

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 1 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: ENXOFRE LÍQUIDO.
Código interno de identificação: BR606
Principais usos recomendados para a substância ou mistura: Utilizado na indústria química na produção de fosfato, sulfato de amônio e produtos químicos diversos.
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 utilizado: 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 uma classificação: Vapores podem formar misturas explosivas em contato com o ar.

ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM

Pictogramas:



Palavra de advertência: PERIGO

Frases de perigo: 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

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 2 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

repetida ou prolongada.

Frases de precaução:

- Prevenção:

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

P240 – Aterre o vaso contentor 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.

- 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.

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 3 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

ESTE PRODUTO É UMA SUBSTÂNCIA

Nome químico comum ou nome técnico:	Enxofre
Sinônimo:	Enxofre atômico; sulfa.
Número de Registro CAS:	7704-34-9
Concentração:	Mín. 99,5% (p/p)
Impurezas que contribuem para o perigo:	Não apresenta impurezas que contribuem 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:	Provoca irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento, e aos olhos com lacrimejamento e vermelhidão. Pode causar distúrbios gastrointestinais com náusea, vômito e diarreia. Provoca danos ao sistema respiratório. Pode provocar danos ao sistema respiratório por exposição repetida ou prolongada. 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 hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Apropriados: Pó químico, dióxido de carbono (CO ₂), areia seca e névoa d'água. Não recomendados: Jatos d'água diretamente.
--------------------	---

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 4 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

Perigos específicos da mistura ou substância:

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido, dióxido de carbono e dióxido de enxofre.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. 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:

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.

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 com filtro contra vapores ou névoas.

Precauções ao meio ambiente:

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição.

Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido 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 APROPRIADOS 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, faíscas, chamas abertas e superfícies quentes - Não fume. Os equipamentos

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 5 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

elétricos e de iluminação devem ser a prova de explosão. Devem ser usados somente equipamentos e ferramentas anticentelhas 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. O local de armazenamento deve conter bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento. 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. Mantenha afastado de materiais incompatíveis. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir durabilidade do produto.

Materiais para embalagens:

Semelhante a original.

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 mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

Medidas de proteção pessoal

- Proteção dos olhos: Óculos de proteção e/ou protetor facial contra respingos.

- Proteção de pele e corpo: Luvas de proteção de PVC. Macacão com mangas compridas.

- Proteção respiratória: Em caso de potencial exposição elevada a vapores ou névoas do produto, use 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.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor): Líquido amarelo-palha devido à alta temperatura (Sólido fundido).

Odor e limite de odor: Característico de ovo podre.

pH: Não aplicável.

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 6 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

Ponto de fusão/ponto de congelamento:	115,2 °C.
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	444,6 °C a 101,325 kPa (760 mmHg).
Ponto de fulgor:	207 °C (Vaso fechado).
Taxa de evaporação:	Não disponível
Inflamabilidade (sólido, gás):	Não aplicável.
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:	1,98 kg/l.
Solubilidade(s):	Insolúvel em água. Solúvel em benzeno, tolueno, tetracloreto de carbono e dissulfeto de carbono.
Coeficiente 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 aplicável.

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Pode formar misturas explosivas com agentes oxidantes fortes. 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.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis.

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 7 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

Materiais incompatíveis:	Agentes oxidantes fortes. Alumínio, amônia, boro, cálcio, carbeto 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.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Produto não classificado como tóxico agudo por via oral. Pode causar distúrbios gastrointestinais com náusea, vômito e diarreia DL ₅₀ (oral, ratos): > 5000 mg/kg
Corrosão/irritação à pele:	Provoca irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. O contato com a forma fundida pode causar queimaduras na pele devido à alta temperatura.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Provoca irritação ocular com lacrimejamento e vermelhidão. O contato com a forma fundida pode causar lesões oculares permanentes devido à alta temperatura.
Sensibilização respiratória ou à pele:	O contato repetido ou prolongado pode causar dermatite e bronquite crônica.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.
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:	Provoca danos ao sistema respiratório.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Pode causar dermatite e bronquite crônica após exposição repetida.
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 (<i>Brachydanio rerio</i> , 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.

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 8 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

Mobilidade no solo: Não determinada.

Outros efeitos adversos: Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao:

- 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 nº 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:** Decreto 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: 2448
- Nome apropriado para embarque: ENXOFRE, FUNDIDO
- Classe de risco/subclasse de risco principal: 4.1
- Classe de risco/subclasse de risco subsidiário: NA
- Número de risco: 44
- 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

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 9 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

Interior
IMO – “*International Maritime Organization*” (Organização Marítima Internacional)
International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).
Número ONU: 2448
Nome apropriado para embarque: SULPHUR, MOLTEN
Classe ou subclasse de risco principal: 4.1
Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA
Grupo de embalagem: III
EmS: F-A, S-H

Aérea: ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.
RBAC Nº175 – (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 Internacional) – Doc 9284-NA/905
IATA – “*International Air Transport Association*” (Associação Internacional de Transporte Aéreo)
Dangerous Goods Regulation (DGR).

Número ONU: 2448
Nome apropriado para embarque: SULPHUR, MOLTEN
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 nº 2.657, de 3 de julho de 1998
Norma ABNT-NBR 14725:2012
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta FISPQ foi elaborada com base 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

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 10 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

daquelas 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 advindos da exposição ao 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:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite™ para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acesso em: Dezembro de 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: Dezembro de 2013.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: Dezembro de 2013.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: Dezembro de 2013.

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: Dezembro de 2013.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.1.]: European chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em: Dezembro de 2013.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <<http://www.intertox.com.br>>. Acesso em: Dezembro de 2013.

PRODUTO: **ENXOFRE LÍQUIDO**

Página 11 de 11

Data: 22/06/2015

Nº FISPQ: BR606

Versão: 6

Anula e substitui versão: todas anteriores

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em:
<<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: Dezembro de 2013.