



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 1 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: G.L.P.

Código interno de identificação: Pb0025_p

Nome da empresa: Petróleo Brasileiro S. A.

Endereço: Avenida Chile, 65.
20035-900 Rio de Janeiro (RJ) Brasil

Telefone: 0800-78-9001

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

PERIGOS MAIS IMPORTANTES Gás extremamente inflamável. Contém gás sob pressão: pode explodir sob efeito do calor.

EFEITOS DO PRODUTO

- **Efeitos adversos à saúde humana:** Em elevadas concentrações, causa asfixia através da redução da concentração de oxigênio no ar. O contato com o gás liquefeito pode provocar “queimaduras pelo frio” (*frostbite*).
- **Efeitos ambientais:** Contribui para a formação do *smog* fotoquímico.
- **Perigos físicos e químicos:** Gás liquefeito. Gás extremamente inflamável.
- Perigos específicos:** A combustão gera fumos anestésicos.
- **Principais sintomas:** Hipóxia causada pela asfixia pode resultar em fadiga, deficiência visual e incoordenação motora, capacidade de alterar o julgamento, cianose, perda de consciência e em casos severos, morte. Contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras. A pele pode tornar-se branca ou amarelada, com aspecto ceroso.
- **Classificação de perigo do produto:** Gases inflamáveis – Categoria 1
Gases sob pressão - Liquefeito
- **Sistema de classificação adotado:** Norma ABNT-NBR 14725-Parte 2:2009.
Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 2 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

- **Visão geral das emergências:** GÁS EXTREMAMENTE INFLAMÁVEL E PERIGOSO PARA A SAÚDE HUMANA.

ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM

- **Pictogramas**



- **Palavra de advertência**

PERIGO

- **Frases de perigo:**

Gás extremamente inflamável.

Contém gás sob pressão: pode explodir sob efeito do calor.

- **Frases de precaução:**

Mantenha afastado de calor [faíscas] [e chama] [não fume].

Armazene em local fresco/baixa temperatura, em local bem ventilado [seco] [afastado de fontes de calor e de ignição].

Nunca aspire (poeira, vapor ou névoa).

Quando em uso não [fume] [coma] [ou beba].

Não use em local sem ventilação adequada.

Evite contato com olhos e pele.

Use equipamento de proteção individual apropriado.

Use equipamento de proteção individual apropriado (Equipamento de proteção respiratória com filtro contra vapores/névoas; luvas de proteção de PVC, borracha nitrílica ou natural e óculos de proteção contra respingos).

Se ingerido, lave a boca com água [somente se a vítima estiver consciente].

Em caso de indisposição, consulte um médico.

Use meios de contenção para evitar contaminação ambiental.

Não permita o contato do produto com corpos d'água.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 3 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

>>>SUBSTÂNCIA DE PETRÓLEO

Grupo de substância de petróleo:

Gases de petróleo: Gás liquefeito de petróleo – G.L.P.

As substâncias desta categoria contêm principalmente moléculas de hidrocarbonetos de baixo peso molecular, as quais são o perigo dominante nos gases de hidrocarbonetos de petróleo. Suas características físicas e químicas exigem que sejam mantidos dentro de sistemas rigorosamente fechados. Ao contrário de gases de refinaria, gases de hidrocarbonetos de petróleo não contêm compostos inorgânicos (por exemplo, sulfeto de hidrogênio, amônia, monóxido de carbono).

Número de registro CAS:

68476-85-7

Impurezas que contribuem para o perigo:

Este produto não contém 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:

Não aplicável (gás).

Proteção do prestador de socorros e/ou 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.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 4 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- Meios de extinção apropriados:** Produto inflamável. Compatível com pó químico, espuma resistente a álcool, dióxido de carbono (CO₂) e neblina de água.
- Meios de extinção não recomendados:** Jatos d'água. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento, pois pode ocorrer congelamento.
- Métodos especiais de combate:** Mantenha longe de tanques. Combata o incêndio à máxima distância possível ou monitorar os esguichos. Se possível, combata o incêndio a favor do vento. Não extinguir o fogo antes que o vazamento seja contido. Para grandes incêndios, utilize suportes de mangueiras ou monitore os esguichos, se isto for impossível abandonar a área. Resfrie os contêineres com grandes quantidades de água até que o fogo tenha sido extinguido. Remova os recipientes da área de incêndio, se possível, sem correr riscos adicionais.
- Perigos específicos referentes às medidas:** Risco de explosão, se a ignição for à área fechada. Espontaneamente explosivo à luz do sol com cloro. Forma mistura explosiva com o ar e agentes oxidantes. Gás extremamente inflamável.
- Proteção de bombeiros/brigadistas:** Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.
- Perigos específicos da combustão do produto químico:** Combustão pode gerar fumos anestésicos.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais

