

ÁCIDO SULFÚRICO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA:

Nome comercial:	Ácido Sulfúrico
Nome químico:	Ácido Sulfúrico
Nome da Empresa:	Projesan Saneamento Ambiental Ltda
Endereço:	Rua Vidal Flávio Dias, 635, Belchior Baixo – Gaspar – SC
Telefone de Emergência:	(47) 3703 3024
Telefone para contato:	(47) 3703 3000
Endereço eletrônico:	www.projesan.com.br
E-mail:	projesan@projesan.com.br
Principais usos recomendados:	É uma das substâncias mais utilizadas nas indústrias. O maior consumo de ácido sulfúrico se dá na fabricação de fertilizantes, como os superfosfatos e o sulfato de amônio. É ainda utilizado nas indústrias petroquímicas, de papel, de corantes etc. e nas baterias de chumbo (baterias de automóveis) fabricação de sulfatos de alumínio para tratamento de água e efluentes, neutralizador de álcalis entre outras.

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação do produto:	Corrosivo para metais – Categoria 1 Corrosão/irritação à pele – Categoria 1A Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 1 Toxicidade aguda – Oral – Categoria 4 Perigoso ao ambiente aquático – Agudo – Categoria 3
Sistema de classificação utilizado:	Norma ABNT-NBR 14.725-4:2014 Terceira Edição 19.11.2014 – Válida a partir de 19.12.2014 – Sistema GHS Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.
Outros perigos que não resultam em uma classificação:	O produto não possui outros perigos.

Elementos apropriados na rotulagem

Pictogramas:



Palavra 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.
H302 – Nocivo se ingerido.
H402 – Nocivo para os organismos aquáticos

Frases de precaução:

PREVENÇÃO:
P234 – Conserve somente no recipiente original.
P260–Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.

ÁCIDO SULFÚRICO

P280 – Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P270 – Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P273 – Evite a liberação para o meio ambiente

RESPOSTA A EMERGÊNCIA:

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 o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha.

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

P304+P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P310 – Contate imediatamente em CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P321 – Tratamento específico.

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.

P301+P312 – EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICO/médico.

P330 – Enxágue a boca.

ARMAZENAMENTO:

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

P405 – Armazene em local fechado à chave.

DISPOSIÇÃO:

P501 – Descarte o conteúdo/recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

SUBSTÂNCIA

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

- Classificação conforme Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.

Ácido Sulfúrico

Concentração: Mínimo 98%
N°CAS: 7664-93-9

*Todas as concentrações estão expressas em porcentagem por peso.

**Para descrição das frases de perigo, consultar seção 16.

***As informações referentes à identidade química e a concentração específica dos componentes foram retidos como segredo industrial.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros:

- Inalação:

Evite a inalação de vapores, borrifos e névoa. Se inalado, remover a pessoa para um ambiente com ar fresco. Consulte imediatamente um médico. Se houver suspeita de presença de vapores, o pessoal de resgate deverá utilizar uma máscara apropriada ou um aparelho de respiração autônomo.

ÁCIDO SULFÚRICO

- Contato com a pele: Em caso de contato, lave imediatamente a pele com bastante água por no mínimo 15 minutos enquanto remove roupas e sapatos contaminados. Consulte imediatamente um médico. Queimaduras químicas devem ser tratadas imediatamente por um médico.
- Contato com os olhos: Lavar IMEDIATAMENTE os olhos com água corrente por pelo menos 15 minutos com as pálpebras abertas. Verificar se estão sendo usadas lentes de contato e removê-las. Consulte imediatamente um médico.
- Ingestão: Lave a boca com água. Caso o material tenha sido ingerido e a pessoa exposta estiver consciente, dê pequenas quantidades de água para beber. Procure a orientação médica se os efeitos adversos à saúde persistirem ou se forem severos,

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Contato com a pele: provoca queimaduras graves. Sintomas adversos podem incluir dor ou irritação, pode ocorrer a formação de bolhas. **Contato com os olhos:** provoca lesões oculares graves. Sintomas adversos podem incluir dor, lacrimejamento e vermelhidão. **Inalação:** O vapor poderá irritar os olhos e o sistema respiratório. **Ingestão:** Pode ser nocivo se ingerido. Pode provocar queimaduras na boca, na garganta e no estômago. Sintomas adversos podem incluir dores de estômago, irritante para a boca, a garganta e o estômago. Pode provocar queimaduras na boca, na garganta e no estômago.

Notas para o médico:

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólitos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não fricção o local atingido.

