

SUZANIL PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

MATRIZ: Avenida Jaguari, 309 - Boa Vista - Suzano - SP - CEP: 08693-010

CNPJ: 71.915.334/0001-33

INSCRIÇÃO ESTADUAL: 672.009.729.110

FILIAL: Av. Pedro da Cunha A. Lopes, 450 - Perobal - Itaquaquecetuba - SP - CEP: 08584-584

CNPJ: 71.915.334/0004-86

INSCRIÇÃO ESTADUAL: 379.145.494.114

TELEFONE: (11) 4749-4677

E-MAIL: sergio@suzanil.com.br



Última revisão: 28/05/2024

FDS - ÁCIDO SULFÚRICO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: Ácido Sulfúrico

Empresa:

SUZANIL Produtos Químicos Ltda

Av. Pedro Cunha Albuquerque Lopes, 450 – Perobal

CEP 08584-584 - Itaquaquecetuba

FONE:(011) 4749-4677 / FAX:(011) 4749-2969 e-mail: vendas@suzanil.com.br

Telefone PróQuímica Abiquim: 0800-118270 (**discagem direta gratuita**)

Principais usos recomendados para a substância: Indústria têxtil, metalúrgica, borracha, gases industriais, sabão e detergentes, açúcar e álcool, galvanoplastia, fertilizantes, tratamento de minérios, fabricação de sulfatos e indústrias químicas em geral.

02- IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância

Toxicidade aguda - Oral, Categoria 5,

Toxicidade aguda - Inalação, Categoria 2,

Corrosão/irritação à pele, Categoria 1A,

Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria 1

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única, Categoria 1,

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida, Categoria 1,

Perigoso ao ambiente aquático - Agudo, Categoria 3.

Sistema de classificação utilizado:

Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 26/07/2010.

Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

Elementos apropriados da rotulagem:

Pictogramas:



Palavra de advertência:

PERIGO

Frases de perigo:

H303 - Pode ser nocivo se ingerido

H330 - Fatal se inalado

H314 - Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos

H318 - Provoca lesões oculares graves

H370 - Provoca danos aos órgãos do sistema respiratório

H372 - Provoca danos aos órgãos do sistema respiratório por exposição repetida ou prolongada

H402 - Nocivo para os organismos aquático

Frases de precaução:

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

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

P304 + P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa 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.

P308 + P311 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

P361 + P364 - Retire imediatamente toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.

03– COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância

ÁCIDO SULFÚRICO 98%.

Nome químico comum ou nome genérico

ÁCIDO SULFÚRICO.

Sinônimo

Sulfato de hidrogênio, óleo de vitríolo, ácido de bateria.

Chemical Abstract Service (n° CAS)

7664-93-9.

Composição química da substância

Mínimo, 98,0% de ácido sulfúrico.

Não existem impurezas que contribuam para o perigo.

04– MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros

Inalação

Remova o acidentado para área não contaminada e arejada e administre oxigênio se disponível. Aplique manobras de ressuscitação em caso de parada cardiorespiratória. Encaminhe imediatamente ao hospital mais próximo.

Contato com a pele

Retire cuidadosamente as roupas e calçados contaminados e lave as partes atingidas com água corrente em abundância durante 15 minutos.

Contato com os olhos

Lave imediatamente os olhos com água corrente durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Após estes cuidados encaminhe imediatamente ao médico oftalmologista.

Ingestão

Nunca dê nada pela boca a pessoas inconscientes ou em estado convulsivo. O acidentado consciente e alerta pode ingerir água ou leite. Não provocar vômitos. Se os vômitos ocorrerem espontaneamente, a vítima deverá ser deitada de lado para prevenir a aspiração pulmonar. Encaminhar ao médico informando as características do produto.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios.

Ações que devem ser evitadas

Não induzir vômito.

Descrição breve dos principais sintomas e efeitos

A inalação de vapor ou névoa pode causar tosse, espirros, sangramento nasal, broncoespasmo, dificuldade respiratória e edema pulmonar. A ingestão causa corrosão das membranas mucosas da boca, garganta e esôfago, dor epigástrica intensa com náuseas e vômitos semelhantes à borra de café, edema de glote e asfixia.

