

1. IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto: Ácido Sulfúrico

Outras maneiras de identificação: Não disponível

Detalhes do distribuidor: ABC Comércio e Representações Ltda.

CNPJ: 28.917.169/0001-20

Insc. Est.: 81.099.189

Endereço: Rua Dr. João do Couto, 347 - Cidade Nova - Itaperuna/RJ - CEP: 28300-000

Tel. Contato: (22) 3824-2663

E-mail: abc@abc-itaperuna.com.br

Site: www.abc-itaperuna.com.br

Informações Área Técnica e P&D

Responsável Técnico: Renato Ney Costa – N° CRQ 03415843 (3ª Região)

Tel. Contato: (22) 3822-8591

E-mail: renato@abc-itaperuna.com.br

Número do telefone de emergência: Ambipar - 0800 117 2020

2. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

Nome químico comum da substância: Ácido sulfúrico

Sinônimos: Sulfato de hidrogênio, óleo vitriolo, ácido de bateria

Perigos e efeitos mais relevantes: Substância corrosiva (classe 8 – ONU) que rapidamente causa danos ao tecido.

Perigos mais importantes: O Ácido sulfúrico é altamente corrosivo, enérgico oxidante, podendo levar à inflamabilidade outros combustíveis. Manuseie o produto com segurança. Suas reações com compostos como álcoois, aminas, amoníaco, aldeídos, hidrazinas, anidrido acético, cetonas, substâncias inflamáveis, metais alcalinos, ácido nítrico, Hidrocarbonetos, podem ser exotérmicas e explosivas.

Efeitos do produto: Corrosivo e oxidante.

Efeitos adversos à saúde humana: O Ácido sulfúrico é muito corrosivo para pele, olhos, aparelho digestivo e trato respiratório. Os fumos e vapores de ácido sulfúrico podem se constituir numa mistura de óxidos de enxofre, quando reagindo com materiais metálicos ou compostos orgânicos. Os óxidos de enxofre resultantes destas reações químicas, particularmente o dióxido de enxofre (SO₂), quando aspirados em maiores concentrações causam dificuldade respiratória, pneumonite, edema agudo de pulmão e perda da consciência, podendo levar à morte.

Inalação: A inalação de vapores de Ácido Sulfúrico produz irritação das vias aéreas superiores, causando espirros, tosse, dor no tórax, dificuldade respiratória, salivação e tontura, podendo evoluir para edema pulmonar e morte.

Contato com os olhos: O contato com os olhos causa descoloração amarelada e graves queimaduras, que podem culminar com perda da visão.

Contato com a pele: Em contato com a pele pode causar desde irritação moderada a serias lesões, em função da concentração e do tempo de ação.

Ingestão: Na ingestão aparecem escaras nos lábios, na língua e no céu da boca. A necrose do tubo digestivo, com perfuração gástrica, pode evoluir com asfixia por edema de glote, convulsões e coma.

Queimadura: A queimadura da pele é dolorosa e que podem vir acompanhadas de formação de bolhas ou lesões necróticas que se aprofundam progressivamente.

Efeitos ambientais: Pode contaminar cursos d'água, tornando-os impróprios para uso em qualquer finalidade. Altas concentrações no ar põem em risco a vida humana e animal.

Perigos físicos e químicos: O Ácido sulfúrico pode reagir violentamente com combustíveis orgânicos e bases fortes, oxidar materiais como madeira e metais particulados. É corrosivo para papéis e roupas, reage com água liberando calor e fumos tóxicos.

Perigos específicos: Evite a exposição do produto ao calor e materiais incompatíveis. Suas reações com compostos como os álcoois, aminas, amoníaco, aldeídos, hidrazinas, anidrido acético, cetonas, substâncias inflamáveis, metais alcalinos, ácido nítrico, Hidrocarbonetos, podem ser exotérmicas e explosivas.

Principais sintomas: A inalação de vapores de Ácido Sulfúrico produz irritação das vias aéreas superiores, causando espirros, tosse, dor no tórax, dificuldade respiratória, salivação e tontura, podendo evoluir para edema pulmonar e morte.

Classificação do produto químico: Corrosivo.

Visão geral de emergências: Dependendo das proporções, isole e evacue a área em casos de vazamento e/ou derramamento. Procure bloquear o vazamento, conter o líquido derramado ou transferir o produto. Fique com o vento soprando as suas costas, durante o atendimento emergencial. O acesso das pessoas nas áreas contaminadas só deve ser permitido se estiverem usando roupas específicas e proteção respiratória adequada, com filtros para gases ácidos (ou combinados) ou máscaras autônomas ou com adução de ar.