- Remoção de fontes de ignição: Produto é inflamável. Remova todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume.
- 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 conforme descrito na seção 8.
- Precauções ao meio ambiente:** Utilize *spray* d'água para reduzir os fumos no ar. Utilize ar forçado para manter a concentração do gás abaixo do valor



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 5 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

explosivo.

Métodos para limpeza

- Procedimentos a serem adotados: Interrompa o vazamento se não houver risco. Alivie o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Ventile a área de vazamento ou remova o recipiente para área bem ventilada.
- Prevenção de perigos secundários: Elimine todas as fontes de ignição do entorno.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO

- Prevenção da exposição do trabalhador: Evite inalação dos fumos. Tome todas as medidas para evitar o contato com o produto, em especial o uso dos EPIs. Mantenha os recipientes bem fechados e adequadamente identificados. Mantenha o protetor de válvula do cilindro (CAP) em sua posição, até o momento do uso. Não abra o cilindro se o mesmo apresentar sinais de danos.
- Prevenção de incêndio e explosão: Gás extremamente inflamável. Mantenha recipientes longe de fontes de calor e de ignição. Forma misturas explosivas com o ar e agentes oxidantes. O recipiente pode romper devido ao aquecimento. Espontaneamente explosivo à luz do sol com cloro. Contêineres, tubulação e equipamentos utilizados durante operações de transferência devem ser constituídos por materiais condutores e devem permanecer conectados e aterrados. Quando o produto for usado, manuseado, fabricado ou estocado, devem ser utilizados equipamentos elétricos (incluindo o sistema de ventilação / exaustão) à prova de explosão. Devem ser usados somente equipamentos e ferramentas anticentelhas durante as operações de manuseio deste produto. Mantenha bem acessíveis os equipamentos de combate a incêndio e para contenção de derramamentos ou vazamentos.
- Precauções e orientações para manuseio seguro: Evite 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. Se o gás for lançado para um lugar confinado, imediatamente evacue a área.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 6 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

- 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.

MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O ARMAZENAMENTO

Apropriadas:

Mantenha o produto em local fresco, seco, protegido de luz solar direta e à prova de fogo. Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, não-oxidante e com dique de contenção para reter o produto em caso de vazamento. Armazenar em tanques adequados colocados na barreira de contenção em caso de vazamento. Especificações de engenharia deve atender à regulamentações locais.

Inapropriadas:

Temperaturas elevadas. Umidade. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis. Armazenamento por mais de 6 meses.

Materiais seguros para embalagens:

Recomendadas:

Armazenar em cilindros horizontais de aço e carbono à temperatura ambiente e pressão de 15 Kg/cm², em áreas ventiladas, longe de chamas e fontes de ignição.

Inadequadas:

Não especificado.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle específicos

- Limites de exposição ocupacional:

Componente	TLV – TWA (ACGIH, 2001)	REL – TWA (NIOSH)	PEL – TWA (OSHA)
	(ppm)	(ppm)	(ppm)
GLP	1 000	1 000	1 000

Medidas de controle de engenharia:

Promova ventilação combinada com exaustão local. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 7 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

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 proteção ou protetor facial com proteção lateral.
- Proteção da pele e corpo: Vestimenta impermeável.

Precauções especiais: Evite usar lentes de contato enquanto manuseia este produto.

