

01. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Nome da empresa: EDMUR FINETTI PIZATO

Endereço: Rua Rio Grande, 171 - Vila Suíça - Ribeirão Pires/SP

Telefone da empresa: (11) 4825-2908

E-mail: contato@usiclor.com.br

Site: www.usiclor.com.br

02. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Nome químico comum ou nome genérico : Ácido fosfórico H₂SO₄

Sinônimo : Sulfato de Hidrogênio, Óleo Vitriolo, Ácido de bateria.

Registro no Chemical Abstract Service (n°CAS) : 7664-93-9

Ingredientes que contribuam para o perigo (acompanhados do n° CAS) : o ingrediente é o próprio ácido

03. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

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

Efeitos dos produtos

Efeitos adversos à saúde humana: 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.

Efeitos ambientais: Pode contaminar cursos ou mananciais de águas, em caso de derramamento tornando-os impróprios para consumo em qualquer finalidade.

Perigos físicos e químicos: Não é inflamável, mas em contato com alguns metais comuns libera hidrogênio, um gás inflamável, podendo formar uma mistura explosiva com o ar. Reação com água produz calor.

Classificação do produto químico: Corrosivo.

Visão geral de emergências: Manter as pessoas afastadas, impedir a entrada e isolar a área de risco. Manter-se com o vento pelas costas, afastar-se de áreas baixas. Equipamentos autônomos de respiração e vestimentas usuais de combate ao fogo oferecem proteção limitada.

04. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros: Remover a pessoa para o ar fresco. Remover e isolar imediatamente, roupas e calçados contaminados. Em caso de contato com o produto, lavar imediatamente a pele ou os olhos com água corrente em abundância. Procurar assistência médica.

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.

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.

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

Descrição breve dos principais sintomas e efeitos: A intoxicação pode ser leve, grave ou fatal. Em casos leves basta medidas de primeiros-socorros. Em casos graves procurar assistência médica.

Proteção do prestador de socorros: Utilize os equipamentos de proteção individual (Ver item 08).

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 contra indicada 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.

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

Diamante da NFPA:

Riscos à Saúde: 3 – Muito perigoso.

Inflamabilidade: 0 – Não inflamável.

Reatividade: 1 – Instável se aquecido.

Riscos Específicos: N/D.

Métodos Especiais: Não permita a entrada de água em recipientes.

Proteção dos bombeiros: Usar equipamentos de segurança (ver item 08).

06. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções Pessoais

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.

Remoção de fontes de ignição: O ácido fosfórico não é inflamável. Evite contato com materiais incompatíveis (ver item 07).

Controle de poeira: Não aplicável devido ser operado no estado líquido.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Usar EPI's apropriados (ver item 08).

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.

Recuperação: Absorva ou cubra com terra, areia seca ou outro material não combustível e coloque em recipientes apropriados. Não permita a entrada de água nos recipientes.

Disposição: Neutralize o produto com cuidado antes de levar a disposição final.

07. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio

Medidas técnicas: 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.

Prevenção de incêndio e explosão: Evitar o contato com metais, pois pode liberar gás hidrogênio inflamável.

Precauções para manuseio seguro: Manipular as embalagens com cuidado. Efetue o esvaziamento de recipientes, transferências de líquidos, diluições, dissoluções, etc., evitando projeções de líquidos. Utilizar EPI's adequados (ver item 08).

Orientações para manuseio seguro: Ver item acima.

Armazenamento

Medidas técnicas apropriadas: Providenciar local adequado, ventilado à prova de fogo e materiais adequados para embalagens. O local deve conter diques de contenção.

Condições de Armazenamento

Adequadas: 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.

A evitar: Evite contato com substâncias incompatíveis (ver itens abaixo).

Produtos e materiais incompatíveis: Álcalis, aldeídos, aminas, amidas, álcool, glicóis, compostos nitrogenados, carbonatos, ésteres, cáusticos, fenóis, cetonas, organofosfatos, epóxidos, explosivos, produtos combustíveis, haletos insaturados e peróxidos orgânicos.

De sinalização de risco: Placas de sinalização contendo a indicação de corrosivo

Materiais Seguros para Embalagens

Recomendadas: 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 mantidos fechados e adequadamente rotulados. Os tambores devem, pelo menos uma vez por semana, ser abertos para 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 espedidor ou pelo destinatário, e com anuência do transportador

08. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: Providenciar local com sistema de ventilação/exaustão. Providenciar chuveiro e lava-olhos nos locais de risco.

Parâmetros de controle específicos

Limites de exposição ocupacional: TWA= 1mg/m³.
STEL= 3mg/m³.

Indicadores biológicos: Não registrado na NR7.

Procedimentos recomendados para monitoramento: Monitoramento para avaliação da exposição ao agente conforme NR-9 e exames médicos periódicos conforme NR-7.

Parâmetros de Controle: Não previsto na Portaria 3214/78, Norma Regulamentadora NR-15, quadro I.ACGIH = 0,2 mg/m (TWA), 40 horas semanais.

Avaliação ambiental: Os seguintes métodos podem ser utilizados: determinação por meio de tubos colorimétricos; -Método n.º S-174 – NIOSH;

Equipamentos de proteção individual apropriado

Proteção respiratória: Máscara panorama com filtro para gases ácidos, na presença de vapores quentes ou névoas. -Equipamento autônomo de respiração, no caso de emergência envolvendo fogo.

Proteção das mãos: Luvas e aventais de borracha natural (látex) ou nitrílica (para solução diluída); PVC, neoprene ou borracha butílica.

Proteção dos olhos: Óculos de segurança ampla visão; ou protetor facial (se o trabalho for direto nas linhas de operação)

Proteção da pele e do corpo: Luvas e aventais de borracha natural (látex) ou nitrílica (para solução diluída); PVC, neoprene ou borracha butílica

Precauções especiais: Separe ferramentas e roupas contaminadas, assegurando que as mesmas sejam efetivamente lavadas antes de nova utilização. Instalar chuveiros/ lava-olhos de emergência na área.

Medidas de higiene: Após a utilização dos EPI's, higienização com água para descontaminação.

09. PROPRIEDADES FÍSICO - QUÍMICAS

Estado físico: Líquido .

Forma: Viscoso.

Cor: varia do incolor até uma coloração levemente acastanhada

Odor: Penetrante.

Ph: solução com 49 g/l de água, 0,3 a 25 °C (INFORMAÇÕES DA FISQ DA QUIMIDROL)

Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas 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.

Limites de explosividade: não disponível.

Pressão de vapor (145,8 °C): 1mmHg.

Densidade de vapor: 3,4.

Densidade (gravidade específica):
(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

1,830 (25/4°C.), concentração 98,0 %

Condições específicas

Instabilidade: Condições específicas estável em condições normais de uso e estocagem, não há risco de polimerização.

Reações perigosas: Evitar É ácido forte, reage com bases e metais. Reage exotermicamente com água

Condições a evitar: Evite ácido forte, reage com bases e metais. Reage exotermicamente com água

Materiais ou substâncias incompatíveis: Ver item 07.

Produtos perigosos da decomposição: Sua decomposição térmica gera óxidos de enxofre.-Hidrogênio, na presença de metais.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição

Toxicidade aguda: Dose e Concentração Letal: Inalação (humano)

Efeitos específicos: 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.

Sensibilização: Evite contato com o produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual apropriado (ver item 08).

Toxicidade crônica: Letal

Substâncias que causam efeitos

Aditivos: Ver materiais incompatíveis (item 07).

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Mobilidade: A substância pode ser perigosa para o meio ambiente; atenção especial deve ser dada para organismos aquáticos.

Persistência/degradabilidade: Dissociação livre em solução aquosa.

Bioacumulação: Não há potencial de concentração na cadeia alimentar.

Impacto ambiental: Em caso de derramamento no solo, o material pode atingir o lençol freático e a flora local. Quando derramado na água, a acidez pode reduzir imediatamente o teor mineral e o fosfato pode se tornar fonte de nutriente.

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.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE 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

Regulamentação nacional e internacionais

Terrestres (nacional/MERCOSUL): Seguir o rodoviário de produtos perigosos conforme decreto n 96044 de 18/05/88 e Resolução ANTT 420/04 e suas atualizações. Seguir o regulamento para transporte ferroviário de produtos perigosos conforme decreto n 98973 de 21/02/90. Seguir o regulamento para transporte de produtos perigosos do MERCOSUL conforme o decreto n 1797 de 25/01/96. 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: 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.

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.

Para produto classificado com perigoso para transporte (conforme modal)

Número ONU: 1830.

Nome apropriado para embarque: Ácido Sulfúrico

Classe de risco: 8.

Número de risco: 80.

Grupo de embalagem: III.

15. REGULAMENTAÇÕES

Transportes: seguir item 14. Consultar legislação nacional 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 lbTPQ: 1000 lb-TSCA: listado. EPA Environmental Protection AgencySARA - Superfund Amendments and Reauthorization ActRCRA - Resource Conservation and Recovery ActCERCLA - Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability ActTSCA - Toxic Substances Control Act

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

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

Uso recomendado e possíveis restrições ao produto químico: As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível tecnológico e de conhecimento da empresa.

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.