Caso seja necessidade de contatar assistência médica, a vítima deverá estar acompanhada desta FISPQ.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:

Apropriados:

O produto não é combustível. Quando envolvido em fogo, use meios de extinção apropriados para o combate; pó químico seco e dióxido de carbono (CO₂). Somente use água, com grande precaução e em casos de absoluta necessidade. Use água em forma de neblina somente para manter resfriados os recipientes expostos ao fogo.

Não recomendados:

Jatos de água de forma direta. A aplicação de água diretamente no ácido sulfúrico resulta numa violenta liberação de calor, podendo lançar o material à distância.

Perigos específicos da mistura:

Em situação de incêndio ou caso seja aquecido, um aumento de pressão ocorrerá e o recipiente poderá estourar. Este material é prejudicial para a vida aquática. A água usada para apagar incêndio e contaminada com esse material deve ser contida e jamais despejada em qualquer curso d'água, esgoto ou dreno.

Os produtos de decomposição podem incluir óxido de enxofre e em contato com alguns metais pode liberar hidrogênio. Evitar inspirar poeira, vapores ou gases de materiais em combustão. No caso de inalação dos produtos em decomposição pelo fogo, os sintomas podem ser retardados.

ÁCIDO SULFÚRICO

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Utilize equipamentos de proteção individual apropriados (EPI's). Utilizar se necessário equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo com pressão positiva e vestíário protetor completo. Remova os recipientes da área de fogo, se isso puder ser feito sem risco. Resfrie lateralmente com neblina d'água os recipientes que estiverem expostos a chamas, mesmo após a extinção do fogo. Máscaras autônomas devem ser fornecidas aos brigadistas em prédios ou áreas confinadas onde este produto é armazenado.

6. MEDIDA DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:

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

Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. Evacuar áreas vizinhas. Não deixar entrar pessoas desnecessárias ou desprotegidas. Não manusear ou caminhar sobre material derramado. Não respirar vapor ou névoa. Forneça ventilação adequada. Utilizar máscara adequada quando a ventilação for inadequada. Utilizar equipamento de proteção pessoal adequado (consulte seção 8). Distância de isolamento: 25 metros imediatos para todas as direções; para grandes derrames, evacuação na direção do vento de 100 metros. Caso a carga esteja envolvida na fogo, isole a área dentro de um raio de 800 metros em todas as direções.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Utilize EPI completo com óculos de segurança contra respingos, luvas de segurança, avental em PVC, vestimenta de proteção contra produtos corrosivos (PVC, Tychem ou material equivalente), botas em PVC. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória (semifacial) com filtro contra vapores ou névoas, máscara facial inteira com linha de ar, ou ainda, conjunto autônomo de ar respirável.

Precauções ao meio ambiente:

Utilizar materiais absorventes para não permitir que o produto penetre no solo nem escoe para cursos d'água, reservatórios ou redes de esgotos.

Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Pequenos derramamentos:

Interromper o vazamento se não houver riscos. Remover recipientes da área de derramamento. Diluir com água e limpar se solúvel em água. Alternativamente, ou se solúvel em água, absorver com um material inerte seco e colocar em um recipiente adequado de eliminação dos resíduos. Descarte através de uma empresa autorizada no descarte de resíduos.

Grandes derramamentos:

Interromper o vazamento se não houver riscos. Remover recipientes da área de derramamento. Liberação a favor do vento. Previna a entrada em esgotos, cursos d'água, porões ou áreas confinadas. Lave e conduza a quantidade derramada ou áreas confinadas. Lave e conduza a quantidade derramada para uma planta de tratamento de efluentes ou proceda da seguinte forma. Os derramamentos devem ser recolhidos por meios de materiais absorventes não combustíveis, como por exemplo areia, terra, vermiculite ou terra

ÁCIDO SULFÚRICO

diatomácea, e colocados no contentor para eliminação de acordo com a legislação local (consulte a Seção 3). Descarta através de uma empresa autorizada no descarte de resíduos. O material absorvente contaminado pode causar o mesmo perigo que o produto derramado. OBS: Consulte a Seção 1 para obter informações sobre os contatos de emergência e a Seção 13 sobre o descarte de resíduos.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para o manuseio seguro: Utilizar equipamento de proteção pessoal adequado (consulte a Seção 8). Não deixar entrar em contato com os olhos, a pele ou com a roupa. Não respirar vapor ou névoa. Não ingerir. Evite a liberação para o ambiente. Se durante o uso normal o material apresentar risco respiratório, utilizar somente com ventilação adequada ou com respirador apropriado. Mantenha no recipiente original, ou em um alternativo aprovado feito com material compatível, hermeticamente fechado quando não estiver em uso. Recipientes vazios retêm resíduo do produto e podem ser perigosos. Não reutilizar o recipiente.

