

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

1. Identificação do produto e da empresa

Identificação do produto: Ácido Sulfúrico 98,5%.

Tipo de produto: Substância corrosiva.

Código do produto: 2100001

Uso recomendado: Uso industrial.

Outras formas de identificação: H_2SO_4 , Sulfato de Hidrogênio.

Detalhes do fornecedor:

ITAFOS ARRAIAS MINERAÇÃO E FERTILIZANTES SA

Rodovia GO-110, de Campos Belos a Novo Alegre. Km 5,5, Zona Rural Arraías, TO, Brasil

Central de Relacionamento: lucas.monteiro@itafos.com

Número de emergência: (11) 3506 - 8900 ramal 1028

2. Identificação de perigo

2.1 Informações

O produto apresenta alto grau de corrosão aos seres humanos, animais e ao meio ambiente. Diante disso, pode provocar danos caso não seja utilizado conforme as recomendações.

Perigos físicos e químicos: : Ao se derramar água sobre o ácido sulfúrico concentrado, este reage violentamente projetando líquido à distância liberando gases corrosivos e/ou tóxicos. Evite a exposição do produto ao calor e materiais incompatíveis.

Efeitos e sintomas: A reação com água pode gerar muito calor, aumentando a concentração de fumaça no ar. O fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos. Pode causar queimaduras graves na pele e nos olhos. A corrosão de certos metais produz hidrogênio (explosivo). O contato, a inalação e a ingestão podem resultar em queimaduras, lesões graves e até morte. A inalação do vapor de névoa pode causar problemas respiratórios de leves até graves.

Efeitos ambientais: Em caso de vazamentos pode contaminar cursos de águas, tornando-os impróprios para uso em qualquer finalidade.

2.2 Elementos de rotulagem - GHS

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

Classificação de perigo da substância ou mistura:

Corrosivo para os metais (Categoria 1) - H290
Toxicidade aguda, Oral (Categoria 5) - H303
Corrosão/irritação da pele (Categoria 1B) - H314
Lesões oculares graves/irritação ocular (Categoria 1) - H318
Carcinogenicidade (Categoria 1A) - H350
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única (Categoria 3) - H335 ou H336
Perigoso ao ambiente aquático, Agudo (Categoria 3) - H402

Sistema de classificação utilizado:

Norma ABNT NBR 14725:2023.
Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

Pictogramas:



Palavra de advertência: Perigo

Frases de perigo:

H290 - Pode ser corrosivo aos metais
H303 - Pode ser nocivo se ingerido.
H314 - Provoca queimaduras graves à pele e lesões oculares graves.
H318 - Provoca lesões oculares graves.
H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H336 - Pode provocar sonolência ou vertigem.
H350 - Pode provocar câncer.
H402 - Nocivo para os organismos aquáticos.

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

Frases de precaução (prevenção):

- P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
- P234 - Conserve somente na embalagem original.
- P260 - Não inale poeiras/fumos/gases névoas vapores/aerossóis.
- P264 - Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
- P271 - Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
- P273 - Evite a liberação para o meio ambiente, caso não seja o uso a que está destinado.
- P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

Frases de precaução (resposta à emergência):

- P312 - Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
- 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 ou tome uma ducha.
- P304 + P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para um 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 contatos, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
- P310 - Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
- P308 + P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.
- P363 - Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente
- P390 - Absorva o produto derramado, a fim de evitar danos materiais.

Frases de precaução (armazenamento):

- P403 + P233 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
- P405 - Armazene em local fechado à chave.

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

Frases de precaução (destinação final):

P501 - Descarte o conteúdo/recipiente conforme a legislação municipal/estadual/federal/internacional.

3. Composição e informação sobre os ingredientes

3.1 Composição da solução

Identidade química: Ácido Sulfúrico ou H_2SO_4 .

Sinônimo: Sulfato de Hidrogênio, Hidrogenossulfato, Ácido Eletrólito, Ácido da bateria.

Número de registro CAS: 7664-93-9.

Número de registro CE: 231-639-5.

NCM: 2807.00.10.

Impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo: 30 ppm de ferro.
Não apresenta componentes que contribuam para o perigo.

4. Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição de medidas necessárias de primeiros socorros

Inalação: Remover a pessoa para um local ventilado. Caso haja queixas de irritação, procurar assistência médica.

Contato com a pele: Retirar o vestuário contaminado. Lavar a região afetada com água corrente de preferência fria. Procurar assistência médica.

Contato com os olhos: Lavar imediatamente os olhos com água corrente, mantendo as pálpebras separadas. Procurar assistência médica.

