

**ZETESOL MG pH baixo****Ficha de dados de segurança****SECÇÃO 1. Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa****1.1. Identificador do produto**

Código: 20522#pHbasso  
Denominação: ZETESOL MG pH baixo  
Nome químico e sinónimos: Magnesium Laureth Sulfate, Alcohols, C12-14 (even-numbered), ethoxylated, magnesium salts, < 2.5 mol EO

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

Descrição/Utilização: Tensioattivo anionico, utilizzato in campo cosmetico, in detergenza, nel settore industriale, edilizio, cuoio e tessile.

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

Razão Social: Zschimmer & Schwarz Italiana S.p.a.  
Morada: via A. Ariotto, 1/C  
Localidade e Estado: 13038 Tricerro (VC)  
Italia  
tel. 0039 0161 808111  
fax 0039 0161 801002  
Endereço electrónico da pessoa responsável pela ficha de dados de segurança: e.merlo@zschimmer-schwarz.com

**1.4. Número de telefone de emergência**

Para informações urgentes dirigir-se a 0039 0161 808111 / 0039 3316593305

**SECÇÃO 2. Identificação dos perigos.****2.1. Classificação da substância ou mistura.**

O produto é classificado perigoso nos termos das disposições a que se referem as directrizes 67/548/CEE e 1999/45/CE (e alterações e adequações subsequentes). O produto portanto exige uma ficha de dados de segurança de acordo com as disposições do Regulamento (CE) 1907/2006 e alterações subsequentes.

Eventuais informações adicionais relativas aos riscos para a saúde e/ou ao ambiente constam das secç. 11 e 12 da presente ficha.

Símbolos de perigo: Xi

Frases R: 36/38

**2.2. Elementos do rótulo.**

Etiquetagem de perigo nos termos das Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE e alterações e adequações subsequentes.

Xi



IRRITANTE

**R36/38** IRRITANTE PARA OS OLHOS E PELE.

**S25** EVITAR O CONTACTO COM OS OLHOS.  
**S26** EM CASO DE CONTACTO COM OS OLHOS, LAVAR IMEDIATA E ABUNDANTEMENTE COM ÁGUA E CONSULTAR UM ESPECIALISTA.  
**S37** USAR LUVAS ADEQUADAS.

**2.3. Outros perigos.**

Informações não disponíveis.

## ZETESOL MG pH baixo

## SECÇÃO 3. Composição/informação sobre os componentes.

## 3.1. Substâncias.

Informação não pertinente.

## 3.2. Misturas.

Contém:

Identificação.	Conc. %.	Classificação 67/548/CEE.	Classificação 1272/2008 (CLP).
<b>Alcohols, C12-14 (even-numbered), ethoxylated, magnesium salts, &lt; 2.5 mol EO</b>			
CAS. 62755-21-9	25 - 30	Xi R36/38	Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Aquatic Chronic 3 H412
CE. 939-578-2			
INDEX. -			
Nr. Reg. 01-2119977111-42-0001			
<b>2-FENOXIETANOL</b>			
CAS. 122-99-6	1 - 2	Xn R22, Xi R36	Acute Tox. 4 H302, Eye Irrit. 2 H319
CE. 204-589-7			
INDEX. 603-098-00-9			

Nota: Valor superior do range excluído.

O texto completo das frases de risco (R) e das indicações de perigo (H) consta da secção 16 da ficha.

T+ = Muito Tóxico(T+), T = Tóxico(T), Xn = Nocivo(Xn), C = Corrosivo(C), Xi = Irritante(Xi), O = Comburente(O), E = Explosivo(E), F+ = Extremamente Inflamável(F+), F = Fácilmente Inflamável(F), N = Perigoso para o Ambiente(N)

## SECÇÃO 4. Primeiros socorros.

## 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros.

OLHOS: Eliminar eventuais lentes de contacto. Lavar-se de imediato e com bastante água por pelo menos 15 minutos, abrindo bem as pálpebras. Se o problema persistir consultar um médico.

PELE: Tirar as roupas contaminadas. Lavar-se imediatamente e com bastante água. Se a irritação persistir, consultar um médico. Lavar o vestuário contaminado antes de o voltar a utilizar.

