

ÁCIDO SULFÚRICO 98%

1- Identificação do produto e da empresa

- Nome do produto: ÁCIDO SULFÚRICO 98%
- Código interno de identificação do produto: 00145
- Nome da empresa: Casquimica Produtos Químicos Ltda
- Endereço: Rua Castro Alves, 278/280 – Diadema - SP.
- Telefone da empresa: (11) 4053-3939
- Filial:
- Endereço: Rua Paulo Afonso, 208 – Diadema – SP.
- Telefone da filial: (11) 4066-5879
- Site: www.casquimica.com.br
- e-mail: casquimica@casquimica.com.br
- Telefone de emergência: SOS Cotec: 0800 01 11 767

2-Identificação de perigos

- Perigos e efeitos mais importantes:
- Substância corrosiva (classe 8 – ONU), causando rapidamente queimaduras químicas e danos ao tecido. Reação com água produz calor.

3-Composição e informações sobre os ingredientes

- Nome químico comum ou nome genérico: Ácido Sulfúrico
- Sinônimos: Sulfato de Hidrogênio, Óleo Vitríolo, Ácido de bateria.
- Registro no *Chemical Abstract Service* (N.º CAS): [7664-93-9]
- Ingredientes que contribuam para o perigo: Ácido Sulfúrico 98%, N.º CAS: [7664-93-9]

4- Medidas de primeiros-socorros

- Medidas de Primeiros-Socorros
- Contato com a pele: Colocar o acidentado vestido e calçado sob a água do chuveiro de emergência. Remover roupas e calçados sob o fluxo de água. Lave as áreas afetadas com água (e sabão se disponível). Manter o acidentado 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. Remova lentes de contato, se for o caso, com auxílio médico.
- Inalação: Remover o acidentado do local. Mantenha o paciente deitado e em descanso. Se disponível, administrar oxigênio medicinal por pessoa treinada. Se a respiração estiver difícil ou em parada, assegure que as vias respiratórias estejam desobstruídas e aplique a ressuscitação, por pessoa treinada.
- Ingestão: Se a vítima estiver consciente e alerta, lave a boca com bastante água e dê água para beber. NÃO induzir vômito. Se ocorrer espontaneamente, e a vítima estiver deitada,

ÁCIDO SULFÚRICO 98%

mantenha a pessoa deitada, em posição lateral sobre o lado esquerdo, com o cuidado de apoiar a cabeça.

Obs.: em todos os casos, deve ser providenciado atendimento médico de urgência.

- Notas para o médico: Para exposições aguda e repetida de curta duração para ácidos fortes:

1. Problemas respiratórios podem originar-se de edema de laringe e exposição por inalação.

Tratar inicialmente com 100% de oxigênio.

2. Dificuldade de respiração pode requerer traqueostomia se entubação endotraqueal for contraindicada por entumescimento excessivo.

3. Puncionar a veia imediatamente em todos os casos onde houver evidência de comprometimento circulatório.

4. Ácidos fortes produzem necrose de coagulação caracterizada pela formação de um coágulo (escara) como resultado de lesão do ácido nas proteínas em tecidos específicos.

- Ingestão:

1. Recomendada diluição imediata (leite ou água) até 30 minutos após a ingestão.

2. Não tente neutralizar o ácido durante uma reação exotérmica, com perigo de provocar danos devido ao efeito corrosivo.

3. Tenha cuidado para evitar o favorecimento de vômito, devido nocividade de nova exposição da mucosa ao ácido. Limite fluídos a um ou dois copos para um adulto.

4. Carvão ativado não é recomendado no tratamento com ácidos.

5. Alguns autores sugerem lavagem gástrica até uma hora após a ingestão.

- Pele:

1. Lesões na pele requerem irrigação com soro fisiológico. Tratamento de queimaduras químicas assim como queimaduras térmicas, deve ser feito com gaze e esparadrapos anti-aderentes.

