: 500,0 mg/kg  
Método: Opinião especializada  
Avaliação: O componente/mistura é moderadamente tóxico após uma única ingestão.  
Observações: Com base na classificação harmonizada no regulamento da UE 1272/2008, Anexo VI

Toxicidade aguda por via cutânea : DL50 (Ratazana): 3.300 mg/kg  
Método: Directrizes do Teste OECD 402

### **Corrosão/irritação cutânea**

Provoca queimaduras graves.

### **Produto:**

Observações : Extremamente corrosivo e destrutivo para os tecidos.

### **Componentes:**

#### **acetoacetato de metilo:**

Espécie : Coelho  
Método : Directrizes do Teste OECD 404  
Resultado : Não provoca irritação da pele

#### **Hidroperóxido de cumeno:**

Espécie : Coelho  
Resultado : Provoca queimaduras.

Observações : Extremamente corrosivo e destrutivo para os tecidos.

#### **cumeno:**

Espécie : Coelho  
Método : Directrizes do Teste OECD 404  
Resultado : Não provoca irritação da pele

#### **Benzenometanol, alfa,alfa-dimetil-:**

Espécie : Coelho  
Resultado : Grave irritação da pele

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

### **acetofenona:**

Espécie : Coelho  
Método : Directrizes do Teste OECD 404  
Resultado : Não provoca irritação da pele

Observações : Pode provocar irritação dérmica em pessoas susceptíveis.

### **Lesões oculares graves/irritação ocular**

Provoca lesões oculares graves.

### **Produto:**

Observações : Pode provocar um dano irreparável nos olhos.

### **Componentes:**

#### **acetoacetato de metilo:**

Espécie : Coelho  
Duração da exposição : 24 h  
Método : Directrizes do Teste OECD 405  
Resultado : Efeitos irreversíveis nos olhos  
BPL : sim

#### **Hidroperóxido de cumeno:**

Espécie : Coelho  
Resultado : Corrosivo

Observações : Pode provocar um dano irreparável nos olhos.

#### **cumeno:**

Espécie : Coelho  
Método : Directrizes do Teste OECD 405  
Resultado : Não irrita os olhos

#### **Benzenometanol, alfa,alfa-dimetil-:**

Resultado : Irritante para os olhos.

### **acetofenona:**

Espécie : Coelho  
Método : Não existe informação disponível.  
Resultado : Irritação ocular

Observações : Com base na classificação harmonizada no regulamento da UE 1272/2008, Anexo VI

Observações : Pode provocar um dano irreparável nos olhos.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

### Sensibilização respiratória ou cutânea

#### Sensibilização da pele

Não classificado devido à falta de dados.

#### Sensibilização respiratória

Não classificado devido à falta de dados.

#### Componentes:

##### acetoacetato de metilo:

Vias de exposição : Contacto com a pele  
Espécie : Rato  
Método : Directrizes do Teste OECD 429  
Resultado : Não causa sensibilização da pele.

##### Hidroperóxido de cumeno:

Resultado : Não causa sensibilização da pele.

##### cumeno:

Vias de exposição : Contacto com a pele  
Espécie : Porquinho da Índia  
Método : Directrizes do Teste OECD 406  
Resultado : Não causa sensibilização da pele.

##### acetofenona:

Tipo de Teste : Teste de Draize  
Vias de exposição : Contacto com a pele  
Espécie : Porquinho da Índia  
Resultado : Não causa sensibilização da pele.

### Mutagenicidade em células germinativas

Não classificado devido à falta de dados.

#### Componentes:

##### acetoacetato de metilo:

Genotoxicidade in vitro : Método: Directrizes do Teste OECD 476  
Resultado: negativo  
  
Método: Directrizes do Teste OECD 471  
Resultado: negativo  
  
Método: Directrizes do Teste OECD 473  
Resultado: negativo

##### Hidroperóxido de cumeno:

Genotoxicidade in vitro : Tipo de Teste: ensaios in vitro

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX®CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

Sistema de teste: Salmonella typhimurium  
Resultado: positivo

Genotoxicidade in vivo : Tipo de Teste: Teste de micronúcleo  
Espécie: Rato  
Via de aplicação: Contacto com a pele  
Resultado: negativo