INALAÇÃO: Transportar o sujeito ao ar livre. Se a respiração for difícil, chamar de imediato um médico.

INGESTÃO: Consultar de imediato um médico. Provocar o vômito só sobre indicação do médico. Não subministrar nada por via oral se o sujeito estiver inconsciente e se não autorizados pelo médico.

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

Para sintomas e efeitos devidos às substâncias contidas, ver cap. 11.

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

Informações não disponíveis.

## SECÇÃO 5. Medidas de combate a incêndios.

## 5.1. Meios de extinção.

MEIOS DE EXTINÇÃO IDÓNEOS

Os meios de extinção são os tradicionais: anidrido carbónico, espuma, poeira e água nebulizada.

MEIOS DE EXTINÇÃO NÃO IDÓNEOS

Nenhum em especial.

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

PERIGOS DEVIDOS À EXPOSIÇÃO EM CASO DE INCÊNDIO

Evitar respirar os produtos de combustão.

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

INFORMAÇÕES GERAIS

Arrefecer com jactos de água os contentores para evitar a decomposição do produto e o desenvolvimento de substâncias potencialmente perigosas para a saúde. Usar sempre o equipamento completo de protecção contra incêndio. Recolher as águas de apagamento que não devem ser descarregadas nos esgotos. Eliminar a água contaminada usada para a extinção e o resíduo do incêndio segundo as normas em vigor.

EQUIPAMENTO

Vestuário normal para as pessoas envolvidas no combate a incêndio, como um aparelho respiratório de ar comprimido de circuito aberto (EN 137) dotado de anti-chama (EN469), luvas anti-chamas (EN 659) e botas para Bombeiros (HO A29 ou A30).

**ZETESOL MG pH baixo****SECÇÃO 6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais.****6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência.**

Bloquear a perda se não houver perigo.

Usar equipamento de protecção adequado (incluindo o equipamento de protecção individual referido na secção 8 da ficha de dados de segurança) a fim de prevenir qualquer contaminação da pele, dos olhos e do vestuário. Estas indicações são válidas tanto para os encarregados das manufaturações como para as operações em emergência.

**6.2. Precauções a nível ambiental.**

Impedir que o produto penetre nos esgotos, nas águas superficiais, nos lençóis freáticos.

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

Aspirar o produto derramado em recipiente apropriado. Avaliar a compatibilidade do recipiente a utilizar com o produto, verificando a secção 10. Absorver o produto restante com material absorvente inerte.

Proceder a uma ventilação suficiente do local afectado pelo derrame. Verificar as eventuais incompatibilidades para o material dos contentores na secção 7. A eliminação do material contaminado tem de ser efectuada de acordo com as disposições do ponto 13.

**6.4. Remissão para outras secções.**

Eventuais informações que dizem respeito à protecção individual e a eliminação estão indicadas nas secções 8 e 13.

**SECÇÃO 7. Manuseamento e armazenagem.****7.1. Precauções para um manuseamento seguro.**

Manter longe do calor, faíscas e chamas livres, não fumar nem usar fósforos ou isqueiros. Sem uma ventilação adequada, os vapores podem acumular-se nas camadas baixas do chão e incendiar-se mesmo à distância, se escorvados, com perigo de retorno da chama.

Evitar a acumulação de cargas electrostáticas. Não comer, nem beber, nem fumar durante o uso. Tirar a roupa contaminada e os dispositivos de protecção antes de ter acesso às zonas em que se consomem as refeições. Evitar dispersar o produto no ambiente.

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

Conservar apenas no contentor original. Conservar em lugar fresco e bem arejado, afastado de fonte de calor, chamas livres, faíscas e de outras fontes de ignição. Conservar os contentores longe de eventuais materiais incompatíveis, verificando a secção 10.

**7.3. Utilizações finais específicas.**

Informações não disponíveis.

**SECÇÃO 8. Controlo da exposição/protecção individual.****8.1. Parâmetros de controlo.**

Referências Normas:

OEL EU

Directiva 2009/161/UE; Directiva 2006/15/EC; Directiva 2004/37/EC; Directiva 2000/39/EC.

