



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ

ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825

Revisão 00

31/05/16

Nº 1977

Pág.1 de 10

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA.

Nome do Produto	ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825
Código Cap-Lab	1977
Nome da Empresa	CAP-LAB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Endereço	Rua Amadis, 116 – Vila Independência – São Paulo – SP CEP 04221-000
Telefone	(11) 2319-6800
E-mail	vendas@cap-lab.com.br ; sac@cap-lab.com.br
Principais usos recomendados	Utilizado em laboratórios e processos industriais variados.

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS.

Perigos Mais Importantes: Produto classificado como perigoso.

Classe do Produto: 8.



Pictogramas:

Classificação GHS

Classificação do produto: Corrosão/irritação à pele

Pictogramas:



Palavras de advertência: Perigo

Frases de perigo:

H290 - Pode ser corrosivo para os metais.
H314 - Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos
H318 - Provoca lesões oculares graves
H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias

Frases de precaução:

P234 - Conserve somente no recipiente original.
P260 - Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P264 - Lavar cuidadosamente após o manuseio.
P271 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P310 - Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P321 - Tratamento específico (ver informações ao médico, item 4).

P363 - Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ

ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825

Revisão 00

31/05/16

Nº 1977

Pág.2 de 10

P390 - Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

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.

Armazenamento

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

P405 - Armazene em local fechado à chave.

P406 - Armazene num recipiente resistente à corrosão com um revestimento interno resistente.

Disposição

P501 - Eliminar o conteúdo/recipiente em local em conformidade com as regulamentações locais.

Outros Perigos que não resultam em uma classificação: Não disponível

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES.

Substância: Ácido Sulfúrico

Peso Molecular: 98,079 g/mol

Formula: H₂SO₄

Nº.	Componente	CAS	Concentração %
01	Ácido Sulfúrico	7664-93-9	98

Nome Químico comum ou nome Genérico: Ácido Sulfúrico.

Impurezas que contribuem para o perigo: O próprio produto.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS.

Medidas de primeiros socorros:

Inalação

Requisitar assistência médica imediatamente. Remover do local exposto para o ar fresco imediatamente e mantenha-a em repouso. Se não estiver respirando, aplicar respiração artificial se estiver treinada para isso.

Se estiver respirando com dificuldade dar oxigênio se disponível, sob máscara nasal ou cateter nasal.

Encaminhe imediatamente ao hospital mais próximo. Leve esta FISPQ.

Contato com a pele

Retire cuidadosamente as roupas e calçados contaminados. Irrigar prontamente a pele com bastante água e sabão por pelo menos 15 minutos (usar chuveiro de emergência se disponível). Não neutralizar o ácido com solução alcalina. Lavar as roupas antes de usá-las. Destruir os calçados contaminados. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.

Contato com os olhos

Lave imediatamente com água corrente em abundância (usar lava-olhos se disponível) por pelo menos 30 minutos levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Retire lentes de contato quando for o caso. Não permitir que a vítima esfregue ou mantenha os olhos fechados. Após estes cuidados encaminhe imediatamente ao médico oftalmologista. Leve esta FISPQ.

Ingestão

NÃO induzir vômitos. Se a vítima estiver consciente e alerta, dê 2-4 copos cheios de leite ou água, que devem ser bebidos aos poucos para não induzir vômitos. 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



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ

ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825

Revisão 00

31/05/16

Nº 1977

Pág.3 de 10

cabeça. Nunca dê qualquer coisa pela boca se a pessoa estiver inconsciente. Providenciar assistência médica imediatamente. Leve esta FISPQ.

Ações que devem ser evitadas: Não induzir ao vômito.

Principais sintomas e efeitos: inalação de vapor ou névoa pode causar tosse, espirros, sangramento nasal, broncospasmo, dificuldade respiratória e edema pulmonar e de laringe. Bronquite e Pneumonia.

A ingestão causa erosão dentária, 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. É possível perfuração do trato gastrointestinal. Sangue via urina.

Contato com os olhos pode causar visão embaçada, vermelhidão, dor e queimaduras severas dos tecidos podendo causar cegueira. Produz profunda ulceração/necrose da córnea. Conjuntivite. Lesões nas pálpebras.

Contato com a pele pode causar vermelhidão, dor e queimadura severa. Produz graves queimaduras e ulcerações. Pode causar colapso e choque circulatório que leva à morte.

Proteção para o prestador de socorros: Utilize os equipamentos de proteção individual indicados (ver seção 8).

