

1. Identificação do Produto e da Empresa

Identificação do Produto:

Berol 260

Outras maneiras de identificação

Álcool graxo de cadeia curta (C9-C11) com 4 etoxilações.

Usos recomendados e restrições de uso

Tensoativo não iônico. Indicado como produto químico de laboratório e aplicações industriais.

Não utilizar para fins particulares (domésticos).

Detalhes do Fornecedor

Macler Produtos Químicos Ltda

Rua Fritz Lorenz, 1774, Galpão 5 – Bairro Industrial – CEP 89120-000 – Timbó/SC

Telefone: (47) 3323-5012

E-mail: macler@macler.com.br

Número do Telefone de Emergência

0800 711 9000 / 0800 770 0044 – Unybrasil Emergências Ambientais

2. Identificação de Perigos

Toxicidade Aguda - Oral (Categoria 5)

Lesões oculares graves/Irritação ocular (Categoria 2)

Perigoso para o ambiente aquático - Agudo (Categoria 2)



ATENÇÃO!

Frases de Perigo

H303 Pode ser nocivo se ingerido.

H319 Provoca irritação ocular grave.

H401 Tóxico para os organismos aquáticos.

Frases de Precaução:

Prevenção

P264 Lave as mãos e braços cuidadosamente após o manuseio.

P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

Resposta de emergência:

P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

Armazenamento

Dados não disponíveis.

Eliminação

P501 Descarte o conteúdo ou recipiente conforme a legislação municipal, estadual ou federal.

Outros perigos que não resultam em classificação:

Dados não disponíveis.

3. Composição e Informações sobre os Ingredientes

O produto é uma substância.

Nome químico	Nº CAS	Concentração (%)
Álcool C9-11 etoxilado	68439-46-3	90 – 100%

4. Medidas de Primeiros-Socorros

Descrição das medidas necessárias de primeiros socorros

Informações gerais: Sair da área perigosa. Apresentar esta FDS ao médico de plantão.

Contato com a pele

Lave a área afetada com água corrente e sabão imediatamente. Retire a roupa e os sapatos contaminados. No caso do desenvolvimento de qualquer sintoma, consulte um médico.

Contato com os olhos

Lavar os olhos com água corrente; retirar as lentes de contato, se utilizá-las e se for fácil, e continuar lavando os olhos com água em abundância por pelo menos 15 minutos. Procurar acompanhamento médico, de preferência de um oftalmologista.

Inalação

Remover a vítima para o ar livre. Se ela não respirar, aplicar respiração artificial. Se a respiração for difícil, deve ser administrado oxigênio por pessoal qualificado. Chamar um médico ou transportar para um posto médico.

Ingestão

NÃO induzir vômito. Se a pessoa estiver consciente, enxaguar a boca com água e fazer ela tomar bastante água. Jamais colocar algo na boca de alguém inconsciente. Se algum sintoma se manifestar, procure um médico.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Os principais sintomas e efeitos são:

Sintomas por inalação: Nenhum conhecido.

Sintomas dérmicos: Pode causar irritação muito leve.

Sintomas oculares: Provoca irritação ocular moderada a severa.

Sintomas por ingestão: Letargia, salivação excessiva, andar trôpego e aparência prostrada.

Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário.

Tratar de acordo com os sintomas. Sem antídoto específico.

5. Medidas de Combate a Incêndio

Meios de extinção:

CO₂, espuma resistente ao álcool ou pó químico. Em caso de pequenos incêndios, o uso de spray d'água pode ser necessário.

Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:

Evite utilizar água diretamente sobre o produto em chamas, especialmente jato d'água de forma direta. Não deixar a água usada para apagar o incêndio escoar para o esgoto ou para os cursos de água. O aquecimento aumenta a pressão interior do recipiente, gerando risco de explosão.

Procure combater o fogo a uma distância segura, se precisar utilize mangueiras com suporte fixo ou canhão monitor. Afaste-se imediatamente caso ouça o som crescente do dispositivo de segurança/alívio ou em caso de descoloração do tanque.

Produtos de combustão: óxidos de carbono (CO_x).

Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio

Equipamentos de proteção respiratória do tipo autônomo com pressão positiva e vestuário protetor completo que ofereça proteção contra o calor. Os recipientes envolvidos no incêndio devem ser resfriados com spray d'água. Afaste os recipientes da área do fogo, se isso puder ser feito sem risco.

6. Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Isole a área num raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções e afaste as pessoas. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Evitar o contato com a pele, os olhos e o vestuário. Não respirar os vapores/aerossóis.

Para o pessoal do serviço de emergência

Devem usar equipamento de proteção individual adequado e proteção respiratória autônoma. Assegurar ventilação adequada. Retirar todas as fontes de ignição. Não permita o acesso de pessoas não autorizadas. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas de proteção adequadas. Elimine todas as fontes de ignição.

Precauções ao meio ambiente

Evitar que o produto entre no sistema de esgotos. A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza:

Controlar e recuperar o líquido derramado com produto absorvente não combustível (areia, terra, terra diatomácea, vermiculita) e usar meios mecânicos para remoção da pasta ou aspirador protegido eletricamente. Coletar e selar em um recipiente apropriado devidamente rotulado para descarte de acordo com os regulamentos

locais. Manter em recipientes fechados adequados até a disposição. Usar apenas ferramentas que não produzam faíscas.

Lavar a região contaminada com água e detergente, tomando o cuidado para descartar a água utilizada nesta limpeza da mesma forma que o produto vazado.

7. Manuseio e Armazenamento

Precauções para manuseio seguro:

Utilizar proteção individual. Utilize equipamento antifaísicante e à prova de explosão. Não respirar vapores/poeira. Fumar, comer e beber deve ser proibido na área de aplicação. Todo equipamento utilizado no manuseio deve estar eletricamente aterrado. Garanta ventilação nas áreas de estocagem e de trabalho. Manuseie de acordo com as boas práticas de higiene e segurança industrial. Evitar contato com a pele, mucosas, olhos e vestuário. Mantenha o produto em embalagens originais fechadas e identificadas. Limpar cuidadosamente as superfícies contaminadas. Mãos, braços e rosto devem ser lavados antes de intervalos e no final da jornada de trabalho.

Condições de armazenamento seguro

Armazenar em local fresco, bem ventilado e longe da luz solar. Manter afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Armazenar separado de ácidos fortes, bases fortes, halogênios, e substâncias reativas. Embalagens próprias: embalagens de vidro, polietileno de alta densidade ou aço inoxidável.

Mais informações de armazenamento: Manter afastado de alimentos, lavar as mãos com água, sabão e cremes de limpeza, antes de qualquer pausa e no final do período de trabalho. Manter boas práticas de higiene pessoal.

8. Controle de Exposição e Proteção Individual

Controle de exposição: Dados não disponíveis.

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Proteção dos olhos

Óculos de segurança hermeticamente fechados.

Proteção do corpo e da pele

Luvas de proteção (borracha);

Avental de PVC e calçado de segurança.

Proteção respiratória

Recomenda-se máscara com filtro para vapores orgânicos em caso de exposição a vapores.

Medidas de higiene

Manusear de acordo com as boas práticas de higiene e segurança industrial. Manter o equipamento de proteção individual em boas condições de higiene. Não comer, beber ou fumar durante o uso. Lavar as mãos antes de interrupções, e no final do dia de trabalho.

Controle de Riscos Ambientais

Recomendação geral: Não deixe que este produto químico atinja o meio ambiente.

Perigos Térmicos: Dados não disponíveis.

9. Propriedades Físicas e Químicas

Estado Físico (25°C): Líquido.

Cor: Translúcido a turvo a 20 °C.

Odor: Leve característico.

Massa molecular: 336 g/mol.

Ponto de fusão/ Ponto de congelamento: < -10 °C.

Ponto de Ebulição/Faixa de Ebulição: > 100 °C.

Ponto de Inflamação Método Abel- Pensky vaso fechado: > 100 °C.

Inflamabilidade: Não classificado como risco de inflamabilidade.

Limite de explosividade/inflamabilidade: Dados não disponíveis.

Temperatura de auto-ignição: > 150 °C.

Temperatura de decomposição: Dados não disponíveis.

pH sol. Aquosa 1% (p/p), 25 °C: 6,0 - 9,5.

Densidade (25 °C): 0,952 - 0,962 g/cm³

Pressão de vapor: Próxima de 0,004 Pa a 20 °C.

Densidade de vapor relativa (ar = 1): Dados não disponíveis.

Característica da partícula: Não aplicável.

Risco de explosão: Baseado em sua estrutura, o produto não deve apresentar risco de explosão.

Propriedades Oxidantes: Baseado em sua estrutura, o produto não deve apresentar propriedades oxidantes.

Coefficiente de partição – n-octanol/água: log Pow entre 2,4 e 3,74.