2. Queimaduras profundas de segundo grau podem se beneficiar com uso tópico de sulfadiazina de prata.

- Olhos:

1. Danos aos olhos requerem retração das pálpebras para assegurar a irrigação da conjuntiva. Irrigação deve ser feita pelo menos de 20 a 30 minutos. Não utilize agentes neutralizantes ou aditivos. Soro fisiológico em abundância é requerido.

5- Medidas de combate a incêndio

- Meios de extinção apropriados: Utilizar pó químico seco ou CO2 nos materiais em chamas, evacuar o pessoal da área afetada, desligar rede elétrica, afastar do local substâncias que possam oferecer perigo 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.

- Perigos Específicos:

- Substância não inflamável, mas altamente reativa; forte agente oxidante podendo 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 com água, pode reagir com metais liberando gás hidrogênio (inflamável).

ÁCIDO SULFÚRICO 98%

- Decomposição sob calor, produzindo fumos tóxicos e irritantes de óxidos de enxofre (SOx).

6- Medidas de controle para derramamento ou vazamento

- Precauções pessoais:
- Evacuar o pessoal da área afetada.
- Notificar o pessoal de segurança e meio ambiente sobre vazamentos e derramamentos, remover as fontes de calor e ignição, não fumar, promover ventilação forçada no local.
- Pessoal envolvido com a limpeza deve utilizar equipamento de proteção conforme item 8.
- Estancar o vazamento se isto puder ser feito sem risco.
- Manter materiais combustíveis (madeira, papel, óleo, etc.), longe do produto derramado.
- Controle de Poeira, não se aplica.
- Precauções ao Meio Ambiente:
- Confinar para posterior descarte em recipiente apropriado.
- Não usar água, a não ser que seja orientado para fazê-lo.
- Derramamentos de ácido podem ser absorvidos utilizando-se areia, cinasita, vermiculite ou outro material inerte não combustível. Nunca use serragem, trapos ou qualquer material orgânico. Após a absorção neutralize o ácido, remova o absorvente para disposição adequada.
- Neutralizar com cal. 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).
- Métodos para Limpeza:
- Adota medidas descritas acima.

7- Manuseio e armazenamento

- Manuseio:
- Instrua o pessoal sobre o caráter corrosivo do Ácido Sulfúrico. Para diluições em água, verta sempre o ácido sobre a água para evitar reações violentas com geração de calor e espalhamento de ácido. Não fume, coma ou beba nos locais onde se manuseia, processa ou estoca o produto. Os recipientes vazios devem ser lavados com água em abundância antes de serem descartados; lavados e o efluente neutralizado. Efetue o esvaziamento de recipientes, transferência de líquidos, diluições, dissoluções, etc. evitando projeções do líquido. A pipetagem deve ser feita com acessórios adequados. Prevenir o contato do produto com a pele, olhos e vias respiratórias. Utilizar equipamentos de proteção conforme item 8.
- Armazenamento:
- Deve ser efetuada em local bem ventilado. ao abrigo da luz, calor e de toda fonte de ignição.
- Produtos tais como os indicados no item 10 (Incompatibilidade/reatividade) devem ser afastados do local de armazenagem.
- Os locais devem ter piso cimentado, resistente à corrosão, inclinado, 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.
- Proteja o local contra as infiltrações de água.

ÁCIDO SULFÚRICO 98%

- Materiais seguros para embalagens:
- 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 se purgue o gás acumulado em seu interior.
- Descarga do produto:
- NÃO é seguro descarregar o produto através de pressurizadores (exemplo: pressão por ar comprimido)
- Decreto 96.044/88, do Ministério dos Transportes:
"Art. 19. O condutor não participará das operações de carregamento, descarregamento e transbordo da carga, salvo se devidamente orientado e autorizado pelo expedidor ou pelo destinatário, e com a anuência do transportador."

