

1. Identificação do Produto e da Empresa

Identificação do Produto:

Ácido Sulfônico 90%

Outras maneiras de identificação

Ácido Dodecilbenzenossulfônico 90%. LABSA 90%.

Usos recomendados e restrições de uso

Tensoativo. 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

Corrosivo para os metais (Categoria 1)

Toxicidade Aguda - Oral (Categoria 4)

Toxicidade Aguda - Dérmica (Categoria 5)

Corrosão/ Irritação à pele (Categoria 1C)

Lesões oculares graves/irritação ocular (Categoria 1)

Perigoso ao ambiente aquático – Agudo (Categoria 2)

Perigoso ao ambiente aquático – Crônico (Categoria 3)



PERIGO!

Frases de Perigo

H290 Pode ser corrosivo para os metais.

H302 Nocivo se ingerido.

H313 Pode ser nocivo em contato com a pele.

H314 Provoca queimaduras graves à pele e lesões oculares graves.

H401 Tóxico para os organismos aquáticos.

H412 Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de Precaução:

Prevenção

P234 Conserve somente na embalagem original.

P260 Não inale poeiras, fumos, gases, névoas, vapores ou aerossóis.

P264 Lave as mãos e braços cuidadosamente após o manuseio.

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

P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

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

Resposta de emergência:

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

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

P302 + P312 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha.

P304 + 340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso em uma posição que não dificulte a respiração.

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

P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P321 Tratamento específico nesta FDS.

P330 Enxágue a boca.

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

P390 Absorva o produto derramado, a fim de evitar danos materiais.

Armazenamento

P405 Armazene em local fechado à chave.

P406 Armazene em um recipiente resistente conforme a legislação municipal, estadual ou federal.

Eliminação

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

Outros perigos que não resultam em classificação:

Não possui outros perigos.

3. Composição e Informações sobre os Ingredientes

Este produto é uma substância.

Nome químico	Nº CAS	Concentração (%)
Ácido Dodecilbenzenossulfônico 90%	27176-87-0	88 - 90%

Esta substância contém a seguinte impureza:

Nome químico	Nº CAS	Concentração (%)
Ácido Sulfúrico	7664-93-9	4 - 8%

4. Medidas de Primeiros-Socorros

Descrição das medidas necessárias de primeiros socorros

É necessária uma opinião médica imediata. Afastar-se da área perigosa. Apresentar esta FDS ao médico.

Contato com a pele:

Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água por ao menos 20 minutos. Entre em contato imediatamente com um médico ou com o CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA. As queimaduras químicas devem ser tratadas por um médico. Lave as roupas e calçados contaminados antes de usá-los novamente.

Contato com os olhos:

Lave imediatamente os olhos com água em abundância durante pelo menos 15 minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Entre em contato imediatamente com um médico ou com o CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA.

Inalação:

A inalação não é uma rota de exposição esperada. No entanto, caso haja exposição por inalação, remova a vítima da área de exposição e garanta que a vítima esteja respirando normalmente. Se não ela não respirar, aplicar respiração artificial. Se a respiração for difícil, deve ser administrado oxigênio por pessoal qualificado. Busque atendimento médico.

Ingestão:

NÃO induzir vômito. Se a pessoa estiver consciente, enxaguar a boca com água. Jamais colocar algo na boca de alguém inconsciente. Jamais deixe a vítima sem acompanhamento. Se a vítima estiver consciente e vomitar, ofereça água para diluir o produto.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Os principais sintomas e efeitos são:

Sintomas por inalação: Os vapores podem ser irritantes.

Sintomas dérmicos: Dor de queimação e danos corrosivos severos à pele.

Sintomas oculares: Provoca lesões oculares graves. Os sintomas podem incluir ardência, lacrimejamento, vermelhidão, inchaço e visão turva. Pode causar danos permanentes para os olhos, incluindo cegueira.

Sintomas por ingestão: Pode causar sérios danos às mucosas.

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

O produto é um surfactante aniônico de alta formação de espuma. Se lavagem gástrica for necessária, utilize um antiespumante de silicone (dimeticona). Tratar de acordo com os sintomas. Sem antídoto específico. Evite o contato com a substância ao atender a vítima.