Proteção do prestador de socorros

Utilize os equipamentos de proteção individual indicados.

Notas para o médico

A ação tóxica sistêmica do ácido sulfúrico causa depleção alcalina, com acidose que afeta o sistema nervoso produzindo agitação, marcha vacilante e fraqueza. Sinais evidentes de irritação do trato respiratório ou de depressão respiratória requerem acompanhamento com gasometria arterial e Raios X de tórax. Lavagens gástricas devem ser feitas por pessoal experiente, considerando o risco de perfuração e de indução de vômito pela passagem de sonda nasogástrica e introdução de líquidos para sua realização. A aspiração, que pode ocorrer durante a ingestão e/ou vômitos, representa importante risco à vida. Considere o risco de perfuração gastrointestinal na fase aguda e obstrução pilórica tardia. O contato com o olho pode produzir ulceração profunda da córnea. Trate irritação da pele ou queimaduras com os recursos convencionais.

05– MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados

O produto não é combustível. Quando envolvido em fogo, use meios de extinção apropriados para combatê-lo. Somente use água, com grande precaução e em casos de absoluta necessidade. Use água em forma de neblina somente para manter resfriados os recipientes expostos ao fogo.

Meios de extinção não apropriados

O produto não é combustível. A aplicação de água diretamente no ácido sulfúrico resulta numa violenta liberação de calor, podendo lançar o material à distância.

Perigos específicos da substância

O ácido sulfúrico é um forte agente desidratante. Ao reagir com materiais orgânicos produz calor suficiente para ignição, podendo também causar combustão quando em contato com materiais finamente divididos. Em contato com alguns metais pode liberar hidrogênio.

Métodos especiais

Evite aplicação de excesso de água, pois poderá haver contaminação de cursos de água.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

Utilizar equipamentos de proteção individual, principalmente proteção respiratória. Em caso de fogo existe a possibilidade de decomposição com liberação de gases tóxicos irritantes (SO_x). Utilize máscara autônoma ou máscara com ar mandado e roupas de PVC resistentes a ácidos.

06– 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

Remoção de fontes de ignição

O ácido sulfúrico não é combustível. Como é oxidante, evite o contato com outros combustíveis ou materiais orgânicos.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos

Utilize equipamentos de proteção individual adequados.

Para o pessoal que faz parte dos serviços de emergência

Utilize equipamentos de proteção individual, isole a área, remova todo produto orgânico ou combustível e providencie ventilação adequada para dispersar o gás.

Precauções ao meio ambiente

Pode contaminar cursos de águas, tornando-os impróprios para uso em qualquer finalidade. Altas concentrações no ar põem em risco a vida humana e animal. Os locais de armazenamento devem possuir diques de contenção.

Recuperação

Tente conter o líquido derramado com dique de areia ou terra. Se possível, realizar a transferência do produto. Nunca use material orgânico para absorver derramamento.

Neutralização

Pode se conseguir a neutralização do ácido com adição de substância básica, alcalina ou cáustica. Neutralize lenta e cuidadosamente com cal, se possível. A reação de neutralização libera calor. Para pequenas quantidades, adicionar cautelosamente excesso de água com grande agitação. Ajustar pH para neutro, separar os sólidos ou líquidos insolúveis e acondicioná-los com disposição adequada como resíduo. A reação pode gerar calor e fumos, os quais podem ser controlados pela velocidade de adição. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental.

Disposição

Neutralize lenta e cuidadosamente o resíduo antes de levar à disposição final.

07– MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio

Medidas técnicas

Usar apenas em áreas providas de adequada ventilação de exaustão. Dotar o local de manuseio do produto com conjunto de chuveiro de emergência e lava olhos. O manuseio só deve ser feito com os EPIs indicados e sob condições de segurança.