TLV-ACGIH

ACGIH 2012

**Alcohols, C12-14 (even-numbered), ethoxylated, magnesium salts, < 2.5 mol EO****Concentração prevista de não efeito sobre o ambiente - PNEC.**

Valor de referência para o compartimento terrestre	7,5	mg/kg
Valor de referência em água doce	0,014	mg/l
Valor de referência para a água, libertação intermitente	0,071	mg/l
Valor de referência em água marinha	0,0014	mg/l
Valor de referência para sedimentos em água doce	0,052	mg/kg
Valor de referência para sedimentos em água marinha	0,0052	mg/kg
Valor de referência para os microrganismos STP	10000	mg/l

**Saúde - Nível decorrente de não efeito - DNEL /DMEL**

Via de exposição	Efeitos sobre os consumidores.				Efeitos sobre os trabalhadores			
	Locais agudos	Sistém agudos	Locais crónicos	Sistém crónicos	Locais agudos	Sistém agudos	Locais crónicos	Sistém crónicos
Oral.	VND	NPI	VND	15 mg/kg				
Inalação.	VND	NPI	VND	52 mg/m3	VND	VND	VND	175 mg/m3
Dérmica.	VND	NPI	79 mg/kg	1650 mg/kg	NPI	NPI	132 mg/kg	2750 mg/kg

**ZETESOL MG pH baixo****SECÇÃO 8. Controlo da exposição/protecção individual. ... / >>****Legenda:**

(C) = CEILING ; INALÁV = Fracção Inalável ; RESPIR = Fracção Respirável ; TORAX = Fracção Torácica.

VND = perigo identificado mas nenhum DNEL/PNEC disponível ; NEA = nenhuma exposição prevista ; NPI = nenhum perigo identificado.

**8.2. Controlo da exposição.**

Tendo em conta que o uso de medidas técnicas adequadas teria sempre de ter a prioridade em relação aos equipamentos de protecção pessoais, assegurar uma boa ventilação no lugar de trabalho através de uma aspiração eficaz local.

Para a escolha dos equipamentos de protecção pessoais peder eventualmente conselho aos próprios fornecedores de substâncias químicas.

Os dispositivos de protecção individuais devem conter a marcação CE que atesta a sua conformidade com as normas em vigor.

Prever duque de emergência com bacia rosto-ocular.

**PROTECÇÃO DAS MÃOS**

Proteger as mãos com luvas de trabalho de categoria III (ref. norma EN 374).

Para a escolha definitiva do material das luvas de trabalho é preciso ter em conta: compatibilidade, degradação, tempo de ruptura e permeação.

No caso de preparações a resistências das luvas de trabalho tem de ser verificada antes do uso, por não ser previsível. As luvas têm um tempo de desgaste que depende da duração da exposição e da modalidade de uso.

**PROTECÇÃO DA PELE**

Usar vestuário de trabalho com mangas compridas e calçado de segurança para uso profissional de categoria II (ref. Directriz 89/686/CEE e norma EN ISO 20344). Lavar-se com água e sabão depois de ter removido o vestuário de protecção.

**PROTECÇÃO DOS OLHOS**

Aconselha-se usar óculos de protecção herméticos (ref. norma EN 166).

**PROTECÇÃO RESPIRATÓRIA**

Em caso de ultrapassagem do valor limiar (por ex. TLV-TWA) da substância ou de uma ou mais das substâncias presentes no produto, aconselha-se usar uma máscara com filtro de tipo A cuja classe (1,2 ou 3) terá de ser escolhida em relação à concentração limite de uso. (ref. norma EN 14387). No caso de estarem presentes gases ou vapores de natureza diferente e/ou gases ou vapores com partículas (aerossol, fumos, nevoeiros, etc.) é preciso prever filtros de tipo combinado.

O uso de meios de protecção das vias respiratórias é necessário caso as medidas técnicas adoptadas não sejam suficientes para limitar a exposição do trabalhador aos valores limiar tomados em consideração. A protecção oferecida pelas máscaras é, seja como for, limitada.

