

Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

SEÇÃO 1: Identificação

1.1. Identificação do produto

Nome do produto : Enxofre Sólido
Código do produto : 1001818
Uso recomendado : Uso na produção de ácido sulfúrico; dissolução de madeira na produção de celulose; clareamento de açúcar; vulcanização de borrachas; formulação de inseticidas e fungicidas; matéria-prima para indústria química; complemento alimentar para gado.

1.2. Identificação da Empresa

Nome da empresa : VIBRA ENERGIA S.A.
Endereço : Rua Correia Vasques, 250
Rio de Janeiro - Brasil
20.211-140

SAC : 4090 1337 (capitais) ou 0800 770 1337 (demais regiões)
Número do telefone de emergência : 0800 024 4433

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725)

Sólidos inflamáveis - Categoria 2
Corrosão/irritação à pele - Categoria 2
Lesões oculares graves/ irritação ocular - Categoria 2B
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única - Categoria 1
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida - Categoria 2

Sistema de classificação adotado

Norma ABNT-NBR 14725:2023
Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

2.2. Elementos apropriados de rotulagem GHS, incluindo as frases de precaução

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

Palavra de advertência (GHS-BR) : PERIGO

Frases de perigo (GHS-BR) :

- H228 - Sólido inflamável
- H315 - Provoca irritação à pele
- H320 - Provoca irritação ocular
- H370 - Provoca danos ao sistema respiratório
- H373 - Pode provocar danos ao sistema respiratório por exposição repetida ou prolongada.

Frases de precaução (GHS-BR)

Prevenção :

- P210 - Mantenha afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fume.
- P240 - Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante transferências.
- P241 - Utilize equipamento [elétrico/de ventilação/de iluminação...] à prova de explosão
- P260 - Não inale poeiras/fumos/gases/ névoas/vapores/aerossóis.
- P264 - Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio
- P270 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
- P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auricular...

Resposta à emergência :

- P314 - Em caso de mal-estar, consulte um médico
- P321 - Tratamento específico (veja...neste rótulo).
- P302 + P352 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água em abundância/..
- P308 + P311 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico/..
- P332 + P313 - Em caso de irritação cutânea: consulte um médico.
- P337 + P313 - Caso a irritação ocular persista: consulte um médico
- P362 + P364 - Retire a roupa contaminada. Lave-a antes de usar novamente.
- P370 + P378 - Em caso de incêndio : Utilize pó químico, dióxido de carbono (CO2), areia seca e névoa d'água para extinção.
- P305 + P351 + P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

Armazenamento : P405 - Armazene em local fechado à chave

Disposição :

- P501 - Descarte o produto em local devidamente regulamentado e licenciado de acordo com as legislações Municipais, Estaduais e Federais

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Poeiras do produto formam misturas explosivas com o ar.

Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes**3.1. Substância**Este produto é uma **substância**.

Identidade química	: Enxofre
Nome comum / Sinônimo	: Enxofre atômico; sulfa.
Número de registro CAS	: 7704-34-9
Concentração	: Mín. 99,5% (p/p)
Impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo	: Não apresenta componentes que contribuam para o perigo.

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros**4.1. Descrição das medidas necessárias de primeiros socorros**

Medidas de primeiros-socorros após inalação	: Remova a vítima para local arejado e mantenha-na em repouso. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Procure atenção médica. Leve esta FDS.
Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele	: Remova as roupas e sapatos contaminados. Lave a pele exposta com grande quantidade de água, por pelo menos 15 minutos. Procure atenção médica. Leve esta FDS.
Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos	: Lave com água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso. Procure atenção médica imediatamente. Leve esta FDS.
Medidas de primeiros-socorros após ingestão	: Lave a boca da vítima com água em abundância. NÃO INDUZA O VÔMITO. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Procure atenção médica. Leve esta FDS.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Vermelhidão, e dor nos olhos e na pele. Tosse, ressecamento na garganta, dor de cabeça, tonturas, confusão mental e perda de consciência. Náusea, vômito e diarreia. Pode causar dermatite e bronquite crônica após exposição repetida.

4.3. Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário

Notas ao médico	: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a uma pessoa inconsciente. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.
Detalhes específicos sobre antídotos e contraindicações	: Não disponível.

Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados : Pó químico, dióxido de carbono (CO₂), areia seca e névoa d'água.
Meios de extinção inadequados : Jatos d'água de forma direta.

5.2. Perigos específicos provenientes do produto

Perigos específicos provenientes da substância ou mistura : Quando aquecido emite fumos altamente tóxicos de dióxido de enxofre. Poeiras do produto formam misturas explosivas com o ar. Reage violentamente com oxidantes fortes causando risco de explosão e incêndio, principalmente na forma de pó.