Ingestão: Remova a vítima com a cabeça em posição lateral (de lado). Não induzir o vômito. Enxaguar a boca com água. Procurar assistência médica.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Corrosão, perfuração do estômago, risco de lesões oculares graves, risco de cegueira. A intoxicação pode ser desde leve, até grave ou fatal. Nos quadros leves, basta medidas de primeiros socorros, nos casos mais graves, sempre procurar socorro médico.

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

4.3 Indicação de atenção médica imediata e tratamento específicos requeridos

Nenhum.

5. Medidas de combate a incêndio

5.1 Meios de extinção

Adequados: O produto não é combustível, porém quando diluído pode atacar metais liberando gás hidrogênio. Não deixar penetrar água dentro dos recipientes. Resfriar lateralmente com água, os recipientes que estiverem expostos às chamas, mesmo após a extinção do fogo. Manter-se longe dos tanques.

Inadequados: Não aplicar jato intenso de água no produto. A aplicação de água diretamente no ácido sulfúrico, resulta numa violenta liberação de calor, podendo lançar o material à distância.

5.2 Perigos específicos provenientes da substância

Evite a exposição do produto ao calor e materiais incompatíveis que são inflamáveis.

5.3 Medidas de proteção da equipe de combate de incêndio

Utilizar vestuário e equipamentos de proteção completos. Combater o incêndio adotando as devidas precauções e mantendo uma distância segura.

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1 Preocupação pessoais e equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1 Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Se possível, isolar o vazamento de fontes de ignição e proporcionar ventilação. Mantenha afastadas da área todas as pessoas não autorizadas. Pare o vazamento, caso seja possível fazê-lo com segurança. Utilizar equipamentos de proteção individual adequados como descrito na seção 8, para evitar qualquer tipo de contaminação com a vestimenta, olhos e com a pele.

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

6.1.2 Para o pessoal do serviço de emergência

Certifique-se de estar totalmente equipado com os EPIs necessários, como luvas, roupas apropriadas, sapatos fechados e óculos de proteção. Se houver um vazamento com alto nível de exposição, é importante usar uma máscara respiratória adequada.

6.2 Precauções ao meio ambiente

Manter afastado de águas subterrâneas, superficiais e do esgoto, para evitar contaminação.

6.3 Métodos e materiais para a contenção e limpeza.

Remover as fontes de calor e ignição, não fumar, promover ventilação forçada no local ajuda a não causar possíveis incêndios. A substância pode ser neutralizada com soda cáustica diluída ou dispersão de cal, areia calcária ou carbonato de sódio. A neutralização deve ser feita lenta e cuidadosamente por pessoal habilitado. Derramamentos de ácido podem ser absorvidos utilizando-se areia ou terra, cinasita, ou outro material inerte não combustível. Nunca use serragem, trapos ou qualquer material orgânico. Confinar para posterior descarte em recipiente apropriado. Não usar água, a não ser que seja orientado para fazê-lo. O local deve ser bem ventilado para evitar concentração de gás.

7. Manuseio e armazenamento

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

7.1 Precauções para manuseio seguro

Manipular as embalagens com cuidado.

Para diluições em água, adicione sempre o ácido sobre a água para evitar reações violentas com geração de calor e espalhamento do ácido.

Efetue o esvaziamento de recipientes, transferências de líquidos, diluições, dissoluções, etc., evitando projeções de líquidos.

Usar EPI 's adequados.

A fim de prevenir incêndios, providenciar ventilação adequada, identificação do produto, evitar contato com materiais combustíveis, como: óleo, papel, madeira, tecidos, etc. Evitar contatos com metais.

Evitar aquecer. Não fumar e não acender fogo.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

7.1 Condições para armazenamento seguro

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

Armazenar em local ventilado, ao abrigo do calor, fontes de ignição e separado de produtos que possam reagir com o ácido e de materiais combustíveis, inflamáveis, como mencionados no item 7.1, e materiais metálicos.

Fortemente recomendado armazenar com placas de identificação de produto corrosivo, e embalar em materiais como bombonas plásticas e granel. Jamais armazenar em metais.

7.2 Incompatibilidade

Os materiais incompatíveis são: aminas, água, alumínio, cianetos, aldeídos, sulfitos, carbonatos, nitritos, álcalis, sais hidratados, ácidos, anidro carboxílicos, olefinas, glicóis, ácidos aquosos e compostos orgânicos.

Destaca-se que por mais que a água esteja indicada como incompatível, é importante reforçar que para que seja feita a diluição do ácido necessita-se de água, portanto sempre seguir a norma de sempre adicionar o ácido sobre a água a fim de evitar reações violentas.

8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

8.1 Limites de exposição ocupacional

TWA= 1 mg/m³ e STEL= 3 mg/m³

8.2 Indicadores biológicos

Não indicado na NR 7.