No caso em que a substância considerada seja inodor ou o seu limiar olfactivo seja superior ao relativos TLV-TWA e em caso de emergência, Usar um autorespirador de ar comprimido de circuito aberto (ref. Norma EN 137) ou um respirador de tomada de ar externo (ref. Norma EN 138). Para a escolha correcta do dispositivo de protecção das vias respiratórias, remeter-se à norma EN 529.

**CONTROLES DA EXPOSIÇÃO AMBIENTAL.**

As emissões de processos de produção, incluídas as de equipamentos de ventilação, deveriam ser controladas de acordo com a normativa de protecção do ambiente.

**SECÇÃO 9. Propriedades físicas e químicas.****9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base.**

Estado Físico		Líquido
Cor		incolor para amarelo
Cheiro		característico
Limiar olfactivo.		Não disponível.
pH.		3.0 - 4.0 (sol. tq, 20°C)
Ponto de fusão ou de congelação.	>	121 C.
Ponto de ebulição inicial.	>	100 C.
Intervalo de ebulição.		water solution
Ponto de inflamação.		177,5 C.
Velocidade de evaporação		Não disponível.
Inflamabilidade de sólidos e gases		não inflamável
Limite inferior inflamabilidade.		Não disponível.
Limite superior inflamabilidade.		Não disponível.
Limite inferior explosividade.		Não disponível.
Limite superior explosividade.		Não disponível.
Pressão de vapor.		3.6 Pa
Densidade Vapores		Não disponível.
Densidade relativa.		1.026 - 1.030 g/ml (20°C)
Solubilidade		solúvel em água
Coefficiente de repartição: n/octanol/água:		log Pow =< -,028 at 20°C
Temperatura de auto-ignição.	>	400 C.
Temperatura de decomposição.		200°C at 1012 mbar
Viscosidade		7000 cps max (20°C)
Propriedades explosivas		Non explosive

## ZETESOL MG pH baixo

## SECÇÃO 9. Propriedades físicas e químicas. ... / &gt;&gt;

Propriedades comburentes	Non oxidant
<b>9.2. Outras informações.</b>	
Peso molecular.	377
Tensione superficiale	29.8 mN/n at 22.5°C (1g/l)

## SECÇÃO 10. Estabilidade e reactividade.

**10.1. Reactividade.**

Não existem perigos de reacção especiais com outras substâncias nas condições de utilização normais.

2-FENOXIETANOL: na água a 1% reage ligeiramente ácido (pH=6).

**10.2. Estabilidade química.**

O produto é estável nas condições normais de utilização e de armazenamento.

**10.3. Possibilidade de reacções perigosas.**

Em condições de uso e armazenagem normais não são previsíveis reacções perigosas.

**10.4. Condições a evitar.**

Nenhuma em especial. No entanto respeitar as precauções habituais relativamente aos produtos químicos.

**10.5. Materiais incompatíveis.**

2-FENOXIETANOL: fortes oxidantes.

**10.6. Produtos de decomposição perigosos.**

Informações não disponíveis.

## SECÇÃO 11. Informação toxicológica.

**11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos.**

Na falta de dados toxicológicos experimentais sobre o próprio produto, os eventuais perigos do produto para a saúde foram avaliados com base nas propriedades das substâncias contidas, segundo os critérios previstos pela normativa de referência para a classificação. Considerar, portanto, a concentração de cada substância perigosa eventualmente citada na secç. 3, para avaliar os efeitos de toxicidade decorrentes da exposição ao produto.

Efeitos agudos: o contacto com os olhos provoca irritação; os sintomas podem incluir vermelhidão, edema, dor e lacrimação. Por contacto com a pele tem-se irritação com eritema, edema, secura e cieiro. A inalação dos vapores pode causar irritação moderada do troço respiratório inferior e superior. A ingestão pode provocar distúrbios à saúde que incluem A ingestão pode provocar distúrbios à saúde que incluem dores abdominais com ardor, náusea e vômito.

Irritant to eye and skin (as it is); Not mutagenic (Ames test); Not sensitizing.

