

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: MONOETANOLAMINA

Revisão: 6

Data: 02/10/2023

Página 1/8

1 - Identificação

Nome do Produto: MONOETANOLAMINA

Número da FDS: 87

Comercializado por: Morais de Castro Comércio e Importação de Produtos Químicos Ltda.

Endereço: Rua Álvaro Gomes de Castro, 512 - Porto Seco Pirajá 41233-005 Salvador BA

Telefone: (71) 2108-8686 Fax: (71) 2108-8600

Telefone para emergência: (71) 2108-8686

E-mail: moraisdecastro@moraisdecastro.com.br

1.1-Outras maneiras de identificação:

Principais usos recomendados Uso industrial.

1.2-Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:

2 - Identificação de perigos

Classificação

Toxicidade aguda – Inalação, Categoria 4

Toxicidade aguda – Pele, Categoria 4

Toxicidade aguda – Oral, Categoria 4

Corrosão/irritação à pele, Categoria 1B

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única, Categoria 3 (sistema respiratório)

Elementos Apropriados da Rotulagem

• Pictogramas de Perigo

Pictogramas:



• Palavra de Advertência PERIGO

• Frases de Perigo

H302 Nocivo por ingestão.

H312 Nocivo em contato com a pele.

H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

H332 Nocivo por inalação.

H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

• Frases de Precaução

P260 Não inale gases/névoas/vapores/aerossóis.

P264 Lave-se cuidadosamente após manuseio.

P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P322 Medidas específicas (consulte a FISPQ).

P305+P351+P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: MONOETANOLAMINA

Revisão: 6

Data: 02/10/2023

Página 2/8

No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P303+P361+P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada.

Enxágue a pele com água/tome uma ducha.

P363 Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

P304+P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P301+P330+P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxague a boca. NÃO provoque vômito.

P312 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P403+P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P405 Armazene em local fechado à chave.

P501 Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação vigente.

3 - Composição e Informações sobre os ingredientes

Nome Químico Comum ou Genérico Monoetanolamina

Tipo de Produto Substância.

Sinônimos 2-Aminoetanol; 2-Aminoetano 1-ol; 2-Hidroxietilamina; 2-Amino 1-etanol; 1-Amino 2-hidroxietano; beta-Aminoetanol; beta-Hidroxietilamina; Aminoetanol; Etanolamina; MEA.

Nº CAS 141-43-5.

Nº EINECS/NLP 205-483-3.

Impurezas que contribuem para a classificação da substância

Não existem impurezas que contribuem para a classificação da substância.

4 - Medidas de primeiros-socorros

Procedimentos em Caso de:

• Ingestão

Procurar auxílio médico imediatamente.

Não induza o vômito.

Vômito só deverá ser induzido por pessoa da área médica.

Se vômito ocorrer, mantenha a cabeça mais baixa do que o tronco para evitar aspiração do produto para os pulmões.

Nunca oferecer nada para pessoa inconsciente ou com convulsões.

• Inalação

Procurar auxílio médico imediato.

Remover a vítima para local arejado.

Em caso de dificuldade respiratória, fornecer oxigênio.

Em caso de parada respiratória, providenciar respiração artificial.

• Contato com a Pele

Remover roupas e sapatos contaminados. Lavar as partes atingidas com grande quantidade de água corrente, preferencialmente sob um chuveiro.

Procurar auxílio médico imediato.

• Contato com os Olhos

Lavar imediatamente com grande quantidade de água corrente, por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas.

Remover lentes de contato se possível.

Procurar auxílio médico imediato.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios

Ingestão- Pode causar: Irritação gastrointestinal. Queimaduras na boca, nas mucosas e no esôfago. Dor abdominal. Náusea,

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: MONOETANOLAMINA

Revisão: 6

Data: 02/10/2023

Página 3/8

vômito e diarreia. Em grandes quantidades pode causar: Depressão do sistema nervoso central. Danos aos rins. Danos ao fígado. Pode induzir ao coma.
Inalação- Vapores ou névoas podem causar: Irritação do nariz, garganta e trato respiratório. Tosse. Dificuldade para respirar. Dor de cabeça. Danos aos pulmões.
Pele- Em caso de contato prolongado pode ser absorvido pela pele em quantidades tóxicas. Pode causar: Irritação.
Olhos- Vapores: Irritação. Vermelhidão. Dor imediata. Lacrimejante. Líquido: Pode causar irritação severa. Inflamação da córnea e da íris. Perda da visão.

Notas para o Médico

Pode causar destruição dos tecidos com estreitamento do esôfago. Se for feita lavagem, sugere-se controle endotraqueal e esofagoscopia de controle. Queimaduras devem ser tratadas como queimaduras térmicas, após a descontaminação.

Não é conhecido antídoto específico.