Notas para o médico: Em todos os casos deve ser providenciado atendimento médico de urgência.

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 raio-x de tórax.

Lavagens gástricas devem ser feitas por pessoal experiente. 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 a irritação da pele ou queimaduras com os recursos convencionais.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO.

Meios de extinção apropriados: produto não é combustível. Utilizar pó químico seco ou CO₂ nos materiais em chamas.

Meios de extinção não recomendados: use água diretamente sobre o fogo. Não introduzir água dentro dos recipientes. Contato com água pode causar liberação violenta de calor e projeção do material.

Perigos específicos referentes às medidas: 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 água. O ácido especialmente quando diluído com água pode reagir com metais liberando gás hidrogênio (inflamável). Decompõe em altas temperaturas formando gás tóxico dióxido de enxofre (SO₂).

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO.

Precauções Pessoais:

NÃO TOQUE NO MATERIAL DERRAMADO!

ELIMINAR AS FONTES DE IGNIÇÃO E PROPORCIONAR VENTILAÇÃO SUFICIENTE;

EVACUAR A ÁREA DE RISCO;

Evacuar o pessoal da área afetada. Mantenha afastadas as pessoas desnecessárias e desprotegidas.

Vestir o equipamento de proteção individual (EPI), como especificado na seção 8 - Controle de Exposição e Proteção Individual. Notificar o pessoal de segurança e meio ambiente sobre vazamentos e derramamentos.

Remoção das Fontes de Ignição: Não fumar, promover ventilação forçada no local. 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 aplicável

Prevenção da Inalação e do Contato com Pele, Mucosa e Olhos: Usar os EPI's específicos.

Precauções ao Meio Ambiente: Confinar para posterior descarte em recipiente apropriado. Não usar água, a não ser que seja orientado para fazê-lo. Evitar o escape para bocas de lobo e rede de esgoto que levem a cursos de água.

Ventilar a área de derrame ou vazamento. Conter e remover o líquido quando possível. Usar spray de água para reduzir os vapores, não colocar água diretamente sobre o vazamento, área de derrame ou dentro do



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ

ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825

Revisão 00

31/05/16

Nº 1977

Pág.4 de 10

recipiente. Neutralizar com material alcalino (cal, carbonato de sódio), então absorver com material inerte (vermiculita, areia seca, terra seca), seguido de um lençol plástico para minimizar o espalhamento e o contato com água. Confinar resíduo em recipiente apropriado para posterior descarte. Derramamentos de ácido podem ser absorvidos utilizando-se areia, cinasita ou outro material inerte não combustível. Nunca usar serragem, trapos de qualquer material orgânico. Após a absorção, neutralizar o ácido, removendo o absorvente para disposição adequada. Neutralizar com cal. O local deve ser bem ventilado para evitar concentração de vapores. O lançamento de ácido sulfúrico diretamente nos esgotos, rios e lagoas pode ocasionar a produção de gás sulfídrico (H₂S). 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.

Sistemas de alarme: Não disponível.

Métodos para Limpeza: Neutralizar com cal ou barrilha. Lavar a área atingida com água tomando cuidado para conter e descartar adequadamente a água de lavagem bem como o solo contaminado e neutralizado. Remova todo produto orgânico ou combustível e providencie ventilação adequada para dispersar o gás.

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 o derramamento.

Neutralização: Neutralizar com cal hidratada. Cuidado: Resulta em liberação de calor.

Disposição: Neutralize lenta e cuidadosamente o resíduo antes de levar a disposição final.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO.

Precauções para manuseio seguro: 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 e o efluente neutralizado. Efetue o esvaziamento, transferência, diluição, dissolução, etc., evitando projeções do líquido. Prevenir o contato do produto com a pele, olhos e vias respiratórias. Instalação de chuveiros de emergência e lava-olhos, em local que propicie rápida utilização de água em abundância, em situações de emergência. Para reduzir a possibilidade de risco à saúde, assegure ventilação diluidora suficiente ou existência de exaustão no local para controlar a concentração ambiente a níveis baixos.

Usar EPI:

- Luvas e aventais de PVC, neoprene ou borracha butílica (para soluções concentradas); luvas de látex ou vinil podem ser usadas com solução diluída (< 50%);
- Roupas especiais anti-ácida (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.