Prevenção da exposição do trabalhador

Evitar a formação de vapores/aerossóis. Trabalhar com exaustor / chaminé. Não inalar a substância / mistura. Usar os EPIs específicos - óculos contra respingos, protetor facial, luvas em PVC e roupas de proteção. Evitar inalar os vapores alcalinos.

Lavar-se após o manuseio e descontaminar os EPIs após o uso. Os EPIs devem ser aprovados para uso somente com os respectivos CAs – Certificados de Aprovação.

Precauções e orientações para manuseio seguro

Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) para evitar o contato direto com o produto. Manipular o produto em local bem ventilado. Não misture nem armazene o produto em contato com materiais incompatíveis.

Armazenamento

Adequadas

Mantenha o recipiente hermeticamente fechado, em local seco, fresco e área bem ventilada. Nunca expor o recipiente contendo o produto diretamente aos raios solares.

A evitar

Contato com materiais incompatíveis.

Medidas de higiene

Apropriadas

Sempre higienizar as mãos antes de manipular algum alimento, pois há risco de contaminação do alimento. Roupas contaminadas devem ser lavadas e higienizadas antes do uso. Manter as luvas sempre isentas de umidade e descontaminadas.

Inapropriadas

Contato direto com o produto e/ou seus resíduos.

Medidas técnicas

Materiais seguros para embalagens

Recomendados

Utilize sempre material especificado compatível com ácido sulfúrico. (Tubulação: ferro fundido / Tanque: Aço carbono – ASTM – A – 283 + revestimento de borracha + tijolo antiácido).

A evitar

Vide informações anteriores.

08– CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle específicos

Limites de exposição ocupacional

ACGIH: 1 mg/m³.

Indicadores biológicos

Vide quadro I da NR 7.

Outros limites e valores

Não considerados.

Medidas de controle de engenharia

Para reduzir a possibilidade de risco à saúde, assegure ventilação suficiente ou existência de exaustão no local para controlar a concentração ambiente a níveis baixos.

Procedimentos recomendados para monitoramento

Submeta os indivíduos expostos a provas periódicas de função respiratória; o exame médico periódico deve enfatizar a possibilidade de ocorrência de hiper-reatividade brônquica em exposições de longo prazo.

Equipamento de proteção individual apropriado

Proteção respiratória

Use proteção respiratória se necessário. Máscara panorama com filtro contra gases ácidos ou multiuso. Em grandes concentrações utilize máscara autônoma. **Atenção:** máscaras com filtros mecânicos não protegem trabalhadores expostos à atmosfera deficiente de oxigênio.

Proteção das mãos

Utilize luvas resistentes a ácidos.

Proteção dos olhos

Use óculos de segurança contra produtos químicos ou protetor facial.

Proteção da pele e do corpo

Utilize roupas de PVC resistentes a ácidos.

Precauções especiais

Dote a área de chuveiros de emergência e lava-olhos. Nunca coma, beba ou fume em área de trabalho. Pratique boa higiene pessoal principalmente antes de comer, beber e fumar. Separe ferramentas e roupas contaminadas, assegurando que as mesmas sejam efetivamente lavadas antes de nova utilização.

Medidas de higiene

Mantenha os locais de trabalho dentro dos padrões de higiene. Conscientize periodicamente os funcionários sobre o manuseio seguro e os riscos que o ácido sulfúrico oferece.

09– PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido.

Forma: Líquido viscoso (pode solidificar abaixo de 11°C).

Cor: Incolor.

Odor: Odor característico.

pH: Ácido.

Temperaturas específicas:

Ponto de ebulição: 290°C (dados de literatura).

Ponto de fusão: 10°C (dados de literatura).

Temperatura de decomposição: Não determinado.

Densidade: 1,832 g/cm³ (20°C).

Solubilidade: Solúvel em água (liberação de calor).

Outras informações: Reage violentamente com água liberando calor. Adicione sempre o ácido à água ou outro diluente. Jamais adicione água no ácido.

Característica de partícula: Não disponível

10– ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas

Instabilidade

O ácido sulfúrico é estável quando armazenado em temperatura ambiente, em equipamentos fechados, sob condições normais de estocagem e manuseio. Não ocorre polimerização.