Elementos apropriados da rotulagem:

ELEMENTOS DO RÓTULO	DADOS
Identificação do produto e telefone de emergência do fornecedor	Nome Técnico: Ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄) Nome Comercial: Ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄) Telefone de emergência: (22) 3824-2663 - 0800111767 Composição química: H ₂ SO ₄
Pictogramas de perigo	 
Palavra de advertência	PERIGO PERIGO
Frase de perigo	Causa queimadura severa à pele e danos graves aos olhos.

	<p>Pode ser mortal em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias. Tóxico se ingerido. Pode provocar incêndio ou explosão, comburente potente Muito tóxico para a vida aquática.</p>
Frases de precaução	<p>Ao manipular, utilize proteção respiratória com filtro contra gases ácidos e proteção contra contato acidental (luva e avental de PVC, protetor facial ou capuz de PVC). Em caso de contato com a pele rapidamente as roupas e calçados contaminados e lave as partes atingidas com água em abundância por no mínimo 15 minutos. Em caso de contato com os olhos lave imediatamente os olhos com água em abundância por no mínimo 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Materiais incompatíveis: Bases fortes, pós-metálicos, carboneto, sulfeto de hidrogênio, aguarrás e combustíveis orgânicos. Armazenar e manusear em ambiente ventilado, evitando a concentração de vapores. Este produto químico, sob certas condições, ao infiltrar-se no solo, contamina o lençol freático.</p>

3. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Contato com a pele: Colocar o acidentado vestido e calçado sob o chuveiro de emergência e remover suas roupas e calçados sob o fluxo da água, mantendo-o sob o chuveiro até a chegada do socorro. É de extrema importância a rápida remoção do material do corpo. Não neutralizar o ácido com solução alcalina.

Contato com os olhos: Lavar imediatamente os olhos com grande quantidade de água, inclusive sob as pálpebras, até a chegada de socorro. Remover lentes de contato, se for o caso, com auxílio médico.

Inalação: Remover o acidentado do local e observar as condições respiratórias. Ocorrendo parada respiratória, administrar respiração artificial.

Ingestão: Se a vítima estiver consciente, dar-lhe de 2 a 4 copos de leite ou água. Não induzir vômito, mas caso este ocorra espontaneamente, continue administrando líquidos.

OBS.: Em todos os casos, providenciar atendimento médico de urgência.

Informações para o médico

Inalação: Administrar oxigenoterapia. Se ocorrer broncoespasmo, corticoterapia. Se necessário, respiração induzida.

Ingestão: Diluir o ácido imediatamente em grande quantidade de água ou leite. Em seguida,

ministrar leite de magnésia para neutralizar. Interrupção do processo de queimadura (primeiros socorros): Tratamento subsequente igual ao de uma queimadura térmica de mesmo tamanho e profundidade.

4. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Substância não inflamável, mas altamente reativa. Forte agente oxidante que pode causar ignição quando em contato com materiais combustíveis (papel, madeira, tecido etc.). Tanques de ácido sulfúrico, quando envolvidos em situações de fogo, devem ser mantidos resfriados com sprays de água. Evitar contato direto do produto com a água. O ácido, especialmente quando diluído em água, pode reagir com metais, liberando gás hidrogênio (inflamável).

Meios de extinção: Utilizar pó químico seco ou CO2 nos materiais em chamas, evacuar o pessoal da área afetada, desligar a rede elétrica e afastar do local substâncias que possam oferecer perigo quando em contato com o ácido. O pessoal envolvido no combate ao fogo deve utilizar equipamento autônomo de ar e vestimenta de proteção completa, conforme item 8.

5. MEDIDAS PARA VAZAMENTO/DERRAMAMENTO ACIDENTAL

Precauções especiais: Evacuar o pessoal da área afetada. Notificar o pessoal de segurança e meio ambiente. Remover fontes de calor e ignição, não fumar e promover ventilação forçada no local. O pessoal envolvido com a limpeza deve utilizar equipamento de proteção, conforme item 8. Estancar o vazamento, desde que feito sem risco. Manter materiais combustíveis (madeira, papel, óleo etc.) longe do produto derramado.

