

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 1 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto:	Enxofre Sólido
Código interno de identificação:	BR609
Principais usos recomendados para a substância ou mistura:	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.
Nome da empresa:	VIBRA ENERGIA S.A.
Endereço:	Rua Correa Vasques, 250 20211-140 - Cidade Nova - Rio de Janeiro (RJ).
Telefone:	0800 728 9001
Telefone para emergências:	08000 24 44 33

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto:	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 - 2:2009 – versão corrigida 2:2010. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.
Outros perigos que não resultam em classificação:	Poeiras do produto formam misturas explosivas com o ar.

ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM

Pictogramas:



Palavra de advertência: PERIGO

Frases de perigo: H228 – Sólido inflamável.

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 2 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

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:

- Prevenção:

P210 – Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. – Não fume.

P240 – Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante transferências.

P241 – Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

P260 – Não inale as poeiras ou névoas.

P264 – Lave cuidadosamente as mãos e o rosto após o manuseio.

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

P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P280 – Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

- Resposta à emergência:

P302 + P352 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

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.

P308 + P311 – EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P314 – Em caso de mal-estar, consulte um médico.

P321 – Tratamento específico (ver no rótulo).

P332 + P313 – Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

P337 + P313 – Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

P362 + P364 – Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.

P370 + P378 – Em caso de incêndio: Para a extinção utilize pó químico, dióxido de carbono (CO₂), areia seca ou névoa d'água.

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 3 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

- **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.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

ESTE PRODUTO É UMA SUBSTÂNCIA

- Nome químico ou comum:** Enxofre
- Sinônimo:** Enxofre atômico; sulfa
- Número de Registro CAS:** 7704-34-9
- Concentração:** Mín. 99,5% (p/p).
- Impurezas que contribuam para o perigo:** Este produto não apresenta impurezas que contribuam para o perigo.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- Inalação:** Remova a vítima para local arejado e mantenha-a 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 FISPQ.
- 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 FISPQ.
- 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 FISPQ.
- 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 FISPQ.
- 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.
- Notas para 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.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- Meios de extinção:** Apropriados: Pó químico, dióxido de carbono (CO₂), areia seca e névoa d'água.
- Não recomendados: Jatos d'água diretamente.

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 4 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

Perigos específicos da mistura ou substância:

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.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

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

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais

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

Produto inflamável. Remova todas as fontes de ignição. Impeça faúlhas 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.

Para pessoal de serviço 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.

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.

Métodos e materiais para 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.

- Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:

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

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

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.

Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão:

Remova todas as fontes de ignição. Mantenha longe de calor, faúlhas, chamas abertas e superfícies quentes – Não fume. Os

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 5 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

equipamentos elétricos e de iluminação devem ser a prova de explosão. Devem ser usados somente equipamentos e ferramentas anticelhas 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 para embalagens:

Não especificado.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

- Limites de exposição ocupacional: Não estabelecidos.
- Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

Medidas de controle 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.

Medidas de proteção pessoal

- Proteção dos olhos: Óculos de proteção com proteção lateral.
- Proteção da pele e corpo: Luvas de proteção de PVC. Macacão com mangas compridas.
- Proteção respiratória: Em caso de potencial exposição elevada de poeiras do produto, use proteção respiratória. Esta pode ser usada em combinação com um respirador com suprimento de ar, peça facial completa operada em modo de pressão positiva.

Perigos térmicos:

Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor): Sólido cristalino amarelado.

Odor e limite de odor: Não disponível.

pH: Não disponível.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: 120 °C

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: 444,6 °C

Ponto de fulgor: 160 °C

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 6 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

Taxa de evaporação:	Não aplicável.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Inflamável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Superior: 1400 g/m ³ Inferior: 35 g/m ³
Pressão de vapor:	3,95 x 10 ⁻⁶ mmHg a 30,4 °C
Densidade de vapor:	7,837 (ar = 1).
Densidade relativa:	2,1 g/cm ³ .
Solubilidade(s):	Insolúvel em água. Levemente solúvel em etanol, benzeno, etil éter.
Coefficiente de partição – n-octanol/água:	Não disponível.
Temperatura de auto-ignição:	232°C
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	0,17 Pa.s a 120 °C.
Outras informações:	Não disponível.

