

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 1 / 15

1- IDENTIFICAÇÃO

Nome do produto (nome comercial):	Normal Pentano
Principais usos recomendados para a substância ou mistura:	É um dos principais agentes de expansão para poliestireno expandido (EPS), resultado do seu baixo ponto de ebulição, baixo custo e manuseio relativamente seguro. Ele também pode ser usado como agente expensor para Poliuretano (PU). Pode ainda ser empregado como solvente na indústria e em laboratórios já que suas propriedades são muito similares às dos butanos e hexanos o que os torna em alguns casos produtos substitutos entre si. Outro uso comum é como agente propelente em AEROSSÓIS. Como por exemplo: Spray para cabelo, Spray de gel para barbear, Desengripante de óleo lubrificante em spray, e outros. Ainda age como diluente na fabricação do poliisopreno, polímero o qual contém a mesma fórmula da borracha natural (látex).
Nome da empresa:	Refinaria de Petróleo Riograndense S.A.
Endereço:	Rua Eng. Heitor Amaro Barcellos, 551 – Rio Grande – RS
Telefone para contato:	(53) 3233-8000
Telefone para emergências:	0800 118270 Pró-Química - ABIQUIM - (24 horas)
Fax:	(53) 3233-8211
Email:	rpr@refinariariograndense.com.br

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto químico:	Líquidos inflamáveis – Categoria 2 Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2B Toxicidade à reprodução – Categoria 2 Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 3 Perigo por aspiração – Categoria 1 Perigoso ao ambiente aquático – Agudo – Categoria 2
Sistema de classificação utilizado:	Norma ABNT-NBR 14725-2. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

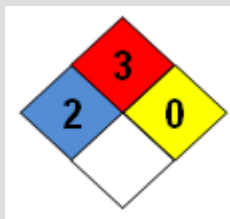
Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 2 / 15

Classificação de perigo do produto químico:



Sistema de classificação utilizado:

National Fire Protection Association: NFPA 704.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto não possui outros perigos.

Elementos apropriados da rotulagem

Pictogramas:



Palavra de advertência:

PERIGO

Frases de perigo:

H225 Líquidos e vapores altamente inflamáveis.
H304 Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.
H320 Provoca irritação ocular.
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H336 Pode provocar sonolência e vertigem.
H361 Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto.
H401 Tóxico para os organismos aquáticos.

Frases de precaução:

P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização.
P210 Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume.
P233 Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P 305 + 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.
P261 Evite inalar os vapores e névoas.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 3 / 15

P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

P501 Descarte o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

3- COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

SUBSTÂNCIA

Nome químico ou comum ou nome técnico: Normal Pentano

Sinônimo: N-Pentano, Pentano

Número de registro CAS: 109-66-0

Ingredientes que contribuem para o perigo:	Componentes	Nº CAS	Concentração (%)
	Normal Pentano	109-66-0	80 – 100%
	Iso Pentano	8032-32-4	0 – 20%
	Hexano	110-54-3	1% (máximo)

4- MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação:

Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

Contato com a pele:

EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água por pelo menos 20 minutos. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.

Contato com os olhos:

Enxágue cuidadosamente com água durante 30 minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

Ingestão:

Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 4 / 15

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Pode provocar ressecamento na pele. Provoca irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto. Pode provocar irritação das vias respiratórias com tosse e espirros. Pode provocar sonolência e vertigem com tontura e náuseas. Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

Notas para o médico:

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5- MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:

Apropriados: Neblina de água, dióxido de carbono (CO₂), pó químico e espuma para hidrocarbonetos. Não recomendados: Jatos d'água diretamente sobre o líquido em chamas.

Perigos específicos da mistura ou substância:

Em combustão pode liberar gases tóxicos e irritantes como dióxido e monóxido de carbono e hidrocarbonetos. Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. Afaste os recipientes da área do fogo, se isso puder ser feito sem risco. Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Roupas de proteção contra temperaturas elevadas.

6- MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de

Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Mantenha materiais combustíveis longe do material derramado. Isole a área do acidente. Estanque o vazamento, se

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 5 / 15

emergência: possível, evitando contato com a pele e com as roupas. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize apenas ferramentas anti-faiscantes. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para pessoal de serviço de emergência: Utilize óculos de segurança para produtos químicos com vedação, luvas e avental de PVC. Em baixas concentrações, usar respirador com filtro químico para vapores orgânicos. Em altas concentrações, usar equipamento de respiração autônomo ou conjunto de ar mandado.