Precauções ambientais/método de descontaminação: Confinar o produto para posterior descarte em recipiente apropriado. Não usar água, a não ser que haja orientação para fazê-lo. Derramamentos de ácido podem ser absorvidos utilizando-se areia, cinasita ou outro material inerte não combustível. Nunca usar serragem, trapos ou qualquer material orgânico. Após a absorção, neutralizar o ácido com sal e remover o absorvente para disposição adequada. O local deve ser bem ventilado para evitar concentração de vapores. A evacuação das águas residuais no esgoto ou nos rios não deve ser efetuada sem se corrigir o pH entre os limites 5,5 e 8,5. O lançamento de ácido sulfúrico diretamente nos esgotos, rios e lagoas pode ocasionar a produção de gás sulfídrico (H2S).

6. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio: Instruir o pessoal sobre o caráter corrosivo do ácido sulfúrico. Para diluições em água, verter sempre o ácido sobre a água para evitar reações violentas que gerem calor e espalhamento de ácido. Não fumar, comer ou beber nos locais onde se manuseie, processe ou estoque o produto. Os recipientes vazios devem ser lavados em água abundante antes de serem descartados e o efluente deve ser neutralizado. Efetuar o esvaziamento de recipientes, transferência de líquidos, diluições, dissoluções etc. Evitando projeções do líquido. A pipetagem deve ser feita com acessórios adequados. Utilizar sempre os EPI's recomendados, conforme item 8.

Armazenagem: Deve ser efetuada em local bem ventilado, ao abrigo de luz, calor e de toda fonte de ignição. Produtos tais como os indicados no item 10 (incompatibilidade/reactividade) devem ser afastados do local de armazenagem. Os locais devem ter piso cimentado, resistente a corrosão, inclinado e com valas que possibilitem o escoamento, em caso de derramamento, para reservatório de contenção. No local, devem estar previstos sistemas de neutralização do ácido e de combate a incêndios. Proteger o local contra infiltrações de água. Além de tanques devidamente apropriados, no caso de armazenagem a granel, a estocagem pode ser feita em tambores de aço inox ou em bombonas de plástico (polietileno de alta densidade). Usar vidro apenas para armazenar quantidades pequenas. Os recipientes devem ser mantidos fechados e adequadamente rotulados. Os tambores devem, pelo menos uma vez por semana, ser abertos para que o gás acumulado em seu interior seja purgado.

7. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle: Não previsto na portaria 3214/78; norma regulamentadora NR-15; quadro I. ACGIH = 1 mg/m³ (TWA), 40 horas semanais; 3mg/m³ (STEL/TETO (D)*) Revisão 1999 – ABHO.

Avaliação ambiental: Os seguintes métodos podem ser utilizados: determinação, por meio de tubos colorimétricos; coleta em filtro de membrana, extração com água e álcool isopropílico, ajuste do pH com ácido perclórico e posterior titulação com perclorato de bário (Método n°. S171 – NIOSH); método nefelométrico, com absorção em uma solução alcalina, adição de ácido clorídrico e solução de cloreto de bário.

Equipamento de proteção individual: Luvas e aventais de borracha natural (látex) ou nitrílica (para solução diluída); PVC, neoprene ou borracha butílica (para soluções concentradas); roupa especial antiácida (PVC), botas de PVC (soluções concentradas) ou de borracha natural (soluções diluídas); óculos de segurança ampla visão ou protetor facial (se o trabalho for direto nas linhas de operação); máscara panorama com filtro para gases ácidos, na presença de vapores quentes ou névoas; equipamento autônomo de respiração, no caso de emergência envolvendo fogo.

8. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido viscoso.

Cor: Varia do incolor até uma coloração levemente amarelada.

Odor: Inodoro.

Ph: Não disponível.

Ponto de ebulição: 338 °C.

Ponto de fulgor: 340 °C.

Ponto de ignição: Não disponível.

Ponto de fusão: 3° C.

Limites de explosividade: Não disponível.

Pressão de vapor (145,8°C): 1 mmHg.

Densidade de vapor: 3,4.

Densidade: 1,830, concentração 98,0% (min.) H₂O = 1.

Solubilidade em água: Total.

Taxa de evaporação: < 1 (acetato de butila = 1).

Fórmula química: H₂SO₄.

Peso molecular: 98,08g/mol.

9. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade: Estável em condições normais de uso e estocagem, sem risco de polimerização. Ácido forte que reage exotermicamente com água.

Possibilidade de reações perigosas: Água adicionada diretamente ao produto pode gerar reações perigosas com emissão de gases.