8.3 Procedimentos recomendados para monitoramento:

Monitoramento para avaliação da exposição ao agente conforme NR-9 e exame médico periódico conforme NR-7.

8.4 Medidas de controle de engenharia

Providenciar local com sistema de ventilação/exaustão, chuveiros e lava-olhos nos locais de risco.

Medidas de proteção pessoal

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

8.1 Proteção de corpo

Utilizar o conjunto antiácido.

8.2 Proteção respiratória

Máscara panorâmica com filtro para gases ácidos ou combinados.

8.3 Proteção das mãos

Luvas antiácidas. Luvas em PVC cano longo forrada internamente em algodão.

8.4 Proteção dos olhos/face

Use óculos de segurança contra respingo de produtos químicos sob o protetor facial.

8.5 Precauções especiais

Separe ferramentas e roupas contaminadas, assegurando que as mesmas sejam efetivamente lavadas antes da nova reutilização. Instale na área chuveiros/lava-olhos de emergência.

8.6 Medidas de higiene

Após a utilização dos EPI 's, realizar higienização com água para descontaminação.

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

9. Propriedades físico-químicas

Propriedade	Observações/Orientações
Estado Físico	Líquido
Cor	Incolor
Odor	Penetrante
Ponto de fusão/ponto de congelamento	10,5°C (100%)
Ponto de ebulição	340°C a 760 mmHG
Inflamabilidade	Não aplicável
Limites inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	Não aplicável
Ponto de fulgor	Não aplicável
Temperatura de autoignição	Não aplicável
Temperatura de decomposição	Não aplicável
pH	0,3 a 98% em meio aquoso
Viscosidade cinemática	Não aplicável
Solubilidade	110% a 40 cP, 100% a 19 cP, 60% a 21,5 cP. Solúvel em água (liberação de calor).
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor do log Kow)	Não aplicável
Pressão de vapor	$9,08 \times 10^{-5}$ mmHg a 20 °C.
Densidade	1,835 g/cm ³ a 20 °C.
Densidade de vapor relativa	1.831 g/cm ³ a 26 °C.
Características das partículas	Não Aplicável

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

10. Estabilidade e Reatividade

Reatividade: Não é esperada reatividade em condições normais de temperatura e de pressão, assim como em condições usuais de manuseio e de armazenamento.

Estabilidade química: Produto estável em condições normais de temperatura e de pressão, assim como em condições usuais de manuseio e de armazenamento.

Possibilidade de reações perigosas: Reage violentamente com materiais combustíveis, redutores, bases fortes e materiais orgânicos. Reage exotermicamente com a água. É corrosivo para a maioria dos metais comuns. Não sofre polimerização.

Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas, umidade e contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis: Agentes oxidantes, agentes redutores, água, bases, materiais combustíveis, metais, substâncias orgânicas, aminas, fulminatos, cloratos, carbeto, nitratos, percloratos, aldeídos, ácido acético, picratos e cetonas.

Produtos perigosos da decomposição: Óxidos de enxofre (decomposição térmica). Hidrogênio (explosivo) em contato com metais.

11. Informações toxicológicas

11.1 Toxicidade aguda e efeitos locais

Pode ser nocivo se ingerido. Em caso de ingestão, pode causar a corrosão da boca, garganta e esôfago, desenvolvimento de gastrite, edema de glote, hemorragia, vômito, náusea, dor, asfixia, lesões no fígado e no coração e até a morte. DL₅₀ Oral (ratos): 2140 mg/kg.

11.2 Corrosão/irritação da pele e efeitos locais

Provoca queimaduras graves à pele com dor e destruição do tecido. Pode formar bolhas, vermelhidão, escurecimento, ressecamento, descamação e até mesmo necrose do local afetado.

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

11.3 Lesões oculares graves/irritação ocular e efeitos locais

Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor. Pode ocasionar conjuntivite, irritação, lesão na córnea e até perda da visão.

11.4 Sensibilização respiratória ou da pele e efeitos locais

Não é esperado que apresente sensibilização respiratória ou à pele.

11.5 Mutagenicidade em células germinativas

Não é esperado que apresente mutagenicidade em células germinativas. Estudos de mutagenicidade *in vitro* apresentaram resultados negativos.

11.6 Carcinogenicidade

Pode provocar câncer. Estudos indicam que existe uma relação causal entre a exposição à névoas de ácidos inorgânicos fortes com ácido sulfúrico e um risco aumentado de cânceres.

11.7 Toxicidade à reprodução

Não é esperado que apresente toxicidade à reprodução.