Viscosidade dinâmica, Brookfield RVT, sp3, v100, 25 °C: 20 - 70 cP.

Solubilidade em Água: Dispersível.

Solubilidade em Álcool Etilico: Solúvel.

Taxa de Evaporação: Dados não disponíveis.

10. Estabilidade e Reatividade

Reatividade:

O produto não apresenta riscos relativos a reatividade se armazenado e utilizado conforme as indicações.

Estabilidade química:

O produto é estável quimicamente sob condições ambiente padrão.

Possibilidade de reações perigosas

Nenhuma conhecida.

Condições a serem evitadas:

Calor, chamas, faíscas, fontes de ignição e descargas de estática.

Materiais incompatíveis:

Ácidos fortes, bases fortes, halogênios, e substâncias reativas.

Produtos perigosos de decomposição:

Nenhuma decomposição é esperada se o produto for usado e manuseado adequadamente.

Em caso de combustão, pode ocorrer a liberação de óxidos de carbono (CO_x).

11. Informações Toxicológicas

Informações toxicológicas do produto:

Toxicidade aguda - Oral

DL₅₀ para testes com ratos é estimada como > 2500 mg/kg.
Sinais de intoxicação incluem letargia e aparência prostrada.

Toxicidade aguda - Inalação

CL₅₀ para testes com ratos em exposição de 6 h foi > 100 mg/m³. Método: Analogia com álcoois C9-11 de baixa etoxilação.

Toxicidade aguda - Dérmica

Não se espera toxicidade aguda dérmica. Método: Read across baseado em grupo de substâncias (análise por categoria).

Corrosão/irritação da pele

Não se espera que o produto ofereça riscos de irritação da pele. Método: Read across baseado em grupo de substâncias (análise por categoria).

Lesões oculares graves/ irritação ocular

O produto pode causar irritação ocular. Teste mostram que o produto produz vermelhidão da conjuntiva com um escore médio de 2,3 em 5 de 6 animais. Método: Read across baseado em grupo de substâncias (análise por categoria).

Sensibilização da pele

Testes feitos em porquinhos da índia indicam que a substância não deve causar sensibilização da pele. Método: Read across baseado em grupo de substâncias (análise por categoria).

Sensibilização respiratória

Testes feitos em porquinhos da índia indicam que a substância não deve causar sensibilização respiratória. Método: Read across baseado em grupo de substâncias (análise por categoria).

Mutagenicidade em células germinativas

Testes feitos com substâncias semelhantes indicam que não se espera que a substância seja mutagênica para bactérias ou mamíferos. Método: Read across baseado em grupo de substâncias (análise por categoria).

Carcinogenicidade

Não é esperado que o produto apresente potencial carcinogênico. Destaca-se que o produto não consta nas listas da IARC e nem da OSHA.

Toxicidade à reprodução

Testes feitos com substâncias semelhantes indicam que não se espera que a substância apresente toxicidade à reprodução. Método: Read across baseado em grupo de substâncias (análise por categoria).

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única

Não é esperado que o produto apresente toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico por exposição única.

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida

Não é esperado que o produto apresente toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico por exposição repetida.

Perigo por aspiração:

Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

12. Informações Ecológicas

Informações ecológicas do produto:

Toxicidade aguda para os peixes

CL₅₀ para testes de 96 h com o peixe *Oncorhynchus mykiss* apresenta valores entre 5 e 7 mg/L.

Método: Diretriz 203 da OECD.

Toxicidade crônica para os peixes

Testes de 30 d com o peixe *Lepomis macrochirus* apresenta valores de CE₂₀ de 1,86 mg/L.

Fonte: ECHA.

Toxicidade aguda em *daphnias* e outros invertebrados aquáticos.

CE₅₀ para testes de 48 h com a *Daphnia magna* apresenta valores de 2,5 mg/L.

Fonte: ECHA.

Toxicidade crônica em *daphnias* e outros invertebrados aquáticos

Testes de 21 d com a *Daphnia magna* apresenta valores de CE₂₀ de 2,11 mg/L.

Fonte: ECHA.

Toxicidade aguda para plantas aquáticas

CE_{r50} para testes de 96 h com a alga verde *Selenastrum capricornutum* apresentaram valores de 1,4 mg/L.

Fonte: ECHA.

Toxicidade crônica para plantas aquáticas

Dados não disponíveis.