### **cumeno:**

Genotoxicidade in vitro : Método: Directrizes do Teste OECD 473  
Resultado: negativo

Método: Directrizes do Teste OECD 471  
Resultado: negativo

Método: Directrizes do Teste OECD 476  
Resultado: negativo

Método: Directrizes do Teste OECD 482  
Resultado: negativo

Tipo de Teste: Teste de Ames  
Resultado: positivo

Genotoxicidade in vivo : Espécie: Ratazana  
Via de aplicação: Intraperitoneal  
Duração da exposição: 72 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 474  
Resultado: Ambíguo

Espécie: Rato  
Via de aplicação: inalação (gás)  
Duração da exposição: 14 w  
Método: Directrizes do Teste OECD 474  
Resultado: negativo

### **acetofenona:**

Genotoxicidade in vitro : Método: Directrizes do Teste OECD 473  
Resultado: negativo

Método: Directrizes do Teste OECD 476  
Resultado: negativo

Método: Directrizes do Teste OECD 471  
Resultado: negativo

Genotoxicidade in vivo : Espécie: Rato  
Via de aplicação: Intraperitoneal  
Método: Directrizes do Teste OECD 474  
Resultado: negativo

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

### **Carcinogenicidade**

Pode provocar cancro.

#### **Componentes:**

##### **acetoacetato de metilo:**

Observações : Informação não disponível.

##### **Hidroperóxido de cumeno:**

Observações : Informação não disponível.

##### **cumeno:**

Espécie : Ratazana, macho e fêmea  
Via de aplicação : inalação (vapor)  
Resultado : efeitos cancerígenos

Espécie : Rato, macho e fêmea  
Via de aplicação : inalação (vapor)  
Resultado : efeitos cancerígenos

Carcinogenicidade - Avaliação : Provas suficientes de carcinogenicidade em experiências com animais

### **Toxicidade reprodutiva**

Não classificado devido à falta de dados.

#### **Componentes:**

##### **acetoacetato de metilo:**

Efeitos na fertilidade : Espécie: Ratazana  
Via de aplicação: Ingestão  
Toxicidade geral dos pais: NOAEL: > 1.000  
Método: Directrizes do Teste OECD 422  
Resultado: negativo

##### **Hidroperóxido de cumeno:**

Efeitos na fertilidade : Observações: Dados não disponíveis

Efeitos sobre o desenvolvimento do feto : Observações: Dados não disponíveis

##### **cumeno:**

Efeitos sobre o desenvolvimento do feto : Espécie: Coelho  
Via de aplicação: inalação (vapor)  
Toxicidade geral em mães: LOAEL: 500  
Efeitos tóxicos no desenvolvimento: NOAEL: 2.300

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

Método: Directrizes do Teste OECD 414

### acetofenona:

Efeitos na fertilidade : Espécie: Ratazana  
Via de aplicação: Ingestão  
Toxicidade geral dos pais: NOAEL: 225 mg/kg peso corporal  
Toxicidade geral F1: NOAEL: 225 mg/kg peso corporal  
Método: Directrizes do Teste OECD 422  
Resultado: negativo

Espécie: Ratazana  
Via de aplicação: Ingestão  
Toxicidade geral dos pais: LOAEL: 750 mg/kg peso corporal  
Toxicidade geral F1: LOAEL: 750 mg/kg peso corporal  
Método: Directrizes do Teste OECD 422

Efeitos sobre o desenvolvimento do feto : Espécie: Rato  
Via de aplicação: Ingestão  
Toxicidade geral em mães: NOAEL: 125 mg/kg peso corporal  
Toxicidade embriofetal.: NOAEL: 125 mg/kg peso corporal  
Método: Directrizes do Teste OECD 414

### Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única

Pode provocar irritação das vias respiratórias.

#### Componentes:

##### cumeno:

Avaliação : Pode provocar irritação das vias respiratórias.

### Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida

Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

#### Componentes:

##### Hidroperóxido de cumeno:

Avaliação : Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

### Toxicidade por dose repetida

#### Componentes:

##### acetoacetato de metilo:

Espécie : Ratazana  
NOAEL : 1.000 mg/kg  
Via de aplicação : Ingestão  
Duração da exposição : 28 d  
Método : Directrizes do Teste OECD 407

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

### Hidroperóxido de cumeno:

Espécie	:	Ratazana
NOAEC	:	31 mg/m <sup>3</sup>
Via de aplicação	:	inalação (gás)
Duração da exposição	:	90 d

### cumeno:

Espécie	:	Ratazana
NOAEL	:	154 mg/kg
Via de aplicação	:	Oral
Método	:	Directrizes do Teste OECD 413

### acetofenona:

Espécie	:	Ratazana
NOAEL	:	225 mg/kg
LOAEL	:	750 mg/kg
Via de aplicação	:	Ingestão
Método	:	Directrizes do Teste OECD 422

### Toxicidade por aspiração

Não classificado devido à falta de dados.

### Componentes:

#### cumeno:

Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

## 11.2 Informações sobre outros perigos

### Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

#### Produto:

Avaliação	:	A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.
-----------	---	--

### Informações adicionais

#### Produto:

Observações	:	Os solventes podem desengordurar a pele.
-------------	---	--

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

### Componentes:

#### **acetofenona:**

Observações : Dados não disponíveis

---

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1 Toxicidade

#### Componentes:

##### **acetoacetato de metilo:**

- Toxicidade em peixes : CL50 (Pimephales promelas (vairão gordo)): > 111,4 mg/l  
Duração da exposição: 96 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 203
- Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos : CE50 (Daphnia magna): > 100 mg/l  
Duração da exposição: 48 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 202
- Toxicidade para às algas/plantas aquáticas : NOEC (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 100 mg/l  
Duração da exposição: 72 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 201

##### **Hidroperóxido de cumeno:**

- Toxicidade em peixes : CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 3,9 mg/l  
Duração da exposição: 96 h  
Tipo de Teste: Ensaio semiestático  
Método: Directrizes do Teste OECD 203
- Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos : CE50 (Daphnia magna): 18,8 mg/l  
Duração da exposição: 48 h  
Tipo de Teste: Imobilização  
Método: Directrizes do Teste OECD 202
- Toxicidade para às algas/plantas aquáticas : CE50 (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 3,1 mg/l  
Duração da exposição: 72 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 201
- NOEC (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 1 mg/l  
Duração da exposição: 72 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 201
- Toxicidade para os micro-organismos : NOEC (Pseudomonas putida): 50 mg/l  
Ponto final: Proporção de crescimento  
Duração da exposição: 16 h

##### **cumeno:**

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

- Toxicidade em peixes : CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 4,8 mg/l  
Duração da exposição: 96 h
- Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos : CE50 (Daphnia magna): 2,14 mg/l  
Duração da exposição: 48 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 202
- Toxicidade para às algas/plantas aquáticas : CE50 (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 2,01 mg/l  
Duração da exposição: 72 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 201
- Toxicidade para os micro-organismos : CE50 : > 2.000 mg/l  
Duração da exposição: 3 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 209
- Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos (Toxicidade crónica) : NOEC: 0,35 mg/l  
Duração da exposição: 21 d  
Espécie: Daphnia magna  
Método: Directrizes do Teste OECD 211

### Avaliação eco-toxicológica

- Toxicidade crónica para o ambiente aquático : Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

### Benzenometanol, alfa,alfa-dimetil-:

#### Avaliação eco-toxicológica

- Toxicidade aguda para o ambiente aquático : Este produto não tem efeitos ecológicos e toxicológicos conhecidos.
- Toxicidade crónica para o ambiente aquático : Este produto não tem efeitos ecológicos e toxicológicos conhecidos.

### acetofenona:

- Toxicidade em peixes : CL50 (Pimephales promelas (vairão gordo)): 162 mg/l  
Duração da exposição: 96 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 203
- Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos : CE50 (Daphnia magna): 528 mg/l  
Duração da exposição: 48 h
- Toxicidade para às algas/plantas aquáticas : CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 86,4 mg/l  
Duração da exposição: 72 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 201
- NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 24,8 mg/l

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

Duração da exposição: 72 h  
Método: Directrizes do Teste OECD 201

### 12.2 Persistência e degradabilidade

#### Componentes:

##### **acetoacetato de metilo:**

Biodegradabilidade : Resultado: Rapidamente biodegradável.  
Método: Directrizes do Teste OECD 301F

##### **Hidroperóxido de cumeno:**

Biodegradabilidade : Resultado: Não rapidamente biodegradável.  
Método: Directrizes do Teste OECD 301B

##### **cumeno:**

Biodegradabilidade : Resultado: Rapidamente biodegradável.