Medidas de higiene: Lavar-se completamente após a manipulação. Remover as roupas contaminadas e lavá-las antes do reuso. Não respirar poeira, vapor, névoa ou gás. Não permitir o contato com os olhos, pele ou roupas. Manter em recipiente bem fechado.

Descartar sapatos contaminados. 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, não coma ou beba nos locais onde se manuseia, processa ou estoca produto. Os recipientes vazios, transferências de líquidos, diluições, dissoluções, etc., devem evitar projeções de líquido. A pipetagem deve ser feita com acessórios adequados. Prevenir o contato do produto com a pele, olhos, vias respiratórias. Utilizar equipamentos de proteção conforme item 8.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Prevenção de incêndio e explosão: Não é esperado que o produto apresente risco de incêndio ou explosão.

Condições adequadas: Utilize sempre material especificado compatível com ácido sulfúrico.

Sinalização de risco: placas de sinalização contendo a indicação de corrosivo.

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 e de combate a incêndios.

Proteja o local contra infiltrações de água.

Armazenar em recipiente bem fechado, em área fresca, seca, bem ventilada longe de materiais incompatíveis e de toda fonte de ignição. Área de corrosivos com piso anti-ácido e boa drenagem. Protegido



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ

ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825

Revisão 00

31/05/16

Nº 1977

Pág.5 de 10

de danos físicos. Não lavar o recipiente e usá-lo para outros propósitos. Manter afastado da luz solar direta, calor, água e materiais incompatíveis (item 10-incompatibilidade/reactividade). Ao abrir recipientes metálicos usar ferramentas anti-fagulha por causa da possibilidade de gás hidrogênio estar presente. Recipientes desse material podem ser perigosos quando vazios uma vez que eles retêm resíduos do produto (vapores, líquido). Observar todos os alertas e precauções listadas para o produto.

Materiais para embalagens:

Recomendados: Os recipientes devem ser mantidos fechados e adequadamente identificados.

Os tambores devem, pelo menos uma vez por semana, serem abertos para que se purgue o gás acumulado em seu interior.

Embalagens de vidro devem ser usadas apenas para armazenar pequenas quantidades.

Não recomendados: Contato com materiais incompatíveis.

8. CONTROLES DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

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

Parâmetros de controle específicos.

-Limite de Exposição Ocupacional

• TLV-TWA ACGIH = 0,2 mg/m³ (TWA), 40 horas semanais.

Limites de exposição ocupacional: ACGIH: 1 mg/m³/MAK: 1 mg/m³

Indicadores biológicos: Vide quadro 1 da NR 7.

Limites de Exposição em por via aérea:

• OSHA Limite de exposição permissível (PEL)

1 mg/m³ (TWA)

• ACGIH Threshold Limit Value (TLV):

1 mg/m³ (TWA), 3mg/m³ (STEL), A2 – suspeito carcinogênico humano para ácido sulfúrico contido em névoas de ácidos inorgânicos fortes.

- **Outros limites e valores:** Não disponível.

Procedimentos recomendados para monitoramento

Equipamento de Proteção Individual apropriado: Para manuseio, manutenção, descarte e outras atividades que ofereçam risco, deve-se usar os seguintes EPI's:

-**Proteção Respiratória:** Máscara panorama com filtro para gases ácidos, na presença de vapores quentes ou névoas. Se o limite de exposição for excedido, um respirador facial completo com filtro de névoa/poeira pode ser aceitável para até 50 vezes o limite de exposição ou a concentração máxima de uso especificada pela agência regulamentadora ou do fornecedor do respirador, o menor dentre eles. Para emergências ou ocasiões onde os níveis de exposição são desconhecidos, usar uma máscara facial completa com fornecimento de ar a pressão positiva.

-**Proteção das Mãos:** Utilize luvas resistentes a ácidos.

-**Proteção dos Olhos:** Vestir óculos de proteção adequados ou protetor facial.

-**Proteção da Pele e do Corpo:** Vestir roupas protetoras impermeáveis (de PVC resistente a ácidos), incluindo botas, luvas, avental ou sobretudo, de modo apropriado, para prevenir o contato com a pele.

Avental de borracha natural (látex) ou nitrílica (para solução diluída);

PVC, neoprene ou borracha butílica (para soluções concentradas). Roupas especial antiácida (PVC). Botas de PVC (soluções concentradas) ou de borracha natural (soluções diluídas).