8- Controle de exposição e proteção individual

- Parâmetros de Controle: Não previsto na Portaria 3214/78, Norma Regulamentadora NR-15, quadro I.
ACGIH = 0,2 mg/m³ (TWA), 40 horas semanais.
- Avaliação ambiental:
- Os seguintes métodos podem ser utilizados:
- Determinação por meio de tubos colorimétricos;
- Método n.º S-174 – NIOSH;
- Equipamento de Proteção Individual Apropriado:
- Luvas e aventais de borracha natural (látex) ou nitrílica (para solução diluída); PVC, neoprene ou borracha butílica (para soluções concentradas);
- Roupas especiais antiácidas (PVC);
- Botas de PVC (soluções concentradas) ou de borracha natural (soluções diluídas);
- Óculos de segurança amplavisão; 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.

9-Propriedades físico-químicas

- Estado físico: líquido viscoso.
- Cor: varia do incolor até uma coloração levemente acastanhada.
- Odor: característico.
- pH: Não disponível.
- Temperaturas Específicas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:
- Ponto de ebulição: 338°C.
- Ponto de fusão: 3°C.
- Ponto de fulgor: não se aplica.
- Ponto de ignição: não se aplica.

ÁCIDO SULFÚRICO 98%

- Limites de explosividade: não disponível.
- Pressão de vapor (145,8 °C): 1mmHg.
- Densidade de vapor: 3,4.
- Densidade (gravidade específica): 1,830 (25/4°C.), concentração 98,0 % (min.). H₂O = 1.
- Solubilidade em água: total.
- Taxa de evaporação: < 1 (acetato de butila = 1).
- Fórmula química: H₂SO₄.
- Peso molecular: 98,08.

10- Estabilidade e reatividade

- Condições Específicas: Estável em condições normais de uso e estocagem, não há risco de polimerização.
- Reações perigosas: É ácido forte, reage com bases e metais. Reage exotermicamente com água.
- Condições a evitar: Materiais combustíveis, materiais orgânicos, oxidantes, aminas, nitratos, carbeto, fulminatos, picratos, cloratos, percloratos, aldeídos, cetonas, metais pulverizados, materiais alcalinos, ácido acético.
- Produtos perigosos de decomposição: Sua decomposição térmica gera óxidos de enxofre. Hidrogênio, na presença de metais.

11- Informações toxicológicas

- Toxicidade Aguda e Efeitos Locais:
- Contato com a pele: causa severas queimaduras, com destruição do tecido, vermelhidão e dor.
- Contato com os olhos: pode produzir conjuntivite, lesões na córnea e cegueira.
- Inalação: a exposição contínua aos vapores e névoas do ácido pode provocar irritação das mucosas (nariz, garganta, 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.
- Toxicidade - Dose e Concentração Letal:
- Inalação (humano) TCLo: 3 mg/m³;
- Inalação (rato) TCLo: 3 mg/m³/24w;
- Oral (rato) LD50: 2140 mg/kg.
- Irritação - Dose e Concentração Letal:
- Olhos (coelho): 1,38 mg – severa;
- Olhos (coelho): 5mg/30seg. – severa.

12- Informações ecológicas

- Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto
- A substância pode ser perigosa para o meio ambiente; atenção especial deve ser dada para organismos aquáticos.

ÁCIDO SULFÚRICO 98%

- Ecotoxicidade
- TLm *Lepomis macrochirus (bluegill)* 24,5 ppm/24hr água fresca / condições do bioensaio não especificadas; LC50 Linguado 100 a 330 mg/l/48hr água aerada / condições do bioensaio não especificadas; LC50 Camarão 80 a 90 mg/l/48hr água aerada / condições do bioensaio não especificadas; LC50 Camarão grande (*Prawn*) 42,5 ppm/48hr água salgada / condições do bioensaio não especificadas.
- Fator de Bioacumulação (BCF):
- Não há potencial de concentração na cadeia alimentar.

13-Considerações para tratamento e disposição

- Métodos de tratamento e disposição do produto, resíduos e embalagens usadas:
- Qualquer tratamento de resíduos deve estar de acordo com a regulamentação local e nacional.

