



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **EMULSÃO ASFÁLTICA - LARC**

Página 1 de 10

Data: 10/12/2014

Nº FISPQ: BR0722

Versão: 1

Anula e substitui versão: todas anteriores

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: EMULSÃO ASFÁLTICA – LARC
Código interno de identificação: BR0722
Nome da empresa: PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
Endereço: Rua Correa Vasques 250
20211-140 – Cidade Nova - Rio de Janeiro (RJ).
Telefone: 0800 78 9001
Telefone para emergências: 08000 24 44 33

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

PERIGOS MAIS IMPORTANTES

Pode causar dano à pele através da exposição repetida ou prolongada. Em contato com os olhos causa irritação ocular séria. Perigoso para a vida aquática.

EFEITOS DO PRODUTO

Efeitos adversos à saúde humana

Em contato prolongado pode causar irritação da pele e dos olhos. A exposição repetida pode causar dermatite, lesões parecidas com acne. Quando aquecido a temperaturas extremas o produto libera fumos que em prolongadas exposições podem causar sensibilização respiratória, depressão do sistema nervoso central, edema pulmonar, asma e bronquite.

Efeitos ambientais

Perigoso para vida aquática.

Perigos físicos e químicos

Quando aquecido a altas temperaturas pode liberar fumos tóxicos e corrosivos.

Perigos específicos:

Produto pouco nocivo em condições normais de temperatura e pressão.

Principais sintomas:

Em exposição à fumaça pode causar tosse, dor de garganta e falta de ar, tontura, náusea, dor de cabeça, enjôo, etc.

Classificação de perigo do produto:

Corrosivo/irritante à pele – Categoria 2

Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos – Categoria 2

Toxicidade sistêmica em órgão alvo após exposição repetida - Categoria 2

Perigo ao ambiente aquático – Categoria 3

Obs.: Durante aquecimento do produto em temperaturas superiores a 90°C ocorre liberação de fumos, os quais determinam outros perigos, detalhados na seção 11.

Sistema de classificação adotado:

Norma ABNT-NBR 14725-Parte 2: 2009.

Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **EMULSÃO ASFÁLTICA - LARC**

Página 2 de 10

Data: 10/12/2014

Nº FISPQ: BR0722

Versão: 1

Anula e substitui versão: todas anteriores

Visão geral das emergências:

SUBSTANCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LIQUIDA, N.E.

ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM

Pictogramas:



Palavra de advertência:

CUIDADO

Frase de advertência:

Perigoso para a vida Aquática

Causa irritação à pele.

Pode causar irritação respiratória (irritação da área respiratória).

Pode causar sonolência e vertigem (efeitos narcóticos).

Pode ser mortal em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias.

Frase de precaução:

Quando em uso não fume, coma ou beba.

Use meios de contenção para evitar contaminação ambiental.

Evite contato com olhos e pele.

Use equipamento de proteção individual apropriado.

Se ingerido, lave a boca com água (somente se a vítima estiver consciente).

Em caso de indisposição, consulte um médico.

Não ponha nos olhos, na pele ou na roupa.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

>>>MISTURA

Nome químico ou comum:

Emulsão asfáltica.

Natureza química:

Mistura de hidrocarbonetos parafínicos, olefínicos, naftênicos e aromáticos de alto peso molecular em dispersão aquosa.

Número de registro CAS:

NA

Impurezas que contribuam para o perigo:

Ingredientes	Concentração (%)	CAS
Asfalto	61	NA
Ácido Clorídrico	0,3	NA
Emulsificante Diamina de ácido graxo + Lignossulfonato + Nonil fenol etoxilado	1,0	NA
Água: Q.S.P	100	NA



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **EMULSÃO ASFÁLTICA - LARC**

Página 3 de 10

Data: 10/12/2014

Nº FISPQ: BR0722

Versão: 1

Anula e substitui versão: todas anteriores

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. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.

Proteção do prestador de socorros e/ou notas para o 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 hidroeletrólitos, metabólicos, além de assistência respiratória.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados:

PRODUTO NÃO INFLAMÁVEL, Compatível com espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO₂).

Meio de extinção não recomendados:

Jatos d'água. Água diretamente sobre o líquido em chamas.

Métodos especiais de combate À Incêndio:

Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com jatos d'água.

Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio:

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

Perigos específicos da combustão do Produto Químico

Em combustão forma gases irritantes e tóxicos como monóxido de carbono e dióxido de carbono.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais

Remoção de fontes de ignição:

PRODUTO NÃO INFLAMÁVEL, como medida cautelar, remova as fontes de ignição. Não fume. Evite no local do vazamento de fontes de ignição

Controle de Poeira

Não se Aplica (Produto Líquido)

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:

Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **EMULSÃO ASFÁLTICA - LARC**

Página 4 de 10

Data: 10/12/2014

Nº FISPQ: BR0722

Versão: 1

Anula e substitui versão: todas anteriores

conforme descrito na seção 8.