Precauções Especiais: As pessoas que manipulam diretamente esta substância e aquelas sujeitas à exposição eventual devem ser informadas da toxicidade e perigos desta substância e instruídas nos procedimentos de segurança e emergência no caso de exposições. Dote a área de chuveiros 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.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ

ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825

Revisão 00

31/05/16

Nº 1977

Pág.6 de 10

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS.

Aspecto: Líquido, incolor a levemente acastanhado (de acordo com a pureza).

Odor: odor característico.

pH: solução 1N (ca.5% p/p) = 0,3; solução 0,1N (ca. 0,5% p/p) = 1,2; solução 0,01N (ca. 0,05% p/p) = 2,1).

Ponto de fusão: 3°C (100%); 10,49°C (98%); -32°C (93%); -38°C (78%); - 64°C (65%)

Ponto de ebulição: cerca de 290°C (dados da literatura); decompõe em SO₃ e água a 340°).

Temperatura crítica: Não Aplicável.

Ponto de fulgor: Produto não inflamável.

Taxa de evaporação: < 1 Mais lento que o éter.

Inflamabilidade: Produto não inflamável.

Limites inferior e superior de Inflamabilidade: Produto não inflamável.

Pressão de vapor: 1 mm de Hg a 145,8°C (295 F).

Densidade do vapor: 3,4.

Densidade: 1,836 (98%)

Solubilidade em água: miscível em água, libera muito calor.

Solubilidade em solventes: Álcool Etilíco.

Temperatura de autoignição: Produto não inflamável.

Viscosidade: 48,4 cP (0°C); 25,4 cP (20°C); 7,22 cP (60°C); 5,19 cP (80°C).

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE.

Condições específicas

Estabilidade: Estável em condições normais de temperatura e pressão em container fechado, sob condições normais de manuseio e estocagem. Não sofre polimerização.

-Reações perigosas: Escape e mistura com água: Reage violentamente com água, liberando grande calor se adicionada em grande quantidade de ácido. Não adicionar água ao ácido, sempre adicionar o ácido à água, com agitação. Não deve ficar próximo a locais úmidos para evitar corrosão e decomposição (o que ocorre a 340°C) com possibilidade de liberação de: dióxido de enxofre (SO₂) que é um gás sufocante, irritante, tóxico; e trióxido de enxofre (SO₃) vapor, sufocante, irritante, tóxico.

Condições a evitar: Choques mecânicos, materiais incompatíveis, água, metais, calor excessivo, fontes de ignição, materiais combustíveis, materiais orgânicos, exposição ao ar úmido ou água, oxidantes, amins, bases.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Água, ácido acético, acetonas, acrilonitrila, anilina, etilenoglicol, ácido perclórico, isocianeto, sódio, Bases fortes (ex: soda cáustica), carbonato de sódio, cloratos, metais finamente divididos, ferro, nitratos, nitritos, percloratos, permanganatos, fósforo, clorato de potássio, aço, zinco, peróxido de hidrogênio, cianetos, nitrometano, trióxido de fósforo, azidas, iodetos, benzeno, carbetos, fulminatos, picratos, materiais orgânicos, agentes desidratantes fortes, haletos alcalinos, acetiletos metálicos, óxidos e hidretos metálicos e muitas outras substâncias reativas.

Necessidade de adicionar aditivos e inibidores: Não disponível.

Produtos perigosos da decomposição: Fogo e altas temperaturas criam gases tóxicos: Óxidos de enxofre (SO₂ e SO₃), gases e fumos tóxicos e irritantes de ácido sulfúrico. Hidrogênio inflamável e explosivo em contato com metais.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS.

Efeitos de irritação primária:

a) Toxicidade aguda: 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 a borra de café, edema da glote e asfixia.

b) Na pele: queimaduras com formação de bordas esbranquiçadas, que escurecem em seguida, feridas dolorosas e cicatriz residual hipertrófica, até mesmo necrose.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ

ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825

Revisão 00

31/05/16

Nº 1977

Pág.7 de 10

c) Nos olhos: sensação de lacrimejamento e fotofobia, graves lesões ulcerativas.

d) Sensibilização respiratória ou da pele:

O ácido sulfúrico não é alergênico em humanos,

Epidemiologia: não disponível.

Teratogenicidade:

Desenvolvimento de anormalidades específicas:

Inalação, coelho: TCLo = 20 mg/m³/7H (fêmea 6-18 dias após concepção).

Efeitos reprodutivos: não disponível.