14-Informações sobre transporte

- Regulamentações Nacionais e Internacionais
- Terrestre (nacional/MERCOSUL): Seguir o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos conforme decreto no 96044 de 18/05/88 e Resolução ANTT 420/04 e suas atualizações.
- Seguir o regulamento para transporte ferroviário de produtos perigosos conforme decreto no 98973 de 21/02/90.
- Seguir o regulamento para transporte de produtos perigosos do MERCOSUL conforme decreto no 1797 de 25/01/96.
- Transporte rodoviário (Brasil e MERCOSUL):
- Nome apropriado para embarque: Ácido sulfúrico
- N.º de risco: 80.
- N.º ONU: 1830.
- Rótulo de risco: corrosivo (8).
- Grupo de embalagem: II
- Provisão especial: 90. Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia do DPF para realização destas operações.
- Quantidade limitada por veículo: 333 kg.
- Quantidade limitada por embalagem interna: 1 litro.
- Instrução para embalagens e IBCs: P001
- Instruções para tanques: T8. Provisão especial: TP2, TP12.
- Transporte aéreo (IATA):
- Proper Shipping Name Description: Sulphuric acid.
- Class: 8.
- Hazard Label: corrosive.
- Packing Group: II.
- Passenger and Cargo Aircraft:

ÁCIDO SULFÚRICO 98%

- Limited Quantity: Packing Instructions: Y809.
- Max Net Quantity/package: 0.5 L
- Packing Instruction: 809.
- Max Net Quantity/package: 1 L.
- Cargo Aircraft Only:
- Packing Instructions: 813.
- Max Net Quantity/package: 30 L.
- ERG Code: 8L.
- Transporte Marítimo (IMDG):
- Proper Shipping Name: Sulphuric acid.
- Class: 8.
- Hazard Label: corrosive.
- Packing Group: II.
- Limited Quantities: 1 L
- Packing Instructions: P001.
- IBC: Instruction:s: IBC02.
- Provisions: B20.
- Portable tanks and bulk containers
- IMO tank instructions: TP28
- UN tank instructions: T8
- Provisions: TP2; TP12
- EmS: F-A, S-B
- Stowage and segregation: Category C. For steel drums, category B.

15- Regulamentações

- Transportes: seguir item 14.
- Consultar legislação nacional e internacional pertinente.
- Consultar Normas Brasileiras pertinentes ao produto.
- Regulamentação EPA:
- RCRA 40 CFR: não listado.
- CERCLA 40 CFR 302.4: listado pela CWA Seção 311(b)(4) 1000 lb (453,5 kg).
- SARA 40 CFR 372.65: listado.
- SARA EHS 40 CFR 355: listado.
- RQ: 1000 lb
- TPQ: 1000 lb
- TSCA: listado.
- EPA – Environmental Protection Agency
- SARA - Superfund Amendments and Reauthorization Act
- RCRA - Resource Conservation and Recovery Act
- CERCLA - Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act
- TSCA - Toxic Substances Control Act

ÁCIDO SULFÚRICO 98%

16- Outras informações

- Referências:
- MSDS - GENIUM PUBLISHING CORP. (SUL7960 dez/04);
- Manual de Ácido Sulfúrico – IBP – 1977.
- Especificação Elekeiroz, código EKAS-PR.01, 18/04/05.
- IATA/DGR – International Air Transport Association – Edição 2006.
- IMO/IMDG – International Maritime Dangerous Goods – Edição 2004.
- Manual ACGIH, versão português, 2005 (tradução: ABHO).
- Normas Regulamentadoras Comentadas – Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho Volume I –
- Editora GVC 2005.
- Observação:
- As informações contidas nesta FISPQ são oferecidas com boa fé e como instrumento de orientação, sem que incorra em responsabilidade expressa ou implícita. Caso haja necessidade de esclarecimento ou informações adicionais, consulte o fabricante.