##### **Benzenometanol, alfa,alfa-dimetil-:**

Biodegradabilidade : Observações: Dados não disponíveis

##### **acetofenona:**

Biodegradabilidade : Resultado: Rapidamente biodegradável.  
Método: Directrizes do Teste OECD 301 C

### 12.3 Potencial de bioacumulação

#### Componentes:

##### **acetoacetato de metilo:**

Coefficiente de partição: n-octanol/água : log Pow: -0,4 (20 °C)

##### **Hidroperóxido de cumeno:**

Coefficiente de partição: n-octanol/água : log Pow: 1,6

##### **cumeno:**

Bioacumulação : Factor de bioconcentração (BCF): 94,69  
Observações: Cálculo

Coefficiente de partição: n-octanol/água : log Pow: 3,55 (23 °C)

##### **Benzenometanol, alfa,alfa-dimetil-:**

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

Coeficiente de partição: n-octanol/água : Observações: Dados não disponíveis

### acetofenona:

Bioacumulação : Factor de bioconcentração (BCF): 0,48

Coeficiente de partição: n-octanol/água : log Pow: 1,63

### 12.4 Mobilidade no solo

Dados não disponíveis

### 12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

#### Produto:

Avaliação : A substância/mistura não contém componentes considerados persistentes, bioacumuláveis e tóxicos (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (vPvB) a níveis de 0,1% ou superior.

### 12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

#### Produto:

Avaliação : A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

### 12.7 Outros efeitos adversos

#### Produto:

Informações ecológicas adicionais : Um perigo para o ambiente não pode ser excluído no caso dum manejo ou duma destruição não profissional. Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

---

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto : Destruição dos resíduos nas indústrias aprovadas de destruição dos resíduos.  
Este produto não deve entrar nos esgotos, nos cursos de água e no solo.  
Não contaminar fontes, poços ou cursos de água com o produto ou recipientes usados.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

De acordo com o Catálogo Europeu dos Resíduos, os Códigos dos Resíduos não são específicos ao produto, mas específicos à aplicação.

Os códigos dos resíduos devem ser atribuídos pelo usuário, de preferência em discussão com as autoridades responsáveis pela destruição dos resíduos.

Embalagens contaminadas : Eliminar de acordo com os regulamentos locais.  
Limpar o recipiente com água.  
Eliminar o conteúdo/ recipiente em instalação aprovada de destruição de resíduos.  
Esvaziar o conteúdo remanescente.  
Eliminar como produto Não utilizado.  
Não reutilizar os recipientes vazios.  
Não queimar nem usar um maçarico de corte no recipiente vazio.

### SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

#### 14.1 Número ONU ou número de ID

ADR	:	UN 3109
RID	:	UN 3109
IMDG	:	UN 3109
IATA	:	UN 3109

#### 14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADR	:	PERÓXIDO ORGÂNICO DE TIPO F, LÍQUIDO (CUMYL HYDROPEROXIDE)
RID	:	PERÓXIDO ORGÂNICO DE TIPO F, LÍQUIDO (CUMYL HYDROPEROXIDE)
IMDG	:	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID (CUMYL HYDROPEROXIDE)
IATA	:	Organic peroxide type F, liquid (Cumyl hydroperoxide)

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

	Classe	Riscos subsidiários
ADR	: 5.2	
RID	: 5.2	
IMDG	: 5.2	
IATA	: 5.2	HEAT

#### 14.4 Grupo de embalagem

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão 4.0      Data de revisão: 06.03.2025      Número SDS: 600000000077      Data de última emissão: 09.11.2023  
Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

### ADR

Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação  
Código de classificação : P1  
Número de identificação de perigo : 539  
Rótulos : 5.2  
Código de restrição de utilização do túnel : (D)