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade:	Estável sob condições usuais de manuseio e armazenamento. Não sofre polimerização.
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.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas. Fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis.
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.
Produtos perigosos da decomposição:	Em combustão pode liberar vapores irritantes, corrosivos e tóxicos como óxido e dióxido de enxofre.

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 7 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Produto não classificado como tóxico agudo. Pode causar distúrbios gastrointestinais com náusea, vômito e diarreia. DL ₅₀ (oral, ratos): > 5000 mg/L
Corrosão/ irritação da pele:	Pode causar irritação à pele com vermelhidão.
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	Pode causar irritação aos olhos com vermelhidão.
Sensibilização respiratória ou à pele:	Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.
Carcinogenicidade:	Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.
Toxidade 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.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade:	Não classificado como perigoso para organismos aquáticos. CL ₅₀ (Brachydanio rerio, 96 h): 866 mg/L
Persistência e degradabilidade:	É esperada rápida degradabilidade e baixa persistência.
Potencial bioacumulativo:	Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.
Mobilidade no solo:	Não determinada.
Outros efeitos adversos:	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao:

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 8 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

- 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 º 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.
- 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.

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), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.*
- Número ONU: 1350
- Nome apropriado para embarque: ENXOFRE
- Classe de risco/subclasse de risco principal: 4.1
- Classe de risco/subclasse de risco subsidiário: NA
- Número de risco: 40
- Grupo de embalagem: III
- 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: 1350

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 9 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

Nome apropriado para embarque:	SULPHUR
Classe ou subclasse de risco principal:	4.1
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	III
EmS:	F-A, S-G
Aérea:	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 – “ <i>International Civil Aviation Organization</i> ” (<i>Organização da Aviação Civil Internacional</i>) – Doc 9284 – Na/905 IATA – “ <i>International Air Transport Association</i> ” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) <i>Dangerous Goods Regulation</i> (DGR).
Número ONU:	1350
Nome apropriado para embarque:	SULPHUR
Classe ou subclasse de risco principal:	4.1
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	III

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:	Decreto Federal nº2.657, de 3 de julho de 1998. Norma ABNT-NBR 14725:2012. Lei nº 12.305, 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.
-------------------------	--

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos atuais conhecimentos sobre o 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 daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário.

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 10 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

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 advindos da exposição do produto químico.

FISPQ elaborada em Junho de 2015.

Legendas e abreviaturas:

CAS – *Chemical Abstracts Service*

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CL₅₀ – Concentração Letal 50%

DL₅₀ – Dose Letal 50%

NA – Não Aplicável

Referências Bibliográficas:

[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. Disponível em: <http://www.acgih.org/TLV/>. Acesso em: Maio de 2011.

[ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias) e Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: <http://ecb.jrc.it/>. Acesso em: Maio de 2011.

[EPI-USEPA] ESTIMATION PROGRAMS INTERFACE Suite - United States Environmental Protection Agency. Software.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Maio de 2011.

[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Maio de 2011.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Maio de 2011.

[IPIECA] INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th, 2010. Disponível em: http://www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf. Acesso em: Maio de 2011.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em: Maio de 2011.

[NITE-GHS JAPAN] NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html. Acesso em: Maio de 2011.

[PETROLEUM HPV] PETROLEUM HIGH PRODUCTION VOLUME. Disponível em: <http://petroleumhpv.org/pages/petroleumsubstances.html>. Acesso em: Maio de 2011.

[REACH] REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of 16 December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and the

PRODUTO: **ENXOFRE SÓLIDO**

Página 11 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR609

Versão: 5

Anula e substitui versão: todas anteriores

Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals.

[SIRETOX/INTERTOX] SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Maio de 2011.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Maio de 2011.