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), óxidos de enxofre (SO_x), ácido sulfídrico.

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 como 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 interessadas. 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 aspirador protegido eletricamente ou usar meios mecânicos para remoção da pasta. Absorva a substância com material inerte, como areia, terra diatomácea ou vermiculite. 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.

7. Manuseio e Armazenamento

Precauções para manuseio seguro:

Utilizar proteção individual. 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 e olhos. Mantenha o produto em embalagens originais fechadas e identificadas. Limpar cuidadosamente as superfícies contaminadas com bastante água. Mãos, braços e rosto devem ser lavados antes de intervalos e no final da jornada de trabalho.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

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 agentes oxidantes fortes, metais e bases fortes.

Embalagens próprias: embalagens de vidro ou de polietileno de alta densidade.

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

Parâmetros de Controle

Medidas de controle de engenharia:

Se as operações do utilizador gerarem pó, fumos, gases, vapor ou névoa, usar vedantes no processo, utilizar exaustor local, ou outro controle de engenharia para manter a exposição do trabalhador aos contaminantes aéreos abaixo dos limites estatutários ou recomendados.

Equipamento de proteção individual (EPI)

Proteção dos olhos/face:

Usar óculos de segurança que obedecem aos padrões estabelecidos sempre que uma avaliação de risco indicar que existe risco de exposição, respingos, gases, vapores ou pós. A proteção a seguir deverá ser usada caso haja possibilidade de contato, salvo se for avaliado ser necessária uma proteção maior ainda: óculos de proteção contra respingos e/ou protetores faciais. Se existir risco de inalação, em seu lugar, poderá ser necessário o uso de um respirador facial inteiro. Recomendado: Óculos de proteção contra respingos químicos.

Proteção do corpo e da pele:

O equipamento de proteção pessoal para o corpo deve ser selecionado de acordo com a tarefa executada e os riscos envolvidos e antes da manipulação do produto um especialista deve aprovar. Recomendado: Use roupa de proteção. Use luvas de proteção. Devem ser selecionados os calçados e outras medidas próprias para proteção da pele com base na tarefa a executar e nos riscos decorrentes. Estas medidas devem ser aprovadas por um especialista antes do manuseio deste produto. Recomendado: Calçado de proteção adequado.

Proteção das mãos:

Luvas resistentes à produtos químicos, impermeáveis que obedecem a um padrão aprovado, devem ser usadas todo tempo enquanto produtos químicos estiverem sendo manuseados se a determinação da taxa de risco indicar que isto é necessário. Verifique se as luvas ainda conservam as mesmas características de proteção durante o uso, considerando os parâmetros especificados pelo fabricante. Deve ser observado que o tempo que as luvas levam para serem rompidas pode variar dependendo do fabricante. No caso de misturas constituídas por diversas substâncias a duração da proteção das luvas não pode ser estimada com precisão.

Proteção respiratória:

Com base nos riscos e no potencial de exposição, escolha um respirador que cumpra as normas ou certificações adequadas. Os respiradores devem ser usados de acordo com um programa da proteção respiratório para assegurar encaixe apropriado, treinamento e outros aspectos importantes do uso. Recomendado: Usar proteção respiratória apropriada se houver potencial de exceder os limites de exposição.

Precauções especiais:

Vestuário protetor completo que cubra todo o corpo. Use protetor facial.

9. Propriedades Físicas e Químicas

Estado Físico, 25°C: Líquido viscoso

Cor: Marrom

Odor: Picante característico de dióxido de enxofre

Massa molecular: Mínimo 320 g/mol

Ponto de fusão/ Ponto de congelamento: < 7 °C

Ponto de Ebulição ou ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição: >100 °C

Ponto de Inflamação Método Copo de Pensky- Marten fechado: > 100 °C

Inflamabilidade: Não inflamável.

Limite inferior de inflamabilidade: Dados não disponíveis

Limite superior de inflamabilidade: Dados não disponíveis

Limite inferior de explosividade: Dados não disponíveis

Limite superior de explosividade: Dados não disponíveis

Temperatura de auto-ignição: > 100 °C

Temperatura de decomposição: > 100 °C

pH puro, 25 °C: Máx. 2

Densidade, 20 °C: 1,060 – 1,090 g/cm³.