Precauções ao meio ambiente:

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

Procedimentos de emergências e sistemas de alarme:

Recomenda-se a instalação de sistema de alarme de incêndio e detecção de vazamento, nos locais de armazenamento e utilização do produto.

Métodos para limpeza

Recolher o produto em recipientes adequados e removê-los para um local seguro.

Procedimentos a serem adotados:

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. Não descarte diretamente no Meio Ambiente

Prevenção de perigos secundários:

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

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas - MANUSEIO

Prevenção da exposição do trabalhador:

Evite inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Evite respirar vapores/névoas do produto. Utilize equipamento de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção 8.

Prevenção de incêndio e explosão:

Como medida cautelar, remova todas as fontes de ignição. Mantenha longe de calor/ faíscas/ chamas abertas/ superfícies quentes – Não fume.

Precauções e orientações para manuseio seguro:

PRODUTO NÃO INFLAMÁVEL E PERIGOSO PARA A SAÚDE HUMANA. Manuseie o produto preferencialmente em locais bem arejados ou com sistema de ventilação adequado. Evite formação de vapores ou névoas do produto. Use equipamento de proteção individual como indicado na Seção 8.

Medidas de higiene

Apropriadas

Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

Inapropriadas:

Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto.

Medidas técnicas apropriadas – ARMAZENAMENTO

Apropriadas:

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 dique de contenção para conter vazamento.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **EMULSÃO ASFÁLTICA - LARC**

Página 5 de 10

Data: 10/12/2014

Nº FISPQ: BR0722

Versão: 1

Anula e substitui versão: todas anteriores

Inapropriadas:

Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto.

Medidas Técnicas para armazenamento

Condições Adequadas

Embalagens contendo o produto devem ser armazenadas sobre estrados ou ripas de madeira, ao abrigo do sol e chuvas e longe de chamas, fogo, faíscas e fontes de calor. O descarregamento das embalagens mais pesadas deve ser feito por meio de empilhadeiras. As embalagens NUNCA devem ser descartadas no Meio Ambiente

Condições que devem ser evitadas:

Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis.

Materiais para Embalagens

Recomendado:

Tanque de aço carbono com aquecimento.

Inadequado:

Não são conhecidos materiais inadequados para embalagens.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle específicos

Limite de exposição ocupacional:

Ingredientes	TLV – TWA (ACGIH, 2009)	TLV – STEL (ACGIH, 2009)	LT (NR 15)
Asfalto	0,5 mg / m ³	NA	NA

Medida de controle de engenharia:

Promova ventilação combinada com exaustão local, especialmente quando ocorrer formação de vapores/névoas do produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

Equipamento de proteção individual apropriado

Proteção respiratória:

Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002

Proteção das mãos:

Luvas de proteção de PVC.

Proteção dos olhos:

Óculos de Segurança com proteção lateral.

Proteção da pele e corpo:

Luvas de punho longo, vestimenta protetora adequada, Blusa de Manga longa e conjunto de tecido de algodão.

Precauções especiais:

O produto aquecido pode causar queimaduras graves por isso é recomendado o uso de luvas de couro e demais proteções que impeçam o contato do produto com a pele ou qualquer parte do corpo. Evitar o uso de lentes de contato enquanto manuseia o



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **EMULSÃO ASFÁLTICA - LARC**

Página 6 de 10

Data: 10/12/2014

Nº FISPQ: BR0722

Versão: 1

Anula e substitui versão: todas anteriores

produto.

9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Aspecto:	Líquido marrom a temperatura ambiente.
Odor:	Característico
Ph:	1,5 a 4
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	Não disponível
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	Não disponível.
Ponto de fulgor:	235 °C (Asfalto); Método: Vaso fechado.
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade:	Produto Não Inflamável.
Limite inferior/superior de Inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível.
Pressão de vapor:	60 mmHg @ 20 °C
Densidade de vapor:	Não disponível.
Densidade:	0,99 a 20 °C.
Solubilidade:	Na água: Se dispersa rapidamente em água. Em solventes orgânicos: Não disponível.
Coefficiente de partição –n-Octanol/água:	Não disponível.
Temperatura de auto-ignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	20 - 200 SSF @ 50 °C

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
Reatividade:	Nafta, oxigênio líquido e solventes voláteis podem formar misturas inflamáveis ou explosivas. Reage com ácidos e oxidantes químicos fortes (peróxidos, cloratos, ácido crômico entre outros).
Possibilidade de reações perigosas:	O produto não sofre polimerização.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **EMULSÃO ASFÁLTICA - LARC**