### RID

Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação  
Código de classificação : P1  
Número de identificação de perigo : 539  
Rótulos : 5.2

### IMDG

Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação  
Rótulos : 5.2  
EmS Código : F-J, S-R

### IATA (Navio de carga)

Instruções de embalagem (aeronave de carga) : 570  
Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação  
Rótulos : Organic Peroxides, Keep Away From Heat

### IATA (Passageiro)

Instruções de embalagem (aeronave de passageiro) : 570  
Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação  
Rótulos : Organic Peroxides, Keep Away From Heat

## 14.5 Perigos para o ambiente

### ADR

Perigoso para o Ambiente : sim

### RID

Perigoso para o Ambiente : sim

### IMDG

Poluente marinho : sim

## 14.6 Precauções especiais para o utilizador

A(s) classificação(ões) de transporte fornecida(s) aqui são apenas para fins informativos, e baseadas unicamente nas propriedades do material não embalado conforme descrito nesta Ficha de Dados de Segurança. As classificações de transporte podem variar de acordo com o modo de transporte, tamanho das embalagens e variações nas regulamentações regionais ou nacionais.

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

Não aplicável ao produto tal como fornecido.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

### SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

REACH - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias e misturas perigosas e de certos artigos perigosos (Anexo XVII)	:	Condições de limitação para as seguintes entradas devem ser consideradas: Número na lista 3
		Número na lista 28: cumeno
		Número na lista 75: Se pretende utilizar este produto como tinta para tatuagem, por favor contate o seu fornecedor.
REACH - Lista de substâncias que suscitam elevada preocupação candidatas a autorização (artigo 59).	:	Não aplicável
Regulamentação (EC) sobre substâncias que empobrecem a camada de ozônio	:	Não aplicável
Regulamento (UE) 2019/1021 relativo a poluentes orgânicos persistentes (reformulação)	:	Não aplicável
Regulamentação (UE) No 649/2012 do Parlamento europeu e o Conselho sobre a importação e exportação de produtos químicos perigosos	:	Não aplicável
REACH - Lista de substâncias sujeitas à autorização (Anexo XIV)	:	Não aplicável
Seveso III: Diretiva 2012/18/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.	H2	TOXICIDADE AGUDA
	P6b	SUBSTÂNCIAS E MISTURAS AUTO-REATIVAS e PERÓXIDOS ORGÂNICOS
	E2	PERIGOS PARA O AMBIENTE

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

### Outro regulamentação:

Gefahrgruppe nach TRGS 741: Ib (Requerimentos reguladores alemães)

Tenha a atenção à Directiva 92/85/EEC em matéria de protecção de maternidade ou regulamentos nacionais mais rigorosos, quando aplicável.

Tenha a atenção à Directiva 94/33/EC relativa à protecção de jovens no trabalho ou regulamentos nacionais mais rigorosos, quando aplicável.

### Os componentes deste produto estão relatados nos seguintes inventários:

TCSI (TW)	:	No inventário, ou de acordo com o inventário
TSCA (US)	:	Todas as substâncias listadas como ativas no inventário TSCA
AiIC (AU)	:	No inventário, ou de acordo com o inventário
DSL (CA)	:	Todos os componentes deste produto estão na lista DSL canadiana
ENCS (JP)	:	No inventário, ou de acordo com o inventário
ISHL (JP)	:	No inventário, ou de acordo com o inventário
KECI (KR)	:	No inventário, ou de acordo com o inventário
PICCS (PH)	:	No inventário, ou de acordo com o inventário
IECSC (CN)	:	No inventário, ou de acordo com o inventário

### 15.2 Avaliação da segurança química

Informação não disponível.