9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

- Aspecto: Gás incolor.
- Odor: Característico.
- pH: Não aplicável.
- Ponto de fusão/ponto de congelamento: Não disponível.
- Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: 2 °C
- Ponto de fulgor: Não disponível.
- Taxa de evaporação: Não disponível.
- Inflamabilidade: Inflamável
- Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:
 - Superior (LES): Butano: 8,5%
Propano: 9,5%



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 8 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

- Inferior (LEI):	Butano: 1,9% Propano: 2,2%
Pressão de vapor:	15 kgf/cm ² máx. a 37,8°C
Densidade de vapor:	Butano: 2,046 Propano: 1,56
Densidade:	0,5 – 0,6
Solubilidade:	Insolúvel em água. Solúvel em solventes orgânicos.
Coefficiente de partição – n-octanol/água:	Não disponível.
Temperatura de auto-ignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	Não disponível.
Outras informações:	Parte volátil: 100% (v/v)

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química:	Estável sob condições usuais de manuseio e armazenamento. Não sofre polimerização.
Possibilidade de reações perigosas:	A combinação de níquel, carbonila, oxigênio e n-butano com o GLP resultam em explosão a temperaturas entre 20 - 40 °C.
Materiais/substâncias incompatíveis:	Agentes oxidantes, níquel, carbonila, oxigênio e n-butano.
Produtos perigosos da decomposição:	Em combustão libera vapores anestésicos, monóxido e dióxido de carbono.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 9 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Toxicidade aguda:

Causa asfixia. Em elevadas concentrações pode diminuir a concentração de oxigênio e causar aumento da frequência cardíaca e do fluxo de ar, fadiga anormal, vômito, inconsciência, convulsões, colapso respiratório e morte. O n-butano pode causar depressão do sistema nervoso central (SNC) com dores de cabeça, náusea, tontura, sonolência e confusão. O contato do gás liquefeito com os olhos e a pele pode causar “queimaduras pelo frio” (*frostbite*). Exposição ao *smog* fotoquímico irrita a mucosa dos olhos e trato respiratório.

Toxicidade crônica:

Exposição repetida ao *smog* fotoquímico pode piorar doenças respiratórias como a asma.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Possível impacto ambiental:

Contribui para a formação do *smog* fotoquímico pela degradação na atmosfera através de reações fotoquímicas para formar oxidantes fotoquímicos e interferindo no ciclo fotoquímico dos óxidos de nitrogênio.

Ecotoxicidade:

Não é esperado que o produto apresente perigo para organismos aquáticos.

Persistência e degradabilidade:

É esperada rápida degradação e baixa persistência.

Potencial bioacumulativo:

Não é esperado potencial de bioacumulação.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao:

- Produto:

Evite a exposição ocupacional ou a contaminação ambiental. Recicle qualquer parcela não utilizada do material para seu uso aprovado ou retorná-lo ao fabricante ou ao fornecedor. Outros métodos consultar legislação federal e estadual: Resolução CONAMA 005/1993, NBR 10.004/2004.

- 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



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 10 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

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 O 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.

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) – Incorporating Amendment 34-08; 2008 Edition.

Aérea

DAC – Departamento de Aviação Civil: IAC 153-1001. Instrução de Aviação Civil – Normas para o transporte de artigos perigosos em aeronaves civis.

IATA – “International Air Transport Association” (Associação Nacional de Transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR) – 51st Edition, 2010.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 11 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Nº ONU: 1075
Nome apropriado para o embarque: GLP
Classe de risco: 2.1
Número de risco: 23
Grupo de embalagem: -

15 - REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações: Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998
Norma ABNT-NBR 14725-4:2009
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

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:

ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

CAS - *Chemical Abstracts Service*

NIOSH – *National Institute for Occupational Safety and Health*

OSHA – *Occupational Safety & Health Administration*

PEL – *Permissible Exposure Limit*

REL – *Recommended Exposure Limit*

TLV - *Threshold Limit Value*

TWA - *Time Weighted Average*



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: G.L.P.

Página 12 de 12

Data: 26/10/2010

Nº FISPQ: Pb0025_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Bibliografia:

[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. Disponível em: <http://www.acgih.org/TLV/>. Acesso em: outubro de 2010.

[ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias) e Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: <http://ecb.jrc.it/>. Acesso em: outubro de 2010.

[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: outubro de 2010.

[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: outubro de 2010.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: outubro de 2010.

[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: outubro de 2010.

[IUCLID] INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [s.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: outubro de 2010.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em: outubro de 2010.

[NITE-GHS JAPAN] NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html. Acesso em: outubro de 2010.

[PETROLEUM HPV] PETROLEUM HIGH PRODUCTION VOLUME. Disponível em: <http://www.petroleumhvp.org/pages/petroleumsubstances.html>. Acesso em: outubro, 2010

[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 of the 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: outubro de 2010.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: outubro de 2010.