5.3. Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio

Equipamento de proteção especial para bombeiros : Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.
Procedimentos especiais de combate a incêndios : Se possível, combater o fogo a favor do vento. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com névoa d'água.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1. Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Procedimentos de emergência : Produto inflamável. Remova todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação e contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

6.1.2. Para o pessoal do serviço de emergência

Procedimentos de emergência : Utilizar EPI completo, com luvas de PVC, calçado de segurança e macacão com mangas compridas. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra fumos ou névoas.

6.2. Precauções ao meio ambiente

Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição.

6.3. Métodos e materiais para contenção e limpeza

Métodos de contenção e limpeza : Aplique sistema de ventilação ou exaustão, neblina ou outro procedimento apropriado. Utilize aspirador a vácuo para coletar o resíduo ou outro método que não levante poeira. Recolha o material em recipientes apropriados e remova-os para local seguro.

Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos

: Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para manuseio seguro : Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistemas de ventilação geral. Evite formação de poeiras. Evite inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Utilize equipamento de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção 8.

Medidas de higiene : Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão : Remova todas as fontes de ignição. Mantenha longe de calor, faíscas, chamas abertas e superfícies quentes - Não fume. Os equipamentos elétricos e de iluminação devem ser a prova de explosão. Devem ser usados somente equipamentos e ferramentas antifaíscantes durante o manuseio do produto. Recipientes metálicos usados na transferência do produto devem ser aterrados. Inspeção os recipientes quanto a danos ou vazamentos antes de manuseá-los.

Condições adequadas : Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento. Armazenar em local bem ventilado, distante de oxidantes, à temperatura ambiente e sob pressão atmosférica.

Materiais adequados para embalagem : Não especificado.

Materiais inadequados para embalagem : Não especificado.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional : Não estabelecidos.

Indicadores biológicos : Não estabelecidos.

Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

8.2. Medidas de controle de engenharia

Controles apropriados de engenharia : Promova ventilação combinada com exaustão local, especialmente quando ocorrer formação de poeiras do produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

8.3. Medidas de proteção pessoal

Proteção para os olhos/face : Óculos de proteção com proteção lateral.

Proteção para a pele e o corpo : Luvas de proteção de PVC. Macacão com mangas compridas.

Proteção respiratória : Em caso de potencial exposição elevada a poeiras do produto, use equipamento de proteção respiratória. Este pode ser usado em combinação com um respirador com suprimento de ar, peça facial completa operada em modo de pressão positiva.

Perigos térmicos : Não apresenta perigos térmicos.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Estado físico : Sólido cristalino

Cor : Amarelado

Odor : Não disponível

Ponto de fusão/ponto de congelamento : 120 °C

Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição : 440,6 °C

Inflamabilidade : Inflamável

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade : Superior (LSE): 1400 g/m³
Inferior (LIE): 35 g/m³

Ponto de fulgor : 160 °C

Temperatura de autoignição : 232 °C

Temperatura de decomposição : Não disponível

pH : Não disponível

Viscosidade cinemática : 0,17 Pa.s a 120 °C

Solubilidade : Insolúvel em água. Levemente solúvel em etanol, benzeno, etil éter.

Coeficiente de partição -n-octanol/água (valor do log K_{ow}) : Não disponível

Pressão de vapor : 3,95 x 10⁻⁶ mmHg a 30,4 °C

Densidade e/ou densidade relativa : 2,1 g/cm³

Densidade de vapor relativa : 7,837 (ar = 1)

Características das partículas : N/A

Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

9.2. Outras informações

Ponto de combustão : Não disponível

Parte volátil : Não disponível

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade**10.1 Reatividade**

Não sofre polimerização.

10.2 Estabilidade química

Estável sob condições usuais de manuseio e armazenamento.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Pode reagir violentamente com alumínio, amônia, boro, cálcio, carbetos de zinco, fósforo, halogenados, halogênios, índio, lítio, níquel, nitrato de amônio, paládio, perclorato de amônio, potássio, sódio e urânio com risco de explosão. Reage violentamente com oxidantes fortes causando risco de explosão e incêndio, principalmente na forma de pó.

10.4 Condições a evitar

Temperaturas elevadas. Fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis.

10.5 Materiais incompatíveis

Agentes oxidantes fortes. Alumínio, amônia, boro, cálcio, carbetos de zinco, fósforo, halogenados, halogênios, índio, lítio, níquel, nitrato de amônio, paládio, perclorato de amônio, potássio, sódio e urânio.

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Em combustão pode liberar vapores irritantes, corrosivos e tóxicos como óxido e dióxido de enxofre.