---

## SECÇÃO 16: Outras informações

### Texto completo das Demonstrações -H

H226	:	Líquido e vapor inflamáveis.
H242	:	Risco de incêndio sob a acção do calor.
H302	:	Nocivo por ingestão.
H304	:	Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
H312	:	Nocivo em contacto com a pele.
H314	:	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H315	:	Provoca irritação cutânea.
H318	:	Provoca lesões oculares graves.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

- H319 : Provoca irritação ocular grave.
- H331 : Tóxico por inalação.
- H335 : Pode provocar irritação das vias respiratórias.
- H350 : Pode provocar cancro.
- H373 : Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
- H411 : Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

### Texto completo das outras siglas

- Acute Tox. : Toxicidade aguda
- Aquatic Chronic : Perigo (crónico) de longo prazo para o ambiente aquático
- Asp. Tox. : Perigo de aspiração
- Carc. : Carcinogenicidade
- Eye Dam. : Lesões oculares graves
- Eye Irrit. : Irritação ocular
- Flam. Liq. : Líquidos inflamáveis
- Org. Perox. : Peróxidos orgânicos
- Skin Corr. : Corrosão cutânea
- Skin Irrit. : Irritação cutânea
- STOT RE : Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida
- STOT SE : Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única
- 2000/39/EC : Directiva 2000/39/CE da Comissão relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos
- 2019/1831/EU : Europa. Diretiva 2019/1831/UE da Comissão que estabelece uma quinta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos
- PT DL 305/2007 : Valores limites de exposição profissional indicativos
- PT OEL : Segurança e Saúde no Trabalho - Valores limite de exposição profissional a agentes químicos
- 2000/39/EC / TWA : Valores limite - oito horas
- 2000/39/EC / STEL : Limite de exposição de curta duração
- 2019/1831/EU / TWA : Valores limite - oito horas
- 2019/1831/EU / STEL : Limite de exposição de curta duração
- PT DL 305/2007 / oito horas : Valores limite oito horas
- PT DL 305/2007 / curta duração : Valores limite curta duração
- PT OEL / VLE-MP : Valor limite de exposição-media ponderada

ADN - Acordo europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável interior; ADR - Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada; AIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CLP - Regulamento relativo à classificação, rotulagem e embalagem; Regulamento (CE) No 1272/2008; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECHA - Agência Europeia de Produtos Químicos; EC-Number - Número da Comunidade Europeia; ECx - Concentração associada pela resposta de x%; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boas Práticas de Laboratório; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer;

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal para 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal para 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.S.A.: Não especificadas de outro modo. NO(A)EC - Concentração máxima que não é observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não é observado nenhum efeito; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica ; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; RID - Regulamento relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - Ficha de dados de segurança; SVHC - substância que suscita elevada preocupação; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TECI - Inventário de produtos químicos existentes na Tailândia; TRGS - Regra Técnica para Substâncias Perigosas; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos

### Informações adicionais

Outras informações : Esta folha de dados de segurança só contém uma informação relativa à segurança e não substitui alguma outra informação sobre o produto ou uma especificação do produto.  
Estas instruções de segurança também se aplicam às embalagens vazias, que ainda pode conter resíduos do produto.  
Os perigos descritos na etiquetagem também se aplicam aos resíduos dentro do contentor.

Fontes dos principais dados utilizados na elaboração da ficha : Dados técnicos internos, dados de matéria-prima SDSs, resultados da pesquisa da OCDE eChem Portal e Agência Europeia de Produtos Químicos, <http://echa.europa.eu/>

### Classificação da mistura:

Flam. Liq. 3	H226
Org. Perox. F	H242
Acute Tox. 4	H302
Acute Tox. 3	H331
Skin Corr. 1B	H314

### Procedimento de classificação:

Com base em dados de produtos ou avaliação
Com base em dados de produtos ou avaliação
Método de cálculo
Método de cálculo
Método de cálculo

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## NOROX® CHM-50

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 09.11.2023
4.0	06.03.2025	600000000077	Data da primeira emissão: 21.06.2016

---

Eye Dam. 1	H318	Método de cálculo
Carc. 1B	H350	Método de cálculo
STOT SE 3	H335	Método de cálculo
STOT RE 2	H373	Método de cálculo
Aquatic Chronic 2	H411	Método de cálculo

A informação fornecida nesta ficha de segurança é a mais correta disponível na data da sua publicação. A informação prestada destina-se apenas a orientar o uso, manuseio, processamento, armazenamento, transporte e eliminação com segurança e não deve ser considerada garantia ou especificação de qualidade. A informação refere-se apenas ao produto designado e, a menos que tal seja especificado no texto, pode não ser válida se o mesmo produto for utilizado em qualquer combinação com outros produtos ou processos.

PT / PT