Neurotoxicidade: não disponível.

e) Mutagenicidade em células germinativas: Análise citogenética: Hamster, ovário = 4 mmol/L. Dados sobre mutagenicidade são limitados, mas está preestabelecido que ele não tem potencial mutagênico.

f) Carcinogenicidade: Nenhum efeito carcinogênico foi observado em estudos de carcinogenicidade conduzidos pela inalação de ácido sulfúrico na forma de aerossol usando três diferentes espécies animais. Pequenos aumentos na incidência de tumores foram reportados em ratos e camundongos após intubação gástrica crônica ou instilação intratraqueal de solução de ácido sulfúrico, mas nenhuma conclusão clara pode ser tirada a partir desses estudos.

TLV: 0,2 mg/m³

Ácido Sulfúrico –

ACGIH 2005: A2 – Suspeito de carcinogênico humano (quando na forma de névoa de ácidos inorgânicos fortes)

OSHA: Carcinogênico seletivo

MAK: (fração inalável) 0,1 mg/m³

ÁCIDO SULFÚRICO E NÃO AO ÁCIDO SULFURICO LÍQUIDO OU SOLUÇÕES DE ÁCIDO SULFÚRICO.

g) Toxicidade à reprodução: Não é esperada toxicidade à reprodução e lactação

h) Toxicidade para órgãos-alvo específicos-exposição única: Desenvolvimento de bronco-constricção que dificulta a respiração e provoca mudanças na respiração pulmonar.

i) Toxicidade para o órgão-alvo específico – exposições repetidas: A exposição prolongada ao produto favorece o desenvolvimento de bronquite, dores no peito, cicatrizes na pele, córnea e na orofaringe, pigmentação e erosão dos dentes.

j) Perigo por aspiração: não disponível

Outros estudos:

Toxicidade- limites e padrões

LPO: maior que 1 mg/m³

PP: não estabelecido

IDLH: 15 mg/m³

LT (Brasil) valor médio 48 h: dado não disponível

LT (Brasil) Valor Teto: dado não disponível

LT (EUA) TWA: 1 mg/m³

LT (EUA) STEL: 3 mg/m³

MCT (menor concentração): SER HUMANO: TCLo = 800 microgramas/m³ (EFEITO TÓXICO NA BOCA)

TCLo (15 min) = 5 mg/m³ (EFEITO TÓXICO PULMONAR)

Oral rato LD50: 2140 mg/kg

Inalação rato LC50: 510 mg/m³/2h

Teste Padrão Draize, olho coelho, 250 microgramas (severo)

Investigado como tumorígeno, mutagênico e efeto reprodutivo.

Toxicidade Crônica: Exposição reiterada a concentrações acima dos limites de tolerância para exposição ocupacional pode determinar distúrbios funcionais respiratórios.

Efeitos locais: As graves queimaduras produzidas pelo contato com a pele evoluem para lesões ulceradas de cicatrização lenta, fibrose cicatricial e limitações funcionais.

Sensibilização: Não é considerado como alergênico por contato com a pele em humanos. Exposição ocupacional ao ácido sulfúrico pode, entretanto, resultar em dermatite. Evite contato com o produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.

Efeitos toxicologicamente sinérgicos: Tabagismo, no desenvolvimento de bronquite crônica.

Substâncias que causam efeitos aditivos: poeiras e outros gases irritantes.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ

ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825

Revisão 00

31/05/16

Nº 1977

Pág.8 de 10

Potenciação: Devido à suscetibilidade das pessoas, evite contato com o produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS.

Ecotoxicidade: Produto classificado como perigoso para organismos aquáticos.

Toxicidade aquática: LC50 (água salgada, PRAWNS (Camarão Pitu) (Dendrobranchiata)) 42,5 ppm para 48 horas

Letal: (água doce, BLUEGILL(Lepomis macrochirus)) 24,5 ppm para 24 horas – água continental

Toxicidade: Espécie: RATO

Via Respiração (CL50): LCLo (7 h) = 178 ppm

Via Oral (DL50): 2140 mg/kg

Toxicidade: Espécie CAMUNDONGO

Via Respiração (CL50): LCLo (21 min) = 140 ppm

Toxicidade: Espécie: OUTROS

Via Respiração (CL50): COBAIA: 18 mg/m³; COBAIA: LCLo(1 h) = 48 ppm ; Via cutânea (DL50): COELHO:

IRRITAÇÃO

SEVERA AOS OLHOS = 1380 microgramas.