Alcohols,	C12-14	(even-numbered),	ethoxylated,	magnesium	salts,	<	2.5	mol	EO
LD50 (Oral).			> 2000 mg/kg Rat						

Irritant to eye and skin (product as it is); Not mutagenic (Ames test); Not sensitizing .

## SECÇÃO 12. Informação ecológica.

Utilizar segundo as boas práticas de trabalho, evitando de dispersar o produto no ambiente. Avisar as autoridades competentes se o produto tiver atingido cursos de água ou esgotos ou se tiver contaminado o solo ou a vegetação.

**12.1. Toxicidade.**

Alcohols,	C12-14	(even-numbered),	ethoxylated,	magnesium	salts,	<	2.5	mol	EO
LC50 - Peixes.			7,1 mg/l/96h Brachydanio rerio						
EC50 - Crustáceos.			7,7 mg/l/48h Daphnia						
EC50 - Algas / Plantas Aquáticas.			12 mg/l/72h Scenedesmus subspicatus						

**12.2. Persistência e degradabilidade.**

Readily biodegradable (according to CE 648/2004).

**ZETESOL MG pH baixo****SECÇÃO 12. Informação ecológica. ... / >>****12.3. Potencial de bioacumulação.**

No bioaccumulo.

**12.4. Mobilidade no solo.**

Informações não disponíveis.

**12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB.**

No PBT/vPvB.

**12.6. Outros efeitos adversos.**

Informações não disponíveis.

**SECÇÃO 13. Considerações relativas à eliminação.****13.1. Métodos de tratamento de resíduos.**

Reutilizar, se possível. Os resíduos do produto são considerados resíduos especiais não perigosos. O perigo dos resíduos que contêm em parte este produto tem de ser avaliado com base nas disposições legais em vigor.

A eliminação tem de ser confiada a uma sociedade autorizada à gestão dos resíduos, segundo as normas nacionais e eventualmente locais.

Evitar absolutamente dispersar o produto no solo, em esgotos ou cursos de água.

EMBALAGENS CONTAMINADAS

As embalagens contaminadas devem ser enviadas para serem recuperadas ou eliminadas segundo as normas nacionais da gestão de resíduos.

**SECÇÃO 14. Informações relativas ao transporte.**

O produto não é de considerar-se perigosa nos termos das disposições vigentes em matéria de transporte de mercadorias perigosas sobre estrada (A.D.R.), sobre ferrovia (RID), por mar (IMDG Code) e por avião (IATA).

**SECÇÃO 15. Informação sobre regulamentação.****15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente.**

Categoria Seveso. Nenhuma.

Restrições relativas ao produto ou às substâncias contidas segundo o Anexo XVII do Regulamento (CE) 1907/2006.

Produto.   
Ponto. 3

Substâncias em Candidate List (Art. 59 REACH).

Nenhuma.

Substâncias sujeitas a autorização (Anexo XIV REACH).

Nenhuma.

Substâncias sujeitas a obrigação de notificação de exportação Reg. (CE) 649/2012:

Nenhuma.

Substâncias sujeitas à Convenção de Roterdão:

Nenhuma.

Substâncias sujeitas à Convenção de Estocolmo:

Nenhuma.

Controlos Sanitários.

Os trabalhadores expostos a este agente químico perigoso para a saúde devem submeter-se a vigilância sanitária desde que os resultados da avaliação dos riscos demonstrem que existe apenas um risco moderado para a segurança e a saúde dos trabalhadores e que as medidas previstas pela directiva 98/24/CE sejam suficientes a reduzir o risco.

**15.2. Avaliação da segurança química.**

Não foi processada uma avaliação de segurança química para a mistura e as substâncias contidas na mesma.