Reações perigosas

Reage com os produtos relacionados abaixo.

Condições a evitar

Evite contatos com materiais combustíveis e orgânicos, pois pode provocar fogo. Em contato com alguns metais pode liberar hidrogênio.

Materiais ou substâncias incompatíveis

O ácido sulfúrico pode reagir violentamente com ácido acético, acetonas, acrilonitrila, anilina, etileno glicol, ferro, ácido perclórico, isocianetos, sódio, carbonato de sódio, entre outros.

Produtos perigosos da decomposição

Sob a ação do fogo pode se decompor liberando gases tóxicos (SO_x).

11– INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição

Toxicidade aguda

LD50 (oral em ratos): 2.140 mg/kg

LC50 (inalação em ratos): 510 mg/m³/2h

Corrosão/irritação da pele

As graves queimaduras produzidas pelo contato do ácido com a pele evoluem com lesões ulceradas de cicatrização lenta, fibrose cicatricial e limitações funcionais.

Ingestão

Queimaduras severas na boca e garganta, assim como perfuração do esôfago e estômago. Vômito com sangue.

Inalação

A inalação de vapor ou névoa pode causar tosse, espirros, sangramento nasal, broncospasmo, dificuldade respiratória e edema pulmonar. A ingestão causa corrosão das membranas mucosas da boca, garganta e esôfago, dor epigástrica intensa com náuseas e vômitos semelhantes à borra de café, edema de glote e asfixia.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Causa danos oculares graves. **Perigo de cegueira!**

Sensibilização respiratória ou da pele

Não é esperado tal efeito.

Mutagenicidade em células germinativas

Não é esperado tal efeito.

Carcinogenicidade

O ácido sulfúrico não é considerado carcinogênico, mas a International Agency for Research on Cancer – IARC o relaciona no Grupo I (carcinogênico para o homem), quando misturado a ácidos inorgânicos fortes, na forma de névoas, em exposições crônicas. Apesar de estudos epidemiológicos citados na literatura estabelecerem esta relação, o ácido sulfúrico não foi confirmado como agente cancerígeno para o homem até o momento. A American Conference of Governmental Industrial Hygienists – ACGIH o considera carcinogênico suspeito para o homem.

Toxicidade à reprodução

Não é esperado tal efeito.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única

A substância ou mistura não está classificada como um tóxico específico com alvo de órgão, exposição singular.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida

A substância ou mistura não está classificada como um tóxico específico com alvo de órgão, exposição repetida.

Perigo por aspiração

Os critérios de classificação não foram satisfeitos com respeito aos dados disponíveis.

12– INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto****Mobilidade**

O produto é um enérgico oxidante.

Persistência/degradabilidade

O produto liberado tende à formação de SO_x.

Bioacumulação

Contamina o solo, necessitando de um trabalho de neutralização e recomposição

Comportamento esperado

Rápida dissipação da nuvem gasosa.

Impacto ambiental

Devido à natureza corrosiva do ácido sulfúrico, animais expostos a este produto poderão sofrer danos teciduais e serem levados à morte, dependendo da concentração ambiental. As plantas contaminadas com o produto podem adversamente ser afetadas ou destruídas.

Ecotoxicidade

O ácido sulfúrico é solúvel em água e mesmo em concentrações baixas se torna prejudicial à vida aquática, devido a alteração de pH.

13- CONDIÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**Métodos recomendados para destinação final**

O tratamento e a disposição dos resíduos do produto devem ser feitos em ambiente adequado, por pessoas treinadas com a utilização de equipamentos especiais e os EPI's recomendados para se evitar o contato com o produto, seus vapores ou névoas. Os vazamentos devem ser contidos e recolhidos para posterior descarte após neutralização. Neutralize lenta e cuidadosamente com cal, se possível.