Pressão de vapor: Dados não disponíveis

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

Característica da partícula: Não aplicável.

Risco de explosão: A substância não está classificada como explosiva.

Propriedades oxidantes: A substância não está classificada como oxidante.

Coefficiente de partição – n-octanol/água: Dados não disponíveis.

Viscosidade dinâmica, 25 °C: 1100-1500 cP

Solubilidade em água: Solúvel.

Solubilidade em outros solventes: Solúvel.

10. Estabilidade e Reatividade

Reatividade:

Material não reativo sob condições normais de uso e armazenamento.

Estabilidade química:

Material estável sob condições normais de uso e armazenamento.

Possibilidade de reações perigosas

Pode reagir violentamente com substâncias alcalinas.

Condições a serem evitadas:

Calor, chamas, faíscas, fontes de ignição e substâncias oxidantes.

Materiais incompatíveis:

Danifica muitos metais produzindo gás de hidrogênio extremamente inflamável, os quais podem formar misturas explosivas com ar. Compostos de caráter catiônico. Bases fortes.

Produtos perigosos de decomposição:

A exposição a altas temperaturas ou a combustão do produto pode produzir óxidos de carbono (CO_x), óxidos de enxofre (SO_x) e ácido sulfídrico.

11. Informações Toxicológicas

Dados Toxicológicos do produto

Toxicidade aguda - Oral:

A DL₅₀ para testes com ratos apresenta valores > 650 mg/kg.

Toxicidade aguda - Inalação:

Como as partículas encontradas em aerossol desta substância tendem a ser grandes, é pouco provável que haja exposição por esta via. Por isso, não há dados confiáveis disponíveis.

Toxicidade aguda - Dérmica:

DL₅₀ para testes com ratos apresenta valores >2000 mg/kg.

Corrosão/irritação da pele:

Testes feitos em coelhos indicam que a substância é corrosiva para a pele, tendo causado danos irreversíveis ao tecido após aplicações de 4 h.

Lesões oculares graves/ irritação ocular:

Testes feitos em coelhos indicam que a substância é corrosiva para os olhos, causando necrose não reversível num período de 21 dias.

Sensibilização respiratória

Dados não disponíveis.

Sensibilização da pele:

Testes feitos em porquinhos da índia indicam que esta substância não causa sensibilização da pele.

Mutagenicidade em células germinativas:

Existem dados conclusivos, mas não o suficiente para classificar a substância no que diz respeito à mutagenicidade/toxicidade genética. Conclui-se que a substância não atende aos critérios para ser classificada como perigosa para a saúde humana quanto à mutagenicidade.

Carcinogenicidade:

Existem dados conclusivos, mas não o suficiente para classificar a substância como carcinogênica. Além disso, a substância não se encontra listada pela IARC ou OSHA como carcinogênica ou suspeita de ser carcinogênica.

Toxicidade à reprodução:

Resultados de testes indicam que a substância não é tóxica à reprodução.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única:

Dados não disponíveis.

Toxicidade sistêmica para órgãos-alvo específicos - Exposições repetidas:

Dados não disponíveis.

Perigo por aspiração:

Dados não disponíveis.

Dados Toxicológicos da impureza

Toxicidade aguda oral

Poucos testes confiáveis estão disponíveis, mas há indicativos de que o ácido sulfúrico presente baixa toxicidade oral.

Toxicidade aguda - Inalação

Dados não disponíveis.

Toxicidade aguda - Dérmica

Dados não disponíveis.

Corrosão/Irritação da pele

Não é necessário estudo, pois a substância é um ácido forte (pH < 2,0), o que indica que esta substância é corrosiva.

Lesões oculares graves/ Irritação ocular

Não é necessário estudo, pois a substância é um ácido forte (pH < 2,0), o que indica que esta substância é corrosiva.

Sensibilização da pele

Dados não disponíveis.

Sensibilização respiratória

Dados não disponíveis.

Perigo por aspiração.

Dados não disponíveis.