Condições a serem evitadas: Temperaturas altas e contato com metais

Materiais incompatíveis: Materiais combustíveis, materiais orgânicos, oxidantes, amins, nitratos, carbetos, fulminatos, picratos, cloratos, percloratos, aldeídos, cetonas, metais pulverizados, materiais alcalinos, ácido acético.

Produto da decomposição perigosa: Sua decomposição térmica gera óxidos de enxofre e, na presença de metais, hidrogênio.

10. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Efeitos de exposição aguda: Contato com a pele. Contato com a pele: Causa severas queimaduras, com destruição do tecido, vermelhidão e dor.

Contato com os olhos: Podem produzir conjuntivite, lesões na córnea e cegueira.

Inalação: A exposição contínua aos vapores e névoas do ácido pode provocar irritação das mucosas (nariz, garganta e olhos), corrosão dos dentes, dificuldade para respirar, bronquite, edema na laringe e nos pulmões e perda dos sentidos.

Ingestão: Pode causar lesões graves na boca, garganta, esôfago, perfurações no trato gastrointestinal, diarreia, pneumonia e morte.

Dose e concentração letal: TCLo: 3mg/m³ (humano) – LD 50: 2140 mg/kg (oral – rato).

11. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

A substância pode ser perigosa para o meio ambiente. Atenção especial deve ser dada a organismos aquáticos.

12. CONSIDERAÇÕES PARA DESCARTE

Resíduos: A disposição final desse produto deverá ser realizada com acompanhamento de especialista e de acordo com legislação ambiental vigente. As águas residuais deverão ser encaminhadas para estação de tratamento de efluentes.

13. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestre (nacional/MERCOSUL)

Nº Risco: 80.

Nº ONU: 1830.

Rótulo de risco: Corrosivo (8).

Regulamentações

Para o transporte rodoviário do ácido sulfúrico, aplicam-se as seguintes normas e legislações:

Decreto Lei nº 96.044 de 18/MAI/1988, que trata da regulamentação do transporte de produtos Perigosos Portaria nº 204 de 20/MAI/1997, que trata de instruções complementares ao regulamento do transporte de produtos perigosos

Resolução ANTT 5232 de 2016, que trata de instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos

NBR-7500 da ABNT, que normatiza os símbolos de riscos e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais.

NBR-7501 da ABNT, que normatiza a terminologia utilizada no transporte de produtos perigosos.

NBR-7502 da ABNT, que normatiza a classificação do transporte de produtos perigosos

NBR7503 da ABNT, que normatiza a ficha de emergência para o transporte de produtos perigosos - características e dimensões.

NBR-7504 da ABNT, que normatiza o envelope para o transporte de produtos perigosos - dimensões e utilização.

NBR-8285 da ABNT, que normatiza o preenchimento da ficha de emergência para o transporte de produtos perigosos – procedimentos.

NBR-8286 da ABNT, que normatiza o emprego de simbologia para o transporte de produtos perigosos – procedimentos.

NBR-9734 da ABNT, que normatiza o conjunto de equipamentos de proteção individual para avaliação de emergência e fuga no transporte de produtos perigosos.

Seguir regulamento para transporte ferroviário de produtos perigosos conforme decreto nº. 98973, de 21/02/90.

Seguir regulamento para transporte de produtos perigosos do MERCOSUL conforme decreto nº. 1797, de 25/01/96.

Marítimo (IMO) e aéreo (IATA)

Shipping name: sulphuric acid.

Hazard class: 8.

UN number: 1830.

Packing group: II.

14. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Controles aplicáveis a produtos químicos: seguir normas da ABNT que se apliquem à substância.

15. OUTRAS INFORMAÇÕES

Referências:

MSDS – GENIUM PUBLISHING CORP (Ficha nº. 9; revisão fev./86).

MSDS – Acros Organics, 1996, revisão 0.

Ficha de orientação para produtos químicos, FUNDACENTRO, 1984.

MSDS – Aldrich Chemical Co. (1992).

Manual ACGIH, versão português, 1998 (tradução: ABHO).

International Chemical Safety Cards, nº. 32 (IPCS, CEC, 1993).

MSDS – EM SCIENSE / J.T. BAKER INC.

Manual de Ácido Sulfúrico – IBP – 1977.

Especificação Elekeiroz, código EKAS – PR.01, emissão 01/12/92. Revisão 0

Informações complementares: Recomenda-se a leitura desta FDS antes do manuseio do produto. O treinamento sobre o produto é de suma importância para o manuseio seguro do mesmo.

Esta FDS é um documento normalizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) conforme NBR 14725 2023 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas neste documento refletem o 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.