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas**11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos****Informações sobre o produto**

Toxicidade aguda	: Produto não classificado como tóxico agudo. Pode causar distúrbios gastrointestinais com náusea, vômito e diarreia. DL50 (oral, ratos): > 5000 mg/
Corrosão/Irritação à pele	: Pode causar irritação à pele com vermelhidão
Lesões oculares graves/Irritação ocular	: Pode causar irritação aos olhos com vermelhidão.
Sensibilização respiratória ou da pele	: Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.
Mutagenicidade das células germinativas	: Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

Carcinogenicidade	: Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.
Toxicidade à reprodução	: Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única	: Pode causar irritação das vias aéreas superiores com tosse, ressecamento da garganta, dor de cabeça, tontura, confusão mental e perda de consciência.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida	: Pode causar dermatite e bronquite crônica após contato repetido.
Perigo por aspiração	: Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Ecotoxicidade

Não classificado como perigoso para organismos aquáticos. CL50 (Brachydanio rerio, 96 h): 866 mg/L

12.2. Persistência e degradabilidade

É esperada rápida degradabilidade e baixa persistência.

12.3. Potencial de bioacumulação

Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

12.4. Mobilidade no solo

Não determinada.

12.5. Outros efeitos adversos

Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Produto	: Devem ser eliminados como resíduos perigosos de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n ° 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Restos de produtos	: Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração.

Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

Embalagem usada

: Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte terrestre

: ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres;

- Resolução nº5.998, de 3 de novembro de 2022; Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

Número ONU

: 1350

Nome apropriado para embarque

: ENXOFRE

Classe ou subclasse de risco principal

: 4.1

Classe ou subclasse de risco subsidiário

: N/A

Grupo de embalagem

: III

Número de risco

: 40

Transporte 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
- NORMAM 05/DPC: Homologação de Material.

IMO - “*International Maritime Organization*” (Organização Marítima Internacional):

- IMDG Code -*International Maritime Dangerous Goods Code*.

ANTAQ - Agência Nacional de Transporte Aquaviário

Número ONU

: 1350

Nome apropriado para embarque

: SULPHUR

Classe ou subclasse de risco principal

: 4.1

Classe ou subclasse de risco subsidiário

: N/A

Grupo de embalagem

: III

EmS

: F-A, S-G

Transporte aéreo

: ANAC - Agência nacional de Aviação Civil - Resolução nº 714 de 26 de abril de 2023. RBAC Nº 175 - (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL)

- TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.
- IS Nº 175-001 - INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS

ICAO - “*International Civil Aviation Organization*” (Organização da Aviação Civil Internaciol)

Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

Número ONU : 1350

Nome apropriado para embarque : SULPHUR

Classe ou subclasse de risco principal : 4.1

Classe ou subclasse de risco subsidiário : N/A

Grupo de embalagem : III

Transporte a granel de acordo com o Anexo II da MARPOL 73/78 e o IBC Code : Consultar regulamentações:

- Organização Marítima Internacional: MARPOL: Artigos, protocolos, anexos, interpretações unificadas da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973, conforme modificado pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006.
- Organização Marítima Internacional: Código IBC: Código internacional para a construção e equipamento de transporte marítimo de produtos químicos perigosos a granel: Com normas e diretrizes relevantes para o código. IMO, Londres, 2007.

14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Regulamentações : Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019.
Norma ABNT-NBR 14725;2023
Norma Reguladora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Emprego.
Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)
Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022
Portaria MTP nº 2770, de 05 de setembro de 2022 - Altera a Norma Regulamentadora nº 26

SEÇÃO 16: Outras informações

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emití-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos quando este produto estiver sendo usado em combinação com outros.

Produto: Enxofre Sólido

Número da FDS: 1001818

Data de revisão: 24/06/2025

Versão: 01

Legendas e abreviaturas

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists

CAS - Chemical Abstracts Service

CL50 - Concentração Letal em 50% da população testada

DL50 - Dose Letal em 50% da população testada

CE50 - Meia concentração eficaz máxima

CI50 - Concentração de necessária para reduzir pela metade a atividade enzimática

CENO - Concentração sem efeitos observáveis

IATA - International Air Transports Association

IMDG - International Maritime Dangerous Goods

LIE - Limite Inferior de Explosividade

LSE - Limite Superior de Explosividade

LT - Limite de Tolerância

NA - Não Aplicável

ND - Não Disponível

NIOSH - National Institute for Safety and Health

ONU - Organização das Nações Unidas

STEL - Short Term Exposition Limit

RCP - Reciprocal Calculation Procedure

TWA - Time-Weighted Average Concentration

AOX - Ligações orgânicas de halogênios adsorvíveis

GHS - Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de produtos químicos

Controle de alterações :

Versão	Data de elaboração	Alterações
01	24/06/2025	Elaboração FDS
02		