Página 7 de 10

Data: 10/12/2014

Nº FISPQ: BR0722

Versão: 1

Anula e substitui versão: todas anteriores

Materiais/substâncias incompatíveis:	Ácidos e agentes oxidantes fortes (cloratos, peróxidos e ácido crômico).
Produtos perigosos da decomposição:	Em aquecimento emite vapor d'água, CO ² , óxidos de carbono, óxidos de enxofre e óxidos de nitrogênio, fumaça e materiais particulados. A combustão incompleta pode produzir monóxido de carbono.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	A exposição aos fumos causa narcose com tontura, sonolência, dor de cabeça, náusea e, irrita o sistema respiratório com tosse, dor de garganta e dificuldade respiratória. Este produto pode liberar gás sulfídrico quando aquecido. Informação referente ao: - Asfalto: DL50 (oral, ratos) > 5000 mg/kg. DL50 (pele, ratos) > 2000 mg/kg.
Corrosão/Irritação da Pele	Causa irritação à pele com vermelhidão, ressecamento, coceira e, o contato da pele com o produto aquecido pode levar a queimaduras severas.
Sensibilização respiratória ou da pele	O contato repetido com a pele pode causar dermatites. Por meio da inalação, pode causar edema pulmonar, asma, bronquite com tosse, falta de ar e dispnéia.
Perigo por aspiração:	Não são esperados efeitos por aspiração do produto.
Toxicidade ao órgão – alvo específico – exposição única:	A inalação dos fumos provenientes do aquecimento causa depressão do sistema nervoso central com dor de cabeça, náusea, tontura, confusão mental e perda de consciência. A exposição aos fumos irrita o sistema respiratório com tosse, dor de garganta e dificuldade respiratória.
Efeitos específicos:	
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que o produto apresente potencial mutagênico para humanos.
Carcinogenicidade:	Informação referente ao: Asfalto Não classificado como carcinogênico para humanos (Grupo A4 – ACGIH).
Toxicidade a reprodução e lactação:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução e à lactação.
Substância que podem causar Interação:	Não são conhecidas substâncias que possam causar interação com o produto.
Aditivos:	Não são conhecidas substâncias que possam causar efeito aditivo com o produto.
Potenciação:	Não são conhecidas substâncias que possam causar potenciação com o produto.
Sinergia:	Não são conhecidas substâncias que possam causar sinergia com o produto.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade:	Em caso de grandes derramamentos o produto pode ser perigoso
-----------------------	--



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **EMULSÃO ASFÁLTICA - LARC**

Página 8 de 10

Data: 10/12/2014

Nº FISPQ: BR0722

Versão: 1

Anula e substitui versão: todas anteriores

para o meio ambiente devido à possível formação de uma película do produto na superfície da água diminuindo os níveis de oxigênio dissolvido.

Persistência e degradabilidade:

É esperada baixa degradação e alta persistência.

Potencial bioacumulativo:

Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

Mobilidade no Solo:

Não é conhecida a mobilidade no solo para este produto.

Outros efeitos adversos:

Não são conhecidos outros danos ambientais para este produto.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

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: Resolução CONAMA 005/1993, ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT-NBR 16725.

Restos de produtos:

Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados. 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. 96.044, de 18 de maio de 1988: Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT): Resoluções Nº. 420/04, 701/04, 1644/06, 2657/08, 2975/08 e 3383/10.

Número ONU:

3082

Nome Apropriado para o embarque:

SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E. (Emulsão asfáltica)

Classe de risco/ subclasse de risco principal:

9

Número de Risco:

90

Grupo de Embalagem:

III

Hidroviário

DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **EMULSÃO ASFÁLTICA - LARC**

Página 9 de 10

Data: 10/12/2014

Nº FISPQ: BR0722

Versão: 1

Anula e substitui versão: todas anteriores

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) – Incorporating Amendment 34-08; 2008 Edition.

Aéreo:

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC N°175 – (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) – Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.

IS N° 175-001 – Instrução Suplementar.

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) – 51th Edition, 2010.

15 - REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.

Norma ABNT-NBR 14725:2009 - Versão Corrigida 2:2010.

Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes:

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.

Siglas:

Legendas e abreviaturas:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists

CAS - Chemical Abstracts Service

Ceiling – Valor teto

CL50 - Concentração letal 50%

DL50 - Dose letal 50%



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **EMULSÃO ASFÁLTICA - LARC**

Página 10 de 10

Data: 10/12/2014

Nº FISPQ: BR0722

Versão: 1

Anula e substitui versão: todas anteriores

LEI - Limite de explosividade inferior
LES - Limite de explosividade superior
LT - Limite de Tolerância
NR - Norma Regulamentadora
TLV - Threshold Limit Value
TWA - Time Weighted Average

Referências Bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. TLVs® E BELs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TVLs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BELs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2010.

ECB - EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias); Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: <<http://ecb.jrc.it/>>. Acesso em: jul. 2011.

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: jul. 2011

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 3. rev. ed. New York: United Nations, 2009.

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

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

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: jul. 2011.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em: jul. 2011.

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

NITE-GHS JAPAN - NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acesso em: jul. 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. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF>>. Acesso em: jul. 2011.

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:164:0007:0031:EN:PDF>>. Acesso em: jul. 2011.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: jul. 2011.