Precauções ao meio ambiente: Recomenda-se a instalação de sistema de alarme de incêndio e detecção de vazamento, nos locais de armazenamento e utilização do produto. Nunca descarte o material derramado em redes de esgoto. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. Vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.

Métodos e materiais para contenção e limpeza: Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão do produto. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes apropriados. 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. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: **Grandes vazamentos:** Neblina d'água pode ser utilizada para reduzir vapores, mas isso não irá prevenir a ignição em ambientes fechados.

7- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para manuseio seguro: Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite exposição ao produto. Inspeccione os recipientes quanto a danos ou vazamentos antes de manuseá-los. Obtenha instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. O descarregamento das embalagens mais pesadas deve ser feito por meio de empilhadeiras. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 6 / 15

explosão. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial como indicado na Seção 8.

Medidas de higiene:

Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão:

Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contenedor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faiscantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

Condições adequadas:

Armazene em local fresco e bem ventilado. Evite exposição ao sol, temperaturas elevadas e fontes de ignição. Mantenha afastado de materiais incompatíveis. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

Materiais para embalagens:

Recomendados: Materiais à base de aço carbono. Não apropriados: Embalagens de papelão.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

Nome químico ou comum	TLV – TWA (ACGIH, 2012)	TLV – STEL (ACGIH, 2012)	LT NR-15 (1978)
Pentano (todos os isômeros)	600 ppm	NE	470 ppm
n-Hexano	50 ppm	NE	NE
Hexano (outros isômeros)	500 ppm	1000 ppm	NE

NE: Não estabelecido

Indicadores biológicos:

- Hexano:

BEI (ACGIH, 2012):

2,5-Hexanodiona na urina: 0,4 mg/L (Final da jornada e da semana).

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 7 / 15

IBMP (NR-7, 1998):

2,5 Hexanodiona na urina: 5 mg/g creatinina

Medidas de controle de engenharia:

Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. É recomendado disponibilizar chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações da substância ou mistura no ar abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal: Evitar exposição maciça a vapores. Evitar a exposição a vapores e contato prolongado durante manuseio com o produto. O produto deve ser manuseado por pessoas habilitadas e capacitadas. Os EPIs devem possuir o CA (Certificado de Aprovação). Seguir rigidamente os procedimentos operacionais e de segurança nos trabalhos com produtos químicos. Nunca usar embalagens vazias (de produtos químicos) para armazenar produtos alimentícios. Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPARA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9.

Proteção dos olhos/face: Óculos de segurança para produtos químicos com vedação.

Proteção da pele e do corpo: Luvas e avental de PVC.

Proteção respiratória: Em baixas concentrações, usar respirador com filtro químico para vapores orgânicos. Em altas concentrações, usar equipamento de respiração autônomo ou conjunto de ar mandado.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9- PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor): Líquido incolor/transparente, sem material em suspensão.

Odor e limite de odor: Característico.

pH: Não disponível.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: - 129,7°C (Pentano)

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: 31°C a 37°C

Ponto de fulgor: < - 30°C (Copo fechado)

Taxa de evaporação: Não determinado.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 8 / 15

Inflamabilidade (sólido; gás): Não aplicável.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: Não determinados para esta mistura.
Inferior: 1,5% (Pentano)
Superior: 7,8% (Pentano)

Pressão de vapor: Não determinado.

Densidade de vapor: Não determinado.

Densidade relativa: 0,62

Solubilidade(s): Insolúvel em água. Solúvel em solventes orgânicos.

Coefficiente de partição – n-octanol/água: 3,45 (Pentano).

Temperatura de autoignição: Não disponível.

Temperatura de decomposição: Não disponível.

Viscosidade: 1,2 mm²/s a 20°C

Outras informações: Faixa de destilação: 27 – 37°C a 760 mmHg

10- ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade: Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

Possibilidade de reações perigosas: O produto pode reagir com oxidantes fortes podendo provocar uma explosão ou incêndio.

Condições a serem evitadas: Fontes de ignição, chamas, calor e faíscas. Contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis: Oxidantes fortes.

Produtos perigosos da decomposição: Em combustão pode liberar gases tóxicos e irritantes como dióxido de carbono, monóxido de carbono e hidrocarbonetos.

11- INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda: Produto não classificado como tóxico agudo.

Informação referente ao:

- N-Pentano:

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 9 / 15

	<p>DL₅₀ (oral, ratos): > 2000 mg/kg (limite máximo da faixa não informado nos estudos)</p> <p>CL₅₀ (inalação, ratos, 4h): 364 g/m³</p> <p>- <u>Hexano</u>:</p> <p>CL₅₀ (inalação, camundongos, 4h): 48000 ppm</p>
Corrosão/irritação da pele:	Pode provocar ressecamento na pele.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Provoca irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento.
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.
Toxicidade à reprodução:	<p>Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto.</p> <p>Informação referente ao:</p> <p>- <u>Hexano</u>:</p> <p>Tóxico à reprodução: Suspeito de ser tóxico ao sistema reprodutivo humano com base em estudo realizado em ratos em que foi observado a redução na espermatogênese.</p>
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	<p>Pode provocar irritação das vias respiratórias com tosse e espirros. Pode provocar sonolência e vertigem com tontura e náuseas. A exposição pelas vias inalatória, oral e dérmica pode provocar efeitos indesejáveis.</p> <p>Informação referente ao:</p> <p>- <u>N-Pentano</u>:</p> <p>Dados de estudos realizados com animais e dados epidemiológicos indicam que o n-Pentano provoca irritação no sistema respiratório e efeitos anestésicos/narcóticos na exposição pela via inalatória.</p>
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.
Perigo por aspiração:	<p>Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.</p> <p>Informação referente ao:</p> <p>- <u>N-Pentano</u>:</p>

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 10 / 15

Dados de estudos com animais e humanos indicam potencial de perigo por aspiração. Viscosidade cinemática: $3,58 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$.

12- INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto

Ecotoxicidade:	Tóxico para os organismos aquáticos. Informação referente ao: - <u>N-Pentano</u> : CE ₅₀ (<i>Daphnia magna</i> , 48h): 3,65 mg/L - <u>Isopentano</u> : CL ₅₀ (<i>Oncorhynchus mykiss</i> , 96h): 3,1 mg/L
Persistência e degradabilidade:	É esperado que o produto apresente rápida degradação e baixa persistência.
Potencial bioacumulativo:	Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. Informação referente ao: - <u>Pentanos</u> : Log de Kow: 3,45
Mobilidade no solo:	É esperada moderada mobilidade no solo. Informação referente ao: - <u>Pentanos</u> : Koc: 784 L/kg
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:	Deve ser eliminado como resíduo perigoso 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, 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 e devidamente

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 11 / 15

fechadas. Resíduos ou materiais absorventes utilizados em absorção em caso de derramamento deverão ser dispostos conforme o estabelecido para o produto.

Embalagem usada:

Não devem ser descartadas e utilizadas para outros fins, e sim encaminhadas para recuperadoras credenciadas para descarte de acordo com as legislações locais vigentes.

14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre:

Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos, e dá outras providências.*

Número ONU: 1265

Nome apropriado para embarque: PENTANOS

Classe de risco/
subclasse de risco
principal: 3

Classe de risco/
subclasse de risco
subsidiário: NA

Número de risco: 33

Grupo de embalagem: II

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: 1265

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 12 / 15

Nome apropriado para embarque: PENTANES

Classe de risco/
subclasse de risco
principal: 3

Classe de risco/
subclasse de risco
subsidiário: NA

Grupo de embalagem: II

EmS: F-E, S-D

Aéreo:

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: 1265

Nome apropriado para embarque: PENTANES

Classe de risco/
subclasse de risco
principal: 3

Classe de risco/
subclasse de risco
subsidiário: NA

Grupo de embalagem: II

Perigo ao meio ambiente: O produto não é considerado poluente marinho nos diferentes modais.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 13 / 15

15- INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:	Decreto Federal nº 2.657, 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

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.

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 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 traduzida em abril de 2013.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH - *American Conference of Industrial Hygienist*

BEI - *Biological Exposure Indices*

CAS - *Chemical Abstracts Service*

CE₅₀ - Concentração efetiva 50%

CL₅₀ - Concentração letal 50%

DL₅₀ - Dose letal 50%

Koc - Constante de adsorção ao solo

IBMP - Índice Biológico Máximo Permitido

LT - Limite de Tolerância

NR - Norma Regulamentadora

STEL - *Short Term Exposure Limit.*

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 14 / 15

TLV - *Threshold Limit Value*

TWA - *Time Weighted Average*

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.

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: abr. 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

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

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

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

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em: abr. 2013..

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORMAL PENTANO

Revisão: 03

Data: 07/08/2017

Página: 15 /15

Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: abr. 2013.

NITE-GHS JAPAN - NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acesso em: abr. 2013.

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

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