Direcionar tratamento de acordo com os sintomas e as condições clínicas do paciente.

5 - Medidas de combate a incêndio

Meios de Extinção

Em caso de incêndio, utilizar:

Espuma resistente a álcool.

Água spray.

Dióxido de carbono (CO₂).

Pó químico seco.

Perigos Específicos

A queima do produto libera gases tóxicos.

Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas e/ou irritantes contendo:

Óxidos de nitrogênio.

Amônia.

Monóxido de carbono.

Dióxido de carbono.

Gases nitrosos. Pessoas que podem ter inalado gases nitrosos devem ser mantidas em repouso deitadas. Chame um médico imediatamente.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

Não deve ser direcionado jato de água diretamente sobre o produto em chamas, pois este poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo.

Necessária proteção respiratória autônoma e roupas de proteção.

Resfriar com água neblina recipientes intactos expostos ao fogo e retirá-los.

Diamante de Hommel

- Saúde 3
- Inflamabilidade 2
- Instabilidade 0
- Especiais

6 - Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência

Isolar e sinalizar a área.

Manter afastadas fontes de calor e/ou ignição.

Usar os equipamentos de proteção pessoal indicados na Seção 8, para evitar contato com o produto derramado.

Precauções ao Meio Ambiente

Evitar que o produto atinja o solo e cursos de água.

Avisar as autoridades competentes se o produto alcançar sistemas de drenagem ou cursos de água ou se contaminar o solo ou a vegetação.

Métodos e materiais para contenção e limpeza

Estancar se possível.

Conter o produto derramado com diques de terra ou areia.

Eliminar fontes de ignição ou calor.

Transferir para recipiente adequado.

Recolher restos com material absorvente apropriado.

Lavar com água o local contaminado, que deve ser recolhida para descarte.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: MONOETANOLAMINA

Revisão: 6

Data: 02/10/2023

Página 4/8

7 - Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro Usar em área bem ventilada.

Impedir a inalação do produto, contato com os olhos, pele e roupas através de proteção adequada.

Se ocorrer contato accidental, o local deve ser lavado imediatamente.

Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis em locais apropriados.

Lavar as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio.

Lavar as roupas contaminadas antes de reusá-las.

Condições de armazenamento seguro

Armazenar em local coberto, bem ventilado, ao abrigo da luz solar e distante de fontes de calor ou chamas abertas.

Garantir que o local de armazenamento possua temperatura, pressão e umidade adequadas.

Manter os recipientes hermeticamente fechados quando fora de uso.

Este produto é higroscópico.

Estocar a uma temperatura entre 18 e 38°C.

Incompatibilidades

Evitar contato com:

Agentes oxidantes fortes.

Halogênios.

Isocianatos.

Ácidos fortes.

Bases fortes.

Compostos muito reativos com grupos amina e hidroxila.

Materiais para Embalagens

O aço carbono pode ser usado mas causa progressivo aumento da coloração do produto.

Em juntas e guarnições usar grafite flexível, politetrafluoretileno (PTFE) ou aço inoxidável.

Evitar o uso de aço-carbono em sistemas de aquecimento.

Recomendado:

Aço inoxidável.

Polietileno.

Polipropileno.

Inadequado:

Zinco.

Cobre.

Alumínio.

Magnésio.

Ligas desses metais.

8 - Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

- TLV-TWA (ACGIH) 3 ppm.
- PEL-TWA (OSHA) 3 ppm.
- TLV-STEL (ACGIH) 6 ppm.
- LT(NR15) Não estabelecido.
- Limite de Odor 2,59 ppm.
- IPVS 1.000 ppm.
- Índices Biológicos de Exposição (ACGIH) Não disponível.

Medidas de Controle de Engenharia

Em ambientes fechados, este produto deve ser manuseado mantendo-se exaustão adequada (geral diluidora ou local exaustora).

Medidas de Proteção Pessoal

- Proteção dos Olhos - Óculos de segurança com proteção lateral ou ampla visão.
- Proteção da Pele - Avental de PVC. Recomendamos a adoção de botas/sapatos de segurança.
- Proteção das Mãos - Luvas de: Borracha. PVC (Cloro de polivinil).
- Proteção Respiratória - Em caso de emergência ou contato com altas concentrações do produto utilizar máscara autônoma ou ar mandado. Recomenda-se máscara com filtro para vapores orgânicos/aminas em caso de exposição a vapores/aerossóis.

9 - Propriedades físicas e químicas

Aspecto Líquido. Incolor.

Odor e Limite de Odor Odor amoniacal.

pH 12,1 (sol. 10% / 20 °C).

Ponto de Fusão/Ponto de Congelamento 10,5 °C.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: MONOETANOLAMINA

Revisão: 6

Data: 02/10/2023

Página 5/8

Ponto de Ebulição Inicial e Faixa de Temperatura de Ebulição 170,8 °C (760 mmHg).