Persistência e degradabilidade

Conforme diversos estudos demonstram, os álcoois etoxilados são rapidamente biodegradáveis.

Potencial bioacumulativo

Considerando que a velocidade de biodegradação dos álcoois etoxilados é muito maior que a velocidade de bioacumulação, não é esperado que esta substância apresente potencial bioacumulativo.

Mobilidade no solo:

Com um valor Koc estimado de 1288 L/kg, espera-se uma baixa mobilidade da substância.

13. Considerações sobre a destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Esta substância deve ser queimada em um incinerador adequado, equipado com pós-combustor e purificador. Contate um serviço profissional licenciado de eliminação de resíduos para descartar este material. Não descartar em rios, lagos, esgotos e correntes hídricas.

Embalagens contaminadas:

Descarte como produto não utilizado.

14. Informações sobre o Transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Este produto não está classificado como perigoso para o transporte de acordo com a RESOLUÇÃO N° 5.998, DE 3 DE NOVEMBRO DE 2022.

15. Regulamentações

Portaria n° 229 de 2011/MTE (que altera a Norma Regulamentadora “NR 26”, que trata de Sinalização de Segurança).
Portaria 704/15 do Ministério do Trabalho e Emprego (DOU de 28/05/2015) que altera a Norma Regulamentadora n° 26 (NR 26) - Sinalização de Segurança. Esta Portaria incluiu o item 26.2.2.5 na Norma Regulamentadora n° 26, aprovada pela Portaria 3214/1978, com redação dada pela Portaria 229/2011, com a seguinte redação: "Os Produtos notificados ou registrados como Saneantes na ANVISA estão dispensados do cumprimento das obrigações de rotulagem preventiva estabelecidas pelos itens 26.2.2, 26.2.2.1, 26.2.2.2 e 26.2.2.3 da NR 26."

Decreto 2.657 de 03/07/1998 - promulga a Convenção N° 170 da OIT, relativa à segurança na utilização de produtos químicos no trabalho, assinada em Genebra, em 25 de julho de 1990.

O Decreto n° 2657 de 1998 (ratificou no Brasil a Convenção N° 170 da OIT).

NORMA ABNT NBR 14725 - Ficha com Dados de Segurança (FDS).

Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Lei 9.605/1998 Crimes Ambientais.

NR-26 (MTE) - Sinalização de Segurança.

Lei 8.078/1990 Código de Defesa do Consumidor.

Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra; é responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal.

16. Outras Informações

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com a MSDS/FDS do fabricante e com as orientações da NBR 14725 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas na FDS representam os dados atuais e refletem com exatidão, nosso melhor conhecimento sobre o manuseio apropriado deste produto, sob condições normais e de acordo com as recomendações apresentadas na embalagem e na literatura técnica. Qualquer outro uso do produto, envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário”.

REFERÊNCIAS:

[ABNT NBR 14725: 2023] – Ficha com Dados de Segurança (FDS)

[RESOLUÇÃO N° 2998/22 ANTT] Agência Nacional de Transportes Terrestres - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

[NR-26 (MTE)] - Sinalização de Segurança.

[ECHA] União Europeia. ECHA European Chemical Agency

[TERRESTRE, FERROVIAS, RODOVIAS]: Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT);

HIDROVIÁRIO (MARÍTIMO, FLUVIAL, LACUSTRE): código International Maritime Dangerous Goods - Code (código IMDG); Norma-5 da Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha (DPC); Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ);

Esta FDS está em conformidade com a norma ABNT NBR 14725:2023

Nome do Produto: **Berol 260**

Código: **FDS0063** | Revisão: **00**

Data Revisão: **14/11/24** | Validade: **24 MESES**

Página **8** de **9**

AÉREO: International Civil Aviation Organization - Technical Instructions (ICAO-TI). International Air Transport Association - Dangerous Goods Regulations (IATA-DGFT); Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

***Abreviações:**

NA: Não Aplicável

ND: Não disponível

OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional

LD50: dose letal para 50% da população infectada

LC50: concentração letal para 50% da população infectada

CAS: chemical abstracts service

TLV-TWA: é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho

TLV-STEL: é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para uma exposição contínua de 15 minutos

ACGIH: é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional.

ACGIH: desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.

PEL: concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.

OSHA: agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e negócios nos USA.

IMDG: Internacional Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.

DMEL: Nível Derivado de Efeito Mínimo

DNEL: Nível Derivado sem Efeito

PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos.

OIT - Organização Internacional do Trabalho

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego