

# Ficha de Segurança do Produto: ÁCIDO SULFÚRICO 37%

Referência: FS PQI 002

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

### 1.1. Identificador do produto: Ácido sulfúrico

Substância inorgânica mono-constituente.

- Número CAS: 7664-93-9
- Número CE: 231-639-5
- Número de Índice: 016-020-00-8
- Número de registo REACH: 01-2119458838-20-XXXX

**1.2. Utilizações identificadas relevantes:** Largamente utilizado em processos industriais, como no fabrico de electrólito para baterias, tratamento de metais, tratamento de águas, entre outros.

- **Utilizações desaconselhadas:** Quaisquer além das indicadas.

### 1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança:

Quimitecnica.com - Comércio e Indústria Química, S.A.

**Endereço:** Rua 35, n.º 27 A - Parque Empresarial do Barreiro

Caixa Postal 5106 2831-904 Barreiro

Telefone: 21 206 9100

Fax: 21 206 9196

E-mail: quimitecnica.com@quimitecnica.pt

### 1.4. Número de telefone de emergência:

Quimitecnica.com: 21 206 91 00 (9h00 - 18h00)

CIAV - Centro de Informação Anti-Veneno : 808 250 143

INEM: 112

## 2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação segundo Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP):

Classe e categoria de perigo	Frases H
Corrosão cutânea, categoria 1A (Skin. Corr. 1A)	H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Classificação segundo Directiva 67/548/CE:

Classe e categoria de perigo	Frases R
C - Corrosivo	R35 - Provoca queimaduras graves.

### 2.2. Elementos do rótulo

- Pictogramas de perigo (CLP)



Versão 4 de 04/12/2018

SEDE OLHÃO  
morada Parque Hubel, Pechão,  
8700-179 Olhão  
tel 289 710 515 fax 289 710 516

ALPIARÇA  
morada Zona Industrial, lotes 55 e  
56, 2090-242 Alpiarça  
tel 243 557 606 fax 243 557 607

FERREIRA DO ALENTEJO  
morada Parque Empresas, 16 e 30  
7900-571 Ferreira do Alentejo  
tel 284 739 612

hv@hubel.pt  
www.hubelverde.com



- **Palavra-sinal** - PERIGO

- **Advertências de perigo (CLP)**

**H314** - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

- **Recomendações de prudência (CLP)**

**P260** - Não respirar os fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

**P280** - Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.

**P301+P330+P331**: EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito.

**P303+P361+P353**: SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): despir/retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche.

**P304+P340** - EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

**P305+P351+P338** - SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.

**P310** - Contacte imediatamente o CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

**P363** - Lavar a roupa contaminada antes de a voltar a usar.

**2.3. Outros perigos:** O ácido sulfúrico não é uma substância persistente, bioacumulável e tóxica (PBT) nem muito persistente e muito bioacumulável (mPmB). Em contacto com materiais orgânicos pode provocar a sua ignição (oxidante). Por aquecimento, liberta gases tóxicos.

### 3. INFORMAÇÃO DA COMPOSIÇÃO

#### 3.1. Substância:

Nome e fórmula química da substância	Número de Índice CE	Número CAS	Número CE	Número de registo REACH	Concentração (% p/p)
Ácido sulfúrico (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	016-020-00-8	7664-93-9	231-635-5	01-2119458838-20-XXXX	37

**3.2. Mistura:** não aplicável.

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

#### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros:

- **Em caso de inalação** - Transportar o sinistrado para local arejado e deixar repousar em posição inclinada. Aplicar oxigénio no caso de dificuldade respiratória e aplicar respiração artificial no caso de paragem respiratória. Consultar imediatamente um médico.

- **Em caso de contacto com a pele** - Retirar imediatamente o vestuário contaminado, lavar imediata e abundantemente com água. Consultar um médico.

- **Em caso de contacto com os olhos** - Com as pálpebras abertas, lavar imediata e abundantemente com água durante pelo menos 15 minutos. Consultar imediatamente um médico.

- **Em caso de ingestão** - Lavar a boca, beber grande quantidade de água, não provocar o vômito nem tentar neutralizar. Consultar imediatamente um médico.

#### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:

- **Inalação** - A inalação de um *mist* (partículas de ácido em suspensão no ar) provoca dores de garganta, tosse, dificuldades respiratórias e pode provocar cancro da laringe. A formação de um *mist* concentrado pode ocorrer quando se manipula ácido sulfúrico a 98%, contudo para baixas concentrações é muito pouco provável a formação, excepto se o ácido for sujeito a aquecimento.
- **Contacto com a pele** - Provoca queimaduras graves e dolorosas em contacto com a pele.
- **Contacto com os olhos** - Provoca queimaduras graves e dolorosas em contacto com os olhos.
- **Ingestão** - A ingestão provoca severas dores, vômitos e estado de choque (perigo de perfuração).

**4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários:** Consultar imediatamente um médico. Tratar sintomaticamente.

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

**5.1. Meios de Extinção:** Produto incombustível. Utilizar os meios adequados às matérias em combustão. Utilizar água pulverizada para arrefecimento dos reservatórios expostos ao fogo. Evitar o contacto directo com a água com o ácido.

**5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura:** Em caso de incêndio, por aquecimento a altas temperaturas pode libertar  $SO_3/SO_2$  (gases tóxicos).

#### 5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios:

- **Equipamentos** - Equipamento autónomo de respiração de pressão positiva e vestuário de protecção de combate a incêndios (capacete, casaco, calças, luvas e botas). Em caso de risco de aquecimento/decomposição do ácido utilizar máscara de protecção contra gases sulfurosos.
- **Informações adicionais**
  - Evitar o contacto com este material durante as operações de combate a incêndio. Manter pessoas estranhas afastadas do local;
  - Arrefecer as embalagens expostas ao fogo utilizando água pulverizada e caso seja possível, remover os recipientes da área do incêndio;
  - O pessoal de intervenção deve manter-se com o vento pelas costas e afastado das zonas baixas;
  - Evitar que a água de extinção entre nos esgotos ou nas águas de superfície.

### 6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

**6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência:** Manter todas as pessoas sem protecção afastadas do local, sempre com o vento pelas costas. Utilizar o equipamento de protecção adequado. Ver Secção 8.

**6.2. Precauções a nível ambiental:** Controlar o derrame de forma a evitar a sua entrada nos esgotos ou nas águas de superfície. Evitar a contaminação da água do subsolo.

**6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza:** Diluir com muita água e neutralizar com cal ou carbonato de sódio. Lavar a parte residual com grande quantidade de água. Nunca utilizar serradura ou outros materiais combustíveis para absorver o ácido derramado (perigo de combustão).

Se o derrame ocorrer na via pública, sinalizar e participar às Autoridades e Bombeiros.

#### 6.4. Remissão para outras secções:

Ver Sub-secção 8.2 onde se indicam os equipamentos de protecção individual.

Ver Sub-secção 13.1 onde se indicam os métodos de tratamento de resíduos.

## 7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro:

- Exaustão/ventilação do local de trabalho nos casos em que ocorre formação de *mist* ou em que se processa o aquecimento do ácido.
- As usuais para manuseamento de produtos químicos;
- Evitar o contacto com substâncias incompatíveis;
- Evitar a formação de *mist*.
- Em caso de diluição, adicionar o ácido sobre a água (nunca o contrário) lentamente e com agitação constante.

### 7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades:

- Manter os recipientes bem fechados;
- O local de armazenagem deve estar revestido a material resistente ao ácido e, no caso de tanques de armazenagem, o local deve ser limitado por um murete para retenção de qualquer derrame;
- Os locais de armazenagem devem ser bem ventilados, afastados de fontes de calor, protegidos da exposição à luz solar e das substâncias incompatíveis.
- Os locais de descarga, armazenagem ou utilização devem estar equipados com:
  - Chuveiro e lava-olhos de emergência;
  - Sinalização de segurança.

#### - Incompatibilidades

- Bases, poeiras metálicas, sulfuretos, sulfitos, cloratos, cloritos, hipocloritos e materiais orgânicos.
- O ácido sulfúrico reage violentamente com a água, com libertação de calor, mas somente para concentrações superiores a 60%. O ácido sulfúrico diluído não apresenta perigo quando misturado com água, no entanto, por razões de precaução deve-se adicionar o ácido sobre a água e nunca o contrário.

#### - Materiais recomendados

- Utilizar somente materiais plásticos: PVC, Polipropileno, Polietileno.

### 7.3. Utilização(ões) final(is) específica(s):

## 8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### 8.1. Parâmetros de controlo:

- **Valor-Limite de Exposição - Curta duração** (15 minutos) - 3 mg/m<sup>3</sup>
- **Valor-Limite de Exposição - Prolongada** (8 h/dia - média ponderada) - 1 mg/m<sup>3</sup>

*Conforme NP 1796 de 2014. O ácido sulfúrico contido em mists concentrados é suspeito ser cancerígeno para o homem.*

## 8.2 Controlo da exposição:

- **Controlos técnicos adequados** - Exaustão/ventilação do local de trabalho nos casos em que ocorre formação de *mist* ou em que se processa o aquecimento do ácido.
- **Equipamento de emergência colectivo** - Lava-olhos e chuveiros de emergência localizados nas proximidades da área de trabalho.
- **Protecção respiratória** - Necessário quando da formação de vapores/*mist*. Usar máscara protectora de gases. Respeitar sempre os limites referidos na secção 8.1. Tomar todas as medidas para reduzir a exposição dos trabalhadores à presença de *mists* de ácido nos locais de trabalho.
- **Protecção das mãos** - Luvas de PVC ou borracha.
- **Protecção ocular** - Equipamento de protecção para os olhos e face.
- **Protecção cutânea** - Vestuário resistente aos ácidos.
- **Medidas de higiene** - Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Tomar sempre banho após o trabalho.
- **Controlo da exposição ambiental** - Respeitar a regulamentação sobre efluentes aquosos (Decreto-Lei n.º 236/98).
- VLE (valores limites de emissão):
  - pH a 20°C: 6,0 - 9,0
  - Sulfatos: 2000 mg/l

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado Físico	Líquido
Solubilidade	Totalmente Solúvel em água
Cor	Incolor e límpido ou amarelado e ligeiramente turvo
Odor	Não tem
pH	<1
Ponto de ebulição	115°C (40% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )
Temperatura de fusão	<0°C
Temperatura de inflamação	Não inflamável
Temperatura de auto-inflamação	Não inflamável
Limites de explosividade	Não tem
Temperatura de decomposição	Dados não disponíveis
Taxa de evaporação	Dados não disponíveis
Inflamabilidade	Não aplicável
Pressão de vapor (a 20°C)	0,1 Pa (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> a 98%)
Densidade	1,28 kg/l
Coefficiente de partição n-octanol/água	Não aplicável
Temperatura de decomposição	> 340°C (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> a 78%)
Viscosidade	22 mPa a 20°C (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> a 96%)
Propriedades explosivas	Não é explosivo
Propriedades comburentes	Não é comburentes

## 10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

**10.1. Reactividade:** O ácido sulfúrico é um ácido inorgânico forte que se dissocia facilmente em água produzindo iões hidrogénio e sulfato.

**10.2. Estabilidade química:** Estável nas condições de armazenagem recomendadas (ver Secção 7).

**10.3. Possibilidade de reações perigosas:** O ácido sulfúrico pode reagir com:

- Bases, produtos aaminados e com água (libertação de calor);
- Agentes redutores e combustíveis (propriedades oxidantes). Pode provocar a ignição de materiais orgânicos, carboniza o açúcar, a madeira, etc. e destrói rapidamente os tecidos orgânicos.
- A maioria dos metais como, ferro, zinco, etc., libertando hidrogénio com risco de explosão por mistura com o ar.

**10.4. Condições a evitar:** Evitar o aquecimento do produto.

**10.5. Materiais incompatíveis:** Ver Sub-secção 7.2.

**10.6. Produtos de decomposição perigosos:** Decompõe-se a temperaturas elevadas libertando gases tóxicos (SO<sub>3</sub>/SO<sub>2</sub>).

## 11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

**11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos:**

- **Toxicidade aguda oral** (ratazana, solução a 25%) - LD<sub>50</sub> = 2140 ppm
- **Toxicidade aguda por inalação** (ratazana) - LC<sub>50</sub> = 0,375 mg/l / 4h
- **Efeitos cancerígenos** - Classificação IARC: grupo I (*mist* ácido concentrado contendo ácido sulfúrico). Esta classificação aplica-se somente aos *mists* concentrados contendo ácido sulfúrico e não ao ácido sulfúrico e suas soluções.
- **Efeitos mutagénicos** (*S.typhimurium*, *E.coli*) - Negativo
- **Aberrações cromossómicas** (CHO) com ou sem activação metabólica - Positivo, devido ao pH.
- **Toxicidade para o desenvolvimento** - Por inalação (rato, coelho): não foram observados efeitos de embriotoxicidade.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS.

**12.1. Toxicidade:**

- **Toxicidade aguda** (peixe: *Lepomis macrochirus*) - LC<sub>50</sub> = 16 mg/l / 96 h
- **Toxicidade aguda** (*Daphnia magna*) - EC<sub>50</sub> = 29 mg/l / 24 h

O efeito da toxicidade é devido ao pH. O produto neutralizado não tem efeitos adversos nos organismos aquáticos testados.

**12.2. Persistência e degradabilidade:** O ácido sulfúrico é um ácido inorgânico forte que se dissocia facilmente em água produzindo iões hidrogénio e sulfato. Como se trata de um produto inorgânico, não são aplicáveis os critérios de biodegradabilidade.

**12.3. Potencial de bioacumulação:** Não aplicável (produto inorgânico ionizável).

**12.4. Mobilidade no solo:** Infiltra-se rapidamente no solo. Elevada solubilidade em água.

**12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB:** O ácido sulfúrico não cumpre os critérios de classificação como PBT ou mPmB.

**12.6. Outros efeitos adversos:** nenhuns conhecidos.

### 13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À SUA ELIMINAÇÃO

**13.1. Métodos de tratamento de resíduos:** Evitar a dispersão do material derramado, a sua entrada na rede de esgotos ou cursos de água. Deve-se limitar ou evitar a geração de resíduos sempre que possível. As embalagens vazias contendo restos do produto são consideradas resíduos perigosos. Os resíduos resultantes da utilização deste produto e as embalagens contaminadas deverão ser geridos de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente em instalações de eliminação/valorização devidamente autorizadas para o efeito. A reciclagem deverá ser preferida relativamente à incineração ou deposição em aterro.

### 14. INFORMAÇÃO RELATIVA AO TRANSPORTE

Este produto é abrangido pelos regulamentos aplicáveis ao transporte de mercadorias perigosas.

<b>14.1 Número ONU</b>	2796
------------------------	------

	ADR	IMDG	ICAO
<b>14.2. Designação oficial de transporte da ONU</b>	UN 2796 ÁCIDO SULFÚRICO, 8, II, (E)	UN 2796 ÁCIDO SULFÚRICO	UN 2796 ÁCIDO SULFÚRICO
<b>14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte</b>	8	8	8
<b>14.4. Grupo de embalagem</b>	II	II	II
<b>14.5 Perigos para o ambiente</b>	Poluente marinho: Não	Poluente marinho: Não	Poluente marinho: Não
<b>14.6 Precauções especiais para o utilizador</b>	Etiquetas: 8 Marca: Nenhuma Número de perigo: 80 Código de restrição em túneis: E		



**Outras classificações:**

- RID - Classe 8, Grupo de embalagem II, Etiqueta n.º 8
- IMDG - Classe 8, Grupo de embalagem II, Etiqueta CORROSIVO, EmS: 8-03
- IATA - Classe 8, Grupo de embalagem II, Etiqueta CORROSIVE

**14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC:**

Dados não disponíveis.

### 15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO.

**15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente:**

- *Regulamento (CE) N.º 1907/2006* relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH):

Substância que suscita elevada preocupação (SVHC): Não.

Substância sujeita a autorização: Não.

- Directiva 67/548/CE relativa à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas;

- *Regulamento (CE) N.º 1272/2008* relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (CLP);
- *NP 1796* relativa aos Valores Limite de Exposição (VLE) profissional a agentes químicos;
- *Decreto-Lei N.º 24/2012* que consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho;

**15.2 Avaliação de segurança química:** Foi efectuada uma avaliação da segurança química da substância.

#### **SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES.**

- Ler o rótulo antes de usar o produto.
- Ficha de Dados de Segurança redigida de acordo com o Regulamento (UE) 2015/830 da Comissão de 28 de Maio de 2015 que altera o Regulamento (CE) N.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH).

NOTA: A informação desta Ficha de Dados de Segurança da mistura está baseada nos conhecimentos actuais e nas leis nacionais e comunitárias vigentes, sendo que as condições de trabalho dos utilizadores estão fora do conhecimento e controlo do fabricante. É sempre responsabilidade do utilizador tomar as medidas oportunas com a finalidade de cumprir com as exigências estabelecidas nas legislações.

HUBEL  
Grupo