**ZETESOL MG pH baixo****SECÇÃO 16. Outras informações.**

Texto das indicações de perigo (H) citadas nas secções 2-3 da ficha:

<b>Acute Tox. 4</b>	Toxicidade aguda, categorias 4
<b>Eye Irrit. 2</b>	Irritação ocular, categorias 2
<b>Skin Irrit. 2</b>	Irritação cutânea, categorias 2
<b>Aquatic Chronic 3</b>	Perigoso para o ambiente aquático, toxicidade crónica, categorias 3
<b>H302</b>	Nocivo por ingestão.
<b>H319</b>	Provoca irritação ocular grave.
<b>H315</b>	Provoca irritação cutânea.
<b>H412</b>	Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Texto das frases de risco (R) citadas nas secções 2-3 da ficha:

<b>R22</b>	NOCIVO POR INGESTÃO.
<b>R36</b>	IRRITANTE PARA OS OLHOS.
<b>R36/38</b>	IRRITANTE PARA OS OLHOS E PELE.

**LEGENDA:**

- ADR: Acordo europeu para o transporte rodoviário das mercadorias perigosas
- CAS NUMBER: Número do Chemical Abstract Service
- CE50: Concentração que produz efeito em 50% da população sujeita a testes
- CE NUMBER: Número de identificação em ESIS (arquivo europeu das substâncias existentes)
- CLP: Regulamento CE 1272/2008
- DNEL: Nível derivado sem efeito
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema harmonizado global para a classificação e a rotulagem dos produtos químicos
- IATA DGR: Regulamento para o transporte de mercadorias perigosas da Associação internacional do transporte aéreo
- IC50: Concentração de imobilização de 50% da população sujeita a testes
- IMDG: Código marítimo internacional para o transporte das mercadorias perigosas
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: O número de identificação consta do Anexo VI do CLP
- LC50: Concentração mortal 50%
- LD50: Dose mortal 50%
- OEL: Nível de exposição ocupacional
- PBT: Persistente, bioacumulante e tóxico, segundo o REACH
- PEC: Concentração ambiental previsível
- PEL: Nível de exposição previsível
- PNEC: Concentração previsível sem efeitos
- REACH: Regulamento CE 1907/2006
- RID: Regulamento para o transporte internacional de combóio de mercadorias perigosas
- TLV: Valor limite de limiar
- TLV CEILING: Concentração que não deve ser ultrapassada em qualquer altura da exposição de trabalho
- TWA STEL: Limite de exposição a curto prazo
- TWA: Limite de exposição a médio prazo
- VOC: Composto orgânico volátil
- vPvB: Muito persistente e muito bioacumulante segundo o REACH
- WGK: Wassergefährdungsklassen (Deutschland).

**BIBLIOGRAFIA GERAL**

1. Directiva 1999/45/CE e modificações sucessivas
2. Directiva 67/548/CEE e modificações sucessivas e adequamentos
3. Regulamento (CE) 1907/2006 do Parlamento Europeu (REACH)
4. Regulamento (CE) 1272/2008 do Parlamento Europeu (CLP)
5. Regulamento (CE) 790/2009 do Parlamento Europeu (I Atp.CLP)
6. Regulamento (CE) 453/2010 do Parlamento Europeu
7. Regulamento (CE) 286/2011 do Parlamento Europeu (II Atp.CLP)
8. Regulamento (CE) 618/2012 do Parlamento Europeu (III Atp.CLP)
9. The Merck Index. Ed. 10
10. Handling Chemical Safety
11. Niosh - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
12. INRS - Fiche Toxicologique

**ZETESOL MG pH baixo****SECÇÃO 16. Outras informações. ... / >>**

- 13. Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- 14. N.I. Sax-Dangerous properties of Industrial Materials-7 Ed., 1989
- 15. Site Web Agência ECHA

**Nota para o utilizador:**

as informações contidas nesta ficha baseiam-se nos nossos conhecimentos à data da última versão. O utilizador deve certificar-se sobre a idoneidade das informações em relação ao uso específico do produto.

Não se deve interpretar este documento como garantia de alguma propriedade específica do produto.

Dado que o uso do produto não abrange o nosso controlo directo, é obrigatório para o utilizador observar sob a própria responsabilidade as leis e as disposições em vigor em matéria de higiene e segurança. Não se assumem responsabilidade para usos impróprios.

Fornecer uma formação apropriada ao pessoal encarregado do uso de produtos químicos.