Medidas de higiene: Comer, beber e fumar deve ser proibido na área onde o material é manuseado, armazenado e processado. Os funcionários devem lavar as mãos e o rosto antes de comer, beber ou fumar. Remova a roupa contaminada e o equipamento de proteção antes de entrar em áreas de alimentação. Consulte a seção 8 para outras informações relativas a medidas de higiene.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Prevenção de incêndio e explosão: Elimine fontes de ignição. Todos equipamentos elétricos usados devem ser a prova de explosão. As instalações e equipamentos devem ser aterrados para evitar a eletricidade estática. Não fumar.

Condições adequadas: Armazenar de acordo com a legislação local. Armazene no recipiente original protegido da luz do sol, em área seca, fria e bem ventilada, distante de materiais incompatíveis (veja Seção 10) e alimentos e bebidas. Utilize sempre material especificado compatível com ácido sulfúrico (tubulação: ferro fundido / tanque: aço carbono – ASTM – A - 283 com revestimento de borracha e tijolo antiácido).

Condições não adequadas: Reservatórios metálicos (Alumínio, zinco, estanho e suas ligas).

Materiais seguros para embalagem: Tanques de aço carbono ou aço inoxidável horizontais ou verticais, quando sua temperatura for abaixo de 60°C.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle:

Limite de exposição ocupacional:

Nome químico comum ou nome técnico	TLV – C (ACGIH, 2016)
Ácido Sulfúrico	1 mg/m ³

Indicadores biológicos: Não disponível.

ÁCIDO SULFÚRICO

Medidas de controle de engenharia:	Deverá ser instalado equipamentos de lava olhos e chuveiros de emergência. Lave muito bem as mãos, antebraços e rosto após manusear os produtos químicos, antes de usar o lavatório, comer, fumar e ao término do período de trabalho.
Proteção de olhos/face:	Óculos de segurança contra produtos químicos ou proteção facial.
Proteção da pele:	Luvas em PVC, avental em PVC, vestimenta de proteção contra produtos corrosivos (PVC, Tychem ou material equivalente) e botas em PVC. O material utilizado deve ser impermeável.
Proteção respiratória:	Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória (semifacial) com filtro contra vapores ou névoas, máscara facial inteira com linha de ar, ou ainda, conjunto autônomo de ar respirável.
Perigos térmicos:	Não é necessário o uso de EPIs específicos, pois o produto não apresenta perigos térmicos.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto:	Líquido incolor a levemente turvo
Odor:	Característico
pH:	Ácido
Ponto de fusão:	10,49°C
Ponto de ebulição:	340°C
Ponto de fulgor:	Não disponível
Taxa de evaporação:	Não disponível
Inflamabilidade:	O produto não é inflamável
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível
Pressão de vapor:	0,01 hPa
Densidade de vapor:	Não disponível
Densidade relativa (g/cm ³):	1,83
Solubilidade em água:	Solúvel em água (liberação de calor)
Coefficiente de partição:	Não disponível
Temperatura de autoignição:	Não disponível
Temperatura de decomposição:	332°C
Viscosidade:	Não disponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade:	O ácido sulfúrico é estável quando armazenado em temperatura ambiente, em equipamentos fechados, sob condições normais de estocagem e manuseio. Não ocorre polimerização.
Possibilidade de reações perigosas:	Reage com os produtos relacionados abaixo.
Condições a serem evitadas:	Evite contatos com materiais combustíveis e orgânicos, pois pode provocar fogo. Em contato com alguns metais pode liberar hidrogênio. Reage violentamente com água liberando calor. Adicione sempre o ácido à água ou outro diluente. Jamais adicione água no ácido.
Materiais ou substâncias incompatíveis:	O ácido sulfúrico pode reagir violentamente com ácido acético, acetonas, acrilonitrila, anilina, etileno glicol, ferro, ácido perclórico, isocianetos, sódio, carbonatos de sódio, bases fortes e água.

ÁCIDO SULFÚRICO

Produtos perigosos na decomposição: Sob a ação do fogo pode se decompor liberando gases tóxicos (SO_x).

