

PRODUTO: **BUTANO**

Página 1 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: BUTANO
Código interno de identificação: BR0400
Principais usos recomendados para a substância ou mistura: Utilizado como gás liquefeito de petróleo (GLP).
Nome da empresa: PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
Endereço: Rua Correia 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: Gases inflamáveis – Categoria 1
Gases sob pressão – Gás Liquefeito
Mutagenicidade em células germinativas – Categoria 1B
Carcinogenicidade – Categoria 1B
Tóxico à reprodução – Categoria 1B
Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo após única exposição – Categoria 3
Toxicidade sistêmica em órgão-alvo após exposição repetida – Categoria 2

- 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.

Outros perigos que não resultam em uma classificação Pode provocar asfixia. O contato do gás liquefeito com os olhos e a pele pode causar “queimaduras pelo frio” (*frosbite*).

PRODUTO: **BUTANO**

Página 2 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

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.

Pode provocar defeitos genéticos se inalado.

Pode provocar câncer se inalado.

Pode prejudicar a fertilidade ou o feto.

Pode causar irritação das vias respiratórias.

Pode causar sonolência e vertigem (efeitos narcóticos).

Pode causar dano ao sistema sanguíneo, sistema hematopoiético, coração, fígado e medula óssea através da exposição repetida ou prolongada.

- Frases de precaução:

Vazamento de gás com chamas: não apague, a menos que se possa conter o vazamento com segurança.

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

EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

Em caso de mal estar, consulte um médico.

EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

Mantenha ao abrigo de luz solar. Armazene em local bem ventilado.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

>>>SUBSTÂNCIA

Nome químico ou comum:

Butano

Sinônimo:

Butano, hidrocarboneto alifático C4.

Número de Registro CAS:

87741-01-3

Concentração:

40 – 54,6%

PRODUTO: **BUTANO**

Página 3 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

Impurezas que contribuem para o perigo:

Ingredientes	Concentração (%)	CAS
Butenos	54,6	NA
Butadieno.	0,2 (p/p)	106-99-0
Hidrocarbonetos alifáticos C4.	94,8 (p/p)	NA

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:

Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

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. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

Ingestão:

Não se aplica, produto gasoso.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Pode provocar depressão do sistema nervoso central (SNC) e irritação das vias respiratórias com tosse, falta de ar, dores de cabeça, náusea, tontura, sonolência e confusão. Pode causar asfixia com aumento da frequência cardíaca, fadiga anormal, vômito, inconsciência, convulsões, colapso respiratório e morte. Pode provocar danos ao sistema sanguíneo, sistema hematopoiético, coração e fígado por exposição repetida e prolongada.

Proteção do prestador de socorros e/ou 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 hidroeletrólitos, 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:

Apropriados: Compatível com espuma resistente a álcool, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO₂).

Não recomendados: Água diretamente sobre o ponto de vazamento, pois pode ocorrer congelamento.

Perigos específicos da mistura ou substância:

A combustão do produto químico pode gerar fumos anestésicos, monóxido e dióxido de carbono. Risco de explosão, se a ignição for em área fechada. Espontaneamente explosivo à luz do sol com cloro. Forma mistura explosiva com o ar e agentes oxidantes Gás

PRODUTO: **BUTANO**

Página 4 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

extremamente inflamável.

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 neblina d'água.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais

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

Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume no local. 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.

Para o pessoal de serviço de emergência:

Utilizar EPI completo com óculos de proteção com proteção lateral, luvas de PVC e vestimenta impermeável. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro para vapores orgânicos.

Precauções ao meio ambiente:

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

Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Interrompa o vazamento se não houver risco. Alivie o conteúdo vagorosamente para a atmosfera. Ventile a área de vazamento ou remova o recipiente para área bem ventilada.

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 - MANUSEIO

- Precauções para manuseio seguro:

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito 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. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade.

Prevenção de incêndio e explosão:

Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies

PRODUTO: **BUTANO**

Página 5 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faísca. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Condições adequadas:

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 devem atender a regulamentações locais.

Materiais para embalagens:

Cilindros de aço e carbono, alumínio à temperatura ambiente e pressão de 12 Kg/cm².

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle específicos

Limite de exposição ocupacional:

Ingredientes	TLV – TWA (ACGIH, 2012)	LT (NR-15, 1978)
Butano	1000 ppm	470 ppm
Butadieno	2 ppm	470 ppm

-Indicadores biológicos:

- 1,3 Butadieno:

BEI (ACGIH, 2012):

1,2 Dihidroxi-4-(N-acetilcisteinil)-bitano na urina: 2,5 mg/L (final da jornada) Sq, B.

Mistura de adutos de hemoglobina (Hb) de (N-1 e N-2-hidroxibutenil) vanila no sangue: 2,5 mols/g Hb Sq.

B: O determinante pode estar presente em amostras biológicas coletadas de pessoas que não foram ocupacionalmente expostas em uma concentração que poderia afetar a interpretação do resultado. Tais concentrações basais estão incorporadas no valor do BEI.