Ponto de Fulgor 93 °C (copo aberto).

Taxa de Evaporação Não disponível.

Inflamabilidade (sólido, gás) Não disponível.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade 5,5% vol - 17% vol.

Pressão de Vapor 0,56 mmHg (30 °C).

Densidade de Vapor (ar = 1) 2,1.

Densidade Relativa (água =1) 1017 kg/m³ (20 °C).

Densidade Aparente Não disponível.

Solubilidade Completamente solúvel em água (20 °C).

Coefficiente de Partição n-octanol/água Não disponível.

temperatura de Autoignição 410 °C.

Temperatura de Decomposição Não disponível.

Viscosidade 24,9 cP (20 °C).

10 - Estabilidade e reatividade

Estabilidade Química Estável nas condições normais de uso e estocagem.

Reatividade Existe possibilidade de reatividade perigosa.

Possibilidade de Reações Perigosas

A substância pode formar complexos com o ferro que podem entrar em combustão espontânea em contato com o ar, em temperaturas acima de 130 °C.

Condições a Serem Evitadas Altas temperaturas, fontes de ignição e exposição prolongada ao ar.

Materiais Incompatíveis

Evitar contato com:

Agentes oxidantes fortes.

Halogênios.

Isocianatos.

Ácidos fortes.

Bases fortes.

Compostos muito reativos com grupos amina e hidroxila.

Produtos Perigosos da Decomposição

Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas e/ou irritantes contendo:

Monóxido de carbono.

Óxidos de nitrogênio.

Amônia.

Dióxido de carbono.

Gases nitrosos. Pessoas que podem ter inalado gases nitrosos devem ser mantidas em repouso deitadas. Chame um médico imediatamente.

Considerações sobre o uso do produto

Para aquecer o produto, é recomendado o uso da temperatura entre 10 a 15°C acima do ponto de congelamento da Monoetanolamina, ou seja, por volta de 20 a 25°C, utilizando taxa de aquecimento de 2°C/hora, usando sistema de aquecimento que mantém a temperatura mais homogênea possível, evitando pontos quentes. A Monoetanolamina pode sofrer alteração de cor com o aumento de temperatura e portanto a temperatura deve ser muito bem controlada.

11 - Informações toxicológicas

Toxicidade Aguda

• Oral

DL50, rato: 1089 mg/kg (OECD 401).

DL50, camundongo: 700 mg/kg.

DL50, coelho: 1 g/kg.

• Inalação

CL50, rato: 1487 mg/L.

CL50, 6h, rato: >1,3 mg/L.

CL50, 2h, camundongo: > 2.420 mg/m³.

• Dérmica

Não disponível.

Corrosão/irritação da pele

DL50, coelho: 2504 mg/kg (OECD 402).

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: MONOETANOLAMINA

Revisão: 6

Data: 02/10/2023

Página 6/8

Lesões oculares graves/irritação ocular
Irritante severo.

Sensibilização respiratória ou à pele Não disponível.

Mutagenicidade em células germinativas Não disponível.

Carcinogenicidade

Ratos, coelhos e porquinhos da índia expostos a altas concentrações desenvolveram lesões pulmonares, hepáticas e renais. Outros estudos em animais de laboratório produziram efeitos que sugerem danos ao sistema nervoso central. Estudos em animais tem demonstrado a não interferência com a reprodução. Resultados de testes "in vitro" tem sido negativos quanto à mutagenicidade.

NOAEC, inalação, rato: 0,001 mg/L.

NOAEL, dermal, rato: 225 mg/kg/dia.

NOAEL, oral, rato: 450 mg/kg/dia.

NOAEL, parenteral, rato: 300 mg/kg (OECD 416).

Toxicidade à reprodução Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida Não disponível.

Perigo por aspiração Não disponível.

12 - Informações ecológicas

Ecotoxicidade

O odor e o sabor do produto pode atrair animais com consequente consumo do produto derramado.

Testes de laboratório indicam baixa toxicidade para peixes e outros organismos aquáticos.

Peixes - CL50, 96h, *Carrassius auratus*: 170 mg/L [estático].

Invertebrados - CE50, 24h, *Daphnia magna*: 140 mg/L [estático].

Persistência e Degradabilidade Teste de biodegradabilidade: OECD 301. Facilmente biodegradável.

Potencial Bioacumulativo Não é esperado que bioacumule no ambiente.

Mobilidade no Solo O produto é pouco volátil. Completamente solúvel em água.

Outros Efeitos Adversos WGK 1: Pouco perigoso para a água.