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Pode ser nocivo se ingerido. DL50 (oral em ratos): 2.140 mg/kg CL50 (inalação em ratos): LCLo (7h) = 178 ppm
Corrosão/irritação da pele:	Corrosivo para pele.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Provoca lesões oculares graves, com lacrimejamento, podendo levar à cegueira.
Sensibilização respiratória ou à pele:	Pode emitir gases, vapores ou poeiras muito irritantes ou corrosivas ao sistema respiratório.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Carcinogenicidade:

Nome do produto/ingrediente	Resultado	Espécie	Dose	Exposição	Referências
Ácido sulfúrico solução	Inalação - NOEC	Rato	10 mg/m ³	Não é aplicável	IUCLID5
Ácido sulfúrico solução	Inalação - NOEC	Porquinho da Índia	10 mg/m ³	Não é aplicável	IUCLID5

Toxicidade à reprodução:

Nome do produto/ingrediente	Toxicidade materna	Fertilidade	Desenvolvimento tóxico	Espécie	Dose	Exposição	Referências
Ácido sulfúrico solução	Não é aplicável	Negativo	Negativo	Camundongo	Inalação: 19,3 mg/m ³ OECD 414	Não é aplicável	IUCLID 5

Toxicidade para órgãos-alvos específicos - exposição única: Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Toxicidade para órgãos - alvos específicos - exposição repetida: Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Perigo por aspiração: Não disponível.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade:	O ácido sulfúrico é solúvel em água e mesmo em concentrações baixas se torna prejudicial à vida aquática, devido a alteração de pH.
Persistência a degradabilidade:	O produto liberado tende à formação de SO _x .
Potencial bioacumulativo:	Contamina o solo, necessitando de um trabalho de neutralização e recomposição.
Mobilidade no solo:	O produto é energético oxidante.

ÁCIDO SULFÚRICO

Outros efeitos adversos: Devido a 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 com o produto podem adversamente ser afetadas ou destruídas.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL:

Métodos recomendados para destinação final:

Produto: Deve ser eliminado de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. A disposição final pode ser feita em aterro industrial de acordo com a legislação municipal, estadual e federal vigentes e de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.

Restos de Produto: Manter os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deverá ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

Embalagens contaminadas: Manter as embalagens fechadas e não remover os rótulos até que o produto seja completamente removido e a embalagem esteja limpa. Dispor adequadamente como resíduo ou enviar para recuperação em empresas credenciadas.

14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais – Terrestre: e Recomendações sobre o transporte de Produtos Perigosos da ONU 18ª edição revisada: 2013
Resolução nº 5232/2016 da ANTT

Número ONU: 1830

Nome apropriado para embarque: Ácido Sulfúrico, com mais de 51% de ácido

Classe de risco: 8

Número de risco: 80

Grupo de embalagem: II

Perigo ao meio ambiente: Corrosivo

Regulamentações nacionais e internacionais – Marítimo: e ANTAQ – Agência Nacional de Transporte Aquático
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, com mais de 51% de ácido

Classe de risco: 8

ÁCIDO SULFÚRICO

Número de risco: 80
Grupo de embalagem: II
Perigo ao meio ambiente: Corrosivo

Regulamentações nacionais e internacionais – Aéreo:

- e ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 129 de 8 de dezembro de 2009.
RBAC Nº 175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.
IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS
ICAO – “ Internacional 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, com mais de 51% de ácido

Classe de risco: 8
Número de risco: 80
Grupo de embalagem: II
Perigo ao meio ambiente: Corrosivo

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:

- Decreto Federal nº 2657, de 3 de julho de 1998.
- Norma ABNT-NBR – 14725:2014
- Portaria nº 229, de maio de 2011 – Altera norma regulamentadora nº26
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (TEM). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Abril 2011.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (TEM). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Janeiro 2011.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (TEM). Norma Regulamentadora (NR) nº26: Sinalização de Segurança.
- Resolução ANTT nº 5232/2016 – Introduções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos.
- Recomendação sobre o Transporte de Produtos Perigosos da ONU 18ª edição revisada: 2013 (Orange Book).

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Referências Bibliográficas:

- ABNT NBR 14725 – 1:2010 – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – Terminologia
ABNT NBR 14725 – 2:2010 - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – Sistema de Classificação de Perigo
ABNT NBR 14725 – 3:2013 - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente -Rotulagem
ABNT NBR 14725 – 4:2014 - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).
ABNT NBR 7500:2015 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:

- O produto é de grau técnico e destina-se exclusivamente para uso industrial.

ÁCIDO SULFÚRICO

- As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível tecnológico e de conhecimento da empresa.

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos da exposição ao produto químico.