Produto

Assegure-se que todas as agências Federais, Estaduais e locais recebem a notificação apropriada de derramamentos e dos métodos de descarte. Resolução CONAMA 005/1993, Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Resíduos de produto

Consulte as agências ambientais reguladoras para aconselhamento sobre as práticas de disposições aceitáveis. Entrar em contato com as autoridades locais pertinentes. Pode ser incinerado quando em conformidade com a regulamentação local. Ou descarte em um aterro de resíduos químicos aprovado.

Embalagem usada

As embalagens vazias devem ser drenadas e tampadas antes de operações de movimentação e transporte. Caso a embalagem não seja convenientemente lavada e descontaminada, a mesma é considerada contendo produto.

14- INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**Nacionais e Internacionais****Regulamentações Terrestre**

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres: Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

ONU

1830.

Nome apropriado para embarque

ÁCIDO SULFÚRICO, com mais de 51% ácido.

Classe de risco

8

Número de risco: 80

Grupo de embalagem**II****Hidroviário**

DPC - Diretoria de Portos e Costas: Transporte em águas brasileiras. Normas de Autoridade Marítima:

NORMAM 201/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto.

NORMAM 202/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.

NORMAM 321/DPC: Homologação de Material.

IMO - International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional):

IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).

ONU

1830

Nome apropriado para embarque

SULPHURIC ACID , com mais de 51% ácido.

Classe de risco**8****Número de risco****80****Grupo de embalagem****II****EmS**

F-A,S-B

Perigo ao meio ambiente:

Não é considerado poluente marinho para o transporte.

Aéreo

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) N° 175:

Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.

IS N° 175-001 - Instrução Suplementar.

OACI (Organização da Aviação Civil Internacional)

Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea).

IATA - International Air Transport Association (Associação Internacional de Transporte Aéreo):

DGR - Dangerous Goods Regulation (Regulamentação de Produtos Perigosos).

ONU

1830

Nome apropriado para embarque

SULPHURIC ACID , com mais de 51% ácido.

Classe de risco**8**

Número de risco

80

Grupo de embalagem

II

Perigo ao meio ambiente

O produto não é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte aéreo.

Transporte a granel de acordo com o Anexo II da MARPOL 73/78 e o IBC Code:

Consultar regulamentações:

Organização Marítima Internacional: MARPOL: Artigos, protocolos, anexos, interpretações unificadas da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973, conforme modificado pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006.

Organização Marítima Internacional: Código IBC: Código internacional para a construção e equipamento de transporte marítimo de produtos químicos perigosos a granel: Com normas e diretrizes relevantes para o código. IMO, Londres, 2007.

15– REGULAMENTAÇÕES

Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019.

Norma ABNT-NBR 14725.

Norma Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Emprego.

Portaria Nº 204, de 21 de outubro de 2022: Estabelece procedimentos para o controle e a fiscalização de produtos químicos e define os produtos químicos sujeitos a controle pela Polícia Federal.

16– OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações Complementares

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.

Referências bibliográficas

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.

CAMEO - Computer-Aided Management of Emergency Operations. Disponível em: <<https://cameochemicals.noaa.gov/>>. Acesso em: mai 2024.

CONCAWE - HAZARD CLASSIFICATION AND LABELLING OF PETROLEUM SUBSTANCES IN THE EUROPEAN ECONOMIC AREA. Disponível em: <<https://www.concawe.eu/>>. Acesso em: mai 2024.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY.

Disponível em: < <http://echa.europa.eu/web/guest> >. Acesso em: mai 2024.

EPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.

Disponível em: . Acesso em: mai 2024.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: . Acesso em: mai 2024.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York and Geneva: United Nations, 2023.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: . Acesso em: mai 2024.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER.

Disponível em: < <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php> >. Acesso em: mai 2024.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: < <http://www.cdc.gov/niosh/> >. Acesso em: mai 2024.

OSHA - OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION. UNITED STATES DEPARTMENT OF LABOUR.

Disponível em: < http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_216580.html > Acesso em: mai 2024.

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals.

Disponível em: < <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF> >. Acesso em: maio. 2024.

RTECS - REGISTRY OF TOXIC EFFECTS OF CHEMICAL SUBSTANCES. Disponível em: . Acesso em: mai 2024.