11.8 Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição única) e efeitos locais

Pode provocar irritação das vias respiratórias, podendo ocasionar espirros, tosse e desenvolvimento de broncoconstrição.

11.9 Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição repetida) e efeitos locais

A exposição prolongada ao produto favorece o desenvolvimento de bronquite crônica, sangramento e congestão nasal, dores no peito, cicatrizes na pele, na córnea e na orofaringe, pigmentação e erosão dos dentes e danos no sistema nervoso central.

11.10 Perigo por aspiração e efeitos locais

Não é esperado que apresente perigo por aspiração.

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

12. Informações ecológicas

12.1 Ecotoxicidade

Vem a ser tóxico para vida aquática, mesmo em pequenas concentrações, devido à sua acidez.

12.2 Persistência e degradabilidade

Dissociação livre em solução aquosa.

12.3 Potencial bioacumulativo

Pode contaminar o solo, necessitando um trabalho de neutralização e recomposição em caso de derramamento acidental.

12.4 Mobilidade no solo

Em caso de acidente com derramamento no solo, o material pode atingir o lençol freático.

12.5 Outros efeitos adversos

Devido à acidez do produto, ele pode alterar os ambientes em que é liberado, causando danos aos organismos presentes.

13. Considerações sobre destinação final

Neutralizar o produto com cal e dispor os resíduos em áreas com autorização do órgão ambiental. Se houver restos de produto, deve-se confiná-lo para posterior descarte ou reutilização, não usar água, a não ser que seja orientado para fazê-lo. As embalagens plásticas ou bombonas contendo excesso do produto devem ser retornadas ao fabricante. Não toque em embalagens danificadas sem o uso de vestimentas de proteção apropriadas descritas na seção 8.

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

14. Informações sobre transporte

- a) **Terrestre:** Classificado como Perigoso. O decreto 96044/88 aprova o transporte de produtos perigosos. Seguindo os procedimentos regulamentados pela Portaria 204/97.
- b) **Hidroviário:** Classificação similar da ONU-IMDG, a fim de garantir a segurança da carga.

Substância categorizada como perigosa:

- a) **Número ONU:** 1830
- b) **Nome apropriado para o embarque:** Ácido Sulfúrico.
- c) **Classe de risco:** 8
- d) **Número de risco:** 80
- e) **Número de embalagem:** II
- f) **Perigo ao meio ambiente:** Pode contaminar cursos d'água, tornando-os impróprios para uso em qualquer finalidade.

15. Informações sobre regulamentações

Legislação ambiental federal, estadual e municipal. Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Portaria 3214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego. Decreto 96044/88 regulamentado pela Portaria 204 de 20/05/1997 do Ministério dos Transportes.

16. Outras informações

Necessidades especiais de treinamento: A manipulação, armazenamento e transporte desta substância indicará a necessidade de treinamento dos envolvidos em relação às práticas seguras.

As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível tecnológico e de conhecimento da empresa. A Itafós recomenda que todos os seus colaboradores, usuários e clientes deste produto, estudem detalhadamente esta folha de dados a fim de ficarem cientes da eventual possibilidade de riscos relacionados ao mesmo. No interesse da segurança, deve-se:

- Notificar todos os colaboradores, usuários e clientes sobre as informações aqui contidas, além de fornecer um ou mais exemplares a cada um.
- Solicitar aos seus clientes que também informem aos seus respectivos colaboradores e clientes, e assim, sucessivamente.

Ácido Sulfúrico
Ficha de Dados de Segurança
ABNT
01/10/2024

16.1 Fontes de dados

FDS nº: 02. POOLTÉCNICA QUÍMICA LTDA. Ácido Sulfúrico 98%. Última revisão em: 17/10/2023.

FDS nº: 004. QUIMESP QUÍMICA LTDA. Ácido Sulfúrico 98%. Última revisão em: 08/08/2023.

FISPQ nº: 0002_BR_ARRAIAS. ITAFÓS ARRAIAS MINERAÇÃO E FERTILIZANTES SA. Ácido Sulfúrico 98%. Última revisão em: 19/09/2024.

FISPQ nº: 01. NSA PRODUTOS QUÍMICOS EIRELI EPP. Ácido Sulfúrico 98%. Última revisão em: 06/03/2018.

Norma ABNT NBR 14725:2023.

REGULAMENTO (CE) No 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) nº 1907/2006.

16.2 Abreviaturas e Acrônimos

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

CAS - Chemical Abstracts Service (Número de registro na Sociedade Americana de Química)

CE - Número de registro do Conselho da União Europeia

GHS - Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos.

IMDG - Código Marítimo para Produtos Perigosos

NCM - Nomenclatura Comum do Mercosul

ONU - Organização das Nações Unidas

TO - Tocantins