Sq: O determinante é um indicador de exposição à substância química, mas a interpretação quantitativa da medida é imprecisa. Este determinante deve ser usado como teste de triagem, se um teste quantitativo não foi viável; ou como teste de confirmação, se o teste quantitativo não for específico e a origem do determinante estiver em questão.

- Outros limites e valores:

Informação referente ao:

- 1,3 Butadieno:

IDLH (NIOSH, 2010): 2,000 ppm

Medida 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: **BUTANO**

Página 6 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal:

Proteção dos olhos/face:

Óculos de segurança (onde houver risco de espirros).

Proteção da pele e corpo:

Luvas de proteção (recomenda-se PVC ou nitrílica) e vestimenta protetora resistente ao produto (onde houver risco de espirro).

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.

Perigos térmicos:

Não apresenta perigos térmicos.

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:

- 0,5 °C.

Ponto de fulgor:

-60°C

Taxa de evaporação:

Não disponível.

Inflamabilidade:

Altamente Inflamável.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:

Superior: 8,4%

Inferior: 1,8%

Pressão de vapor:

2 atm a18,8 °C.

Densidade de vapor:

2,05 (ar = 1)

Densidade relativa:

Não disponível

Solubilidade:

Solúvel em água. Solúvel em éter, clorofórmio e álcool.

Coefficiente de partição – n-

Log Kow: 2,64

PRODUTO: **BUTANO**

Página 7 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

octanol/água:

Temperatura de auto-ignição: 346°C

Temperatura de decomposição: Não disponível.

Viscosidade: Não disponível.

Outras informações: Densidade: 0,580

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade: Estável sob condições usuais de manuseio e armazenamento.

Possibilidade de reações perigosas: Explode espontaneamente com cloro sob luz solar.

Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas. Umidade. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis. Armazenamento por mais de 6 meses.

Materiais/substâncias incompatíveis: Cloro, dióxido de cloro e oxigênio líquido

Produtos perigosos da decomposição: Em combustão libera vapores anestésicos, monóxido e dióxido de carbono.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda: Não classificado como tóxico agudo por via inalatória.
CL₅₀ (inalatória, ratos, 4h): 658 mg/L

Corrosão/irritação da pele: O contato do gás liquefeito com a pele pode causar "queimaduras pelo frio" (frostbite).

Lesões oculares graves/ irritação ocular: O contato do gás liquefeito com os olhos pode causar "queimaduras pelo frio" (frostbite).

Sensibilização respiratória ou da pele: Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.

Mutagenicidade em células germinativas: Pode provocar defeitos genéticos se inalado.

Informação referente ao:

- 1,3-butadieno:

Pode causar danos mutagênicos e clastogênicos em células somáticas. Ensaio de mutagenicidade multi-geração realizados em ratos dominantes apresentaram resultado positivo, descritos na UE-RAR N°20 (2002).

PRODUTO: **BUTANO**

Página 8 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

Carcinogenicidade:	Pode provocar câncer se inalado. Pode provocar leucemia. Informação referente ao: <u>- 1,3-butadieno:</u> Provavelmente carcinogênico para humanos (Grupo 2A – IARC). Pode provocar câncer dos órgãos hematopoiéticos como leucemia. Existem evidências suficientes em animais experimentais acerca da carcinogenicidade do 1,3-butadieno. A substância pode ter efeitos na medula óssea, resultando em leucemia.
Toxicidade à reprodução:	Pode prejudicar a fertilidade ou o feto. Informação referente ao: <u>- 1,3-butadieno:</u> Estudos realizados em animais evidenciaram que esta substância é possivelmente tóxica à reprodução humana por causar danos aos ovários e testículos.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	Pode provocar depressão do sistema nervoso central (SNC) com dores de cabeça, náusea, tontura, sonolência e confusão. Pode provocar irritação das vias respiratórias com tosse e falta de ar. Pode causar asfixia com aumento da frequência cardíaca, fadiga anormal, vômito, inconsciência, convulsões, colapso respiratório e morte.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Pode provocar danos ao sistema sanguíneo, sistema hematopoiético, coração e fígado por exposição repetida e prolongada.
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 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 bioacumulativo em organismos aquáticos.
Mobilidade no solo:	Não determinado.
Outros efeitos adversos:	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.

PRODUTO: **BUTANO**

Página 9 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

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 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): Resolução Nº. 5232/16.

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.

Aéreo:

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) - 51

Número ONU:

1011

Nome apropriado para embarque:

Butano.

PRODUTO: **BUTANO**

Página 10 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

Classe e subclasse de risco principal e subsidiário: 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 14725:2012.

Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes:

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

DL50 - Dose letal 50%

STEL – Short Term Exposure Level

TLV - Threshold Limit Value

TWA - Time Weighted Average

Bibliografia:

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>. Access in: 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.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **BUTANO**

Página 11 de 11

Data: 04/06/2019

Nº FISPQ: BR0400

Versão: 08

Anula e substitui versão: todas anteriores

[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 de 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.