12. Informações Ecológicas

Informações sobre a substância:

Toxicidade aguda para os peixes

O CL₅₀ predita via modelo ECOSAR QSAR para testes de 96 h com peixes de água doce apresenta valores de 8,92 mg/L.

Toxicidade crônica para os peixes

O NOEC predito via modelo ECOSAR QSAR para testes de 28 dias com peixes de água doce apresenta valores de 1,21 mg/L.

Toxicidade aguda em *daphnias* e outros invertebrados aquáticos.

O CE₅₀ predita via modelo ECOSAR QSAR para testes de 48 h com *daphnias* apresenta valores de 3,5 mg/L.

Toxicidade crônica *daphnias* e outros invertebrados aquáticos.

O NOEC predito via modelo ECOSAR QSAR para testes de 21 dias com *daphnias* apresenta valores de 1,65 mg/L.

Toxicidade aguda para plantas aquáticas

O CE₅₀ para *Lemna minor* foi determinada como 2,7 mg/L.

Toxicidade crônica para plantas aquáticas

O NOEC para testes de 7 d com a alga *Lemna minor* apresentou valores de 0,9 mg/L.

Persistência e degradabilidade:

A substância é rapidamente biodegradável.

Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO):

Dados não disponíveis.

Potencial bioacumulativo:

O BCF estimado para a substância é 70,79. Este valor, aliado ao resultado de testes com peixes sugerem que a substância apresenta baixo potencial bioacumulativo.

Mobilidade no solo:

A substância é solúvel em água, apresentando elevada mobilidade no solo. Não se volatiliza da superfície do solo ou da água. A adsorção no meio aquoso, também, não é relevante. Na atmosfera, encontra-se em fase particulada, sofrendo deposição úmida. (HSDB, 2002).

Outros efeitos adversos:

Dados não disponíveis.

Informações ecológicas da impureza

Toxicidade aguda para os peixes

CL₅₀ para testes feitos com o peixe *Lepomis macrochirus* encontrou valores entre 16 e 28 mg/L.

Toxicidade crônica para os peixes

O NOEC predito para o ácido sulfúrico para peixes apresenta valores > 0,025 mg/L.

Toxicidade aguda em *daphnias* e outros invertebrados aquáticos.

CE₅₀ para o ácido sulfúrico para testes de 48 h com *daphnias* apresenta valores > 100 mg/L.

Toxicidade crônica *daphnias* e outros invertebrados aquáticos.

O NOEC predito para o ácido sulfúrico para com *daphnias* apresenta valores > 0,15 mg/L.

Toxicidade aguda para plantas aquáticas

Dados não disponíveis.

Toxicidade crônica para plantas aquáticas

Dados não disponíveis.

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. Uma vez que recipientes vazios podem reter resíduos do produto, siga as advertências do rótulo, mesmo após o recipiente estar vazio.

14. Informações sobre o Transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestre:

Resolução nº RES 5.998/22 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

Número ONU: 2584

Nome apropriado para embarque: ÁCIDOS ALQUILSULFÔNICOS, LÍQUIDOS com mais de 5% de ácido sulfúrico livre

Classe de risco: 8

Risco subsidiário: N.A

Número de risco: 80.

Grupo de embalagem: II.

Hidroviário:

DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto.

Número ONU: 2584

Nome apropriado para embarque: ÁCIDOS ALQUILSULFÔNICOS, LÍQUIDOS com mais de 5% de ácido sulfúrico livre

Classe de risco: 8

Risco subsidiário: N.A

Número de risco: 80.

Grupo de embalagem: II.

Aéreo:

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de janeiro de 2009 RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS. ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905 IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR).

Número ONU: 2584

Nome apropriado para embarque: ÁCIDOS ALQUILSULFÔNICOS, LÍQUIDOS com mais de 5% de ácido sulfúrico livre

Classe de risco: 8

Risco subsidiário: N.A

Número de risco: 80.

Grupo de embalagem: II.

15. Regulamentações

Portaria nº 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 nº 26 (NR 26) - Sinalização de Segurança. Esta Portaria incluiu o item 26.2.2.5 na Norma Regulamentadora nº 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 nº 2657 de 1998 (ratificou no Brasil a Convenção N° 170 da OIT).

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

Decreto nº 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);

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