13 - Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

• Produto

Priorizar a não geração, redução, reutilização, reciclagem, co-processamento e incineração em instalações autorizadas, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde, à segurança e ao meio ambiente. Realizar co-processamento ou incineração em instalações capazes de evitar a emissão de poluentes para a atmosfera. A destinação final deve atender a legislação municipal, estadual e federal e estar de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.

• Restos de Produtos

O mesmo método indicado para o produto.

• Embalagem

Não cortar ou perfurar a embalagem ou realizar serviços a quente próximo às mesmas.

Não retirar os rótulos até que o produto seja completamente removido e a embalagem limpa.

Destinar adequadamente priorizando a reutilização, recuperação e reciclagem em empresas autorizadas.

Todos os procedimentos devem seguir normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde, à segurança e ao meio ambiente.

A destinação deve atender a legislação municipal, estadual e federal e estar de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.

14 - Informações sobre transporte

Transporte Terrestre ANTT

- N° ONU 2491

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: MONOETANOLAMINA

Revisão: 6

Data: 02/10/2023

Página 7/8

- Nome Adequado para Embarque ETANOLAMINA
- Classe de Risco 8
- Nº de Risco 80
- Grupo de Embalagem III

Transporte Marítimo IMDG

- Nº ONU 2491
- Nome Adequado para Embarque ETANOLAMINA
- Classe de risco 8
- Grupo de Embalagem III
- EmS F-A, S-B

Transporte Aéreo IATA

- Nº ONU 2491
- Nome Adequado para Embarque ETANOLAMINA
- Classe de Risco 8
- Rótulo Corrosivo
- Grupo de Embalagem III

Transporte Terrestre ADR

- Nº ONU 2491
- Nome Adequado para Embarque ETANOLAMINA
- Classe de Risco 8
- Grupo de Embalagem III
- Código de Perigo C7
- Código de Restrição E

15 - Informações sobre regulamentações

Normas Aplicáveis

Resolução nº 5.998/22 - Ministério dos Transportes.
IMDG Code - Edição 2010 - IMO (International Maritime Organization).
Dangerous Goods Regulations - 52ª Edição - IATA (International Air Transport Association).
Dangerous Goods by Road (ADR) – Aplicável desde 1 de Janeiro de 2011 – Uncece (United Nations Economic Commission for Europe).
Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 14725 - Parte 1 a 4.

16 - Outras Informações

Observações Não disponível.

Referências

International Chemicals Safety Cards - NIOSH
SAX's Dangerous Properties of Industrial Materials - 10th Edition, Ricard J. Lewis, SR John Wiley & Sons, Inc, 2000.
NTP - National Toxicity Program, National Institute of Environmental Health (EUA).
European Chemicals Bureau - <http://ecb.jrc.it>
2012 TLVs and BEIs – Based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices – ACGIH.
2012 Guide to Occupational Exposure Values – ACGIH.

Abreviações e acrônimos

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (EUA).
ADR: European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road.
CAS: Chemical Abstracts Service (American Chemical Society) (EUA)
CE50: Concentração média para 50% da resposta máxima.
CL: Concentração Letal - concentração de uma substância em um meio ambiente que provoca a morte após certo período de exposição.
CL50: Concentração letal para 50% dos animais em teste.
DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio.
DL50: Dose Letal para 50% dos animais em teste.
DLLo: Dose Letal Baixa - quantidade mínima letal de uma substância química para os animais em teste.
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.
IARC: International Agency for Research on Cancer.
IATA: International Air Transport Association.
IATA-DGR: Dangerous Goods by Regulations by the IATA
ICAO: International Civil Aviation Organization
ICAO-TI: Technical Instructions by the ICAO.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: MONOETANOLAMINA

Revisão: 6

Data: 02/10/2023

Página 8/8

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods.

IPVS - Imediatamente Perigoso para Vida ou Saúde.

Kow: Coeficiente de partição n-octanol/água.

LT (NR 15): Limite de Tolerância da Norma Regulamentadora Nº 15 - Atividade e Operações Insalubres do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil.

LOAEL: Menor dose com efeito adverso observado

LOLI - List Of Lists™ - ChemADVISOR's Regulatory Database

NLP: No Longer Polymers.

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health

NOAEL: Nível onde não se observa efeito adverso

NTP: National Toxicology Program.

OSHA: Occupational Safety and Health Administration (EUA).

PEL-TWA: Limite permitido de exposição - média ponderada no tempo.

RID: Regulations concerning the international transport of dangerous goods by rail.

TLV-STEL: Limite de tolerância - período curto de tempo (15 minutos, máximo).

TLV-TWA: Limite de tolerância - média ponderada no tempo

WGK: Wassergefährdungsklasse (Alemanha) - Classes de Perigos para Água.

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com nosso presente conhecimento e experiência, entretanto não implicam garantias de qualquer natureza. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas nesta ficha não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e experimentos.