Toxicidade aguda em Peixes.

Persistência e degradabilidade: -Água.

Resultado: ionização instantânea

Diminuição do pH.

- Água, neutralização

Produtos de degradação: sais de SO_x.

Potencial bioacumulativo: Resultado: não bioacumulável, mas contamina o solo, necessitando um trabalho de neutralização e recomposição.

Ecotoxicidade: Nocivo para os organismos aquáticos em virtude do pH ácido, mesmo em concentrações baixas se torna prejudicial à vida aquática.

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 podem ser afetadas adversamente ou destruídas.

Mobilidade no solo: o produto é um energético oxidante.

-Água.

Resultado: solubilidade e mobilidade importantes.

-Solo/Sedimentos.

Resultado: contaminação do lençol freático em caso de chuva.

Outros efeitos adversos: O ácido é prejudicial à vida aquática através da redução do pH. A maioria das espécies aquáticas não toleram pH de 5,5 independente do tempo.

Essa redução do pH também pode causar a liberação de sais de metais, como o alumínio, que poderá contribuir igualmente para a toxicidade exposta. Vazamentos e/ou derramamentos, devem ser comunicados às autoridades competentes.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO.

Métodos de tratamento e disposição: Produto: Neutralize lentamente e cuidadosamente com cal se possível. Para pequenas quantidades: adicionar o produto cautelosamente em excesso de água sob vigorosa agitação. Ajustar o pH para neutro com cal hidratada ou barrilha.

Separar quaisquer sólidos ou líquidos insolúveis e acondiciona-los para disposição como resíduo perigoso.

Drenar a solução aquosa para o esgoto, com muita água. As reações de hidrólise e neutralização devem produzir calor e fumos, os quais podem ser controlados pela velocidade de adição, ou: adicionar, lentamente, em grande quantidade de solução de carbonato de sódio e hidróxido de cálcio, sob agitação.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ

ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825

Revisão 00

31/05/16

Nº 1977

Pág.9 de 10

Drenar a solução para o esgoto com muita água. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental.

Restos de produtos: Recolha e armazene adequadamente o produto derramado para posterior reutilização ou disposição final. Consulte o órgão de controle ambiental local.

Embalagem usada: lavagem com água em abundância. (nota: a embalagem deve estar vazia para evitar reação violenta do produto com água)

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE.

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre: Resolução nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) Aprovam as Instruções Complementares ao regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

Número ONU: 1830

Nome apropriado para embarque: ÁCIDO SULFÚRICO.

Classe de risco/subclasse de risco principal: 8

Classe de risco/subclasse de risco subsidiário: NA

Número de risco: 80

Grupo de Embalagem: II

Hidroviário: DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação

Interior IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).

Número ONU: 1830

Nome apropriado para embarque: ÁCIDO SULFÚRICO.

Classe de risco/subclasse de risco principal: 8

Classe de risco/subclasse de risco subsidiário: NA

Grupo de Embalagem: II

EmS: F-A, S-B

Aéreo: ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - ANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905 IATA - “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation DGR).

Número ONU: 1830

Nome apropriado para embarque: ÁCIDO SULFÚRICO.

Classe de risco/subclasse de risco principal: 8

Classe de risco/subclasse de risco subsidiário: NA

Grupo de Embalagem II

Perigo ao meio ambiente: O produto não é considerado poluente marinho. O pH extremo do produto pode causar alterações nos compartimentos ambientais provocando danos aos organismos.

15. REGULAMENTAÇÕES.

Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998. Norma ABNT-NBR 14725:2012. Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26. Portaria Nº 1.274, de 25 de agosto de 2003: 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 de DPF para realização destas operações



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ

ACIDO SULFURICO PA LEITE 1,825

Revisão 00

31/05/16

Nº 1977

Pág.10 de 10

16. OUTRAS INFORMAÇÕES.

A informação constante desta ficha corresponde ao estado atual dos nossos conhecimentos e da nossa experiência do produto e não é exaustiva. Aplica-se ao produto nas condições que se especificam, salvo menção em contrário. Em caso de combinações ou misturas, assegurar-se de que nenhum novo perigo possa aparecer. Esta informação não dispensa, em nenhum caso, o utilizador do produto de respeitar o conjunto dos textos legislativos, regulamentares e administrativos relativos ao produto, à segurança, à higiene e a proteção da saúde humana e do ambiente.

