

Matriz - Rua da Passagem 123, 7o. andar
 Botafogo - Rio de Janeiro - RJ
 CEP: 22.290-030
 Tel: XX - 21- 2546-1014

FOLHA DE DADOS
 DE SEGURANÇA DO
 PRODUTO
 Nº 17

NOME DO PRODUTO		PESO MOLECULAR	
Butano		58,12	
NOME COMERCIAL E SINÔNIMOS		Nº ONU	
Butano Normal, Butano, n-Butano		1011	
NOME QUÍMICO E SINÔNIMOS		FÓRMULA	
Butano		n-C ₄ H ₁₀	
DATA DE EMISSÃO	REVISÃO	FAMÍLIA QUÍMICA	
Abril/94	JAN/2001	Hidrocarboneto Alifático	

RISCOS À SAÚDE

LIMITE DE TOLERÂNCIA

Butano é definido como um asfixiante simples. Os níveis de Oxigênio devem ser mantidos acima de 18% à pressão normal, equivalente a uma pressão parcial de 135 mmHg.

SINTOMAS DE EXPOSIÇÃO

Efeitos da exposição a altas concentrações que desloquem o oxigênio necessário à vida podem ser: perda da coordenação ou tontura, pressão na parte frontal da cabeça, formigamento na língua e na ponta dos dedos, enfraquecimento da fala levando à incapacidade de emitir sons, rápida redução dos movimentos, consciência reduzida e perda do tato. Possui efeito narcótico causando relaxamento do sistema central.

PROPRIEDADES TOXICOLÓGICAS

Não é tóxico. Exposições rotineiras a níveis toleráveis não apresentam efeito nocivo. O principal risco é a capacidade de deslocar o oxigênio do ar, principalmente em locais confinados. Inalação de altas concentrações causa efeito narcótico.

Não é cancerígeno. Pessoas que possuam doenças que possam ser agravadas devido à exposição ao Butano não devem ser autorizadas a trabalhar com este gás.

Os efeitos de queimadura pelo frio são: mudança da cor da pele para cinza ou branco, possivelmente seguida de feridas.

PROCEDIMENTOS DE PRIMEIROS-SOCORROS

ASSISTÊNCIA MÉDICA IMEDIATA É FUNDAMENTAL EM TODOS OS CASOS DE GRAVE EXPOSIÇÃO. A EQUIPE DE SOCORRO PARA RESGATE DEVE ESTAR EQUIPADA COM EQUIPAMENTOS DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA E CONSCIENTE DOS RISCOS DE FOGO E EXPLOSÃO.

INALAÇÃO: Pessoas ainda conscientes devem ser removidas rapidamente para uma área livre e submetidas à ventilação natural. Pessoas desmaiadas devem ser submetidas à respiração artificial (boca a boca) e aplicações de oxigênio. Tratamentos posteriores devem ser aplicados de acordo com a gravidade e os sintomas apresentados.

QUEIMADURA PELO FRIO: Lavar com água morna (NÃO USAR ÁGUA QUENTE). Um médico deve ser chamado imediatamente se a queimadura resultar em ferida na pele ou congelamento dos tecidos.

INFORMAÇÕES DE PROTEÇÃO**PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA**

Linha de ar comprimido respirável isenta de óleo ou aparelho de respiração autônomo deve estar disponível para situações de emergência em locais confinados.

VENTILAÇÃO

Realizar as operações em áreas ventiladas. Sempre evitar o acúmulo de gás acima do limite inferior de inflamabilidade.

LUVAS DE PROTEÇÃO

PVC ou borracha.

Raspa de couro para o manuseio de cilindros.

PROTEÇÃO PARA OS OLHOS

Óculos de segurança com proteção lateral.

OUTROS EQUIPAMENTOS

Sapatos de segurança com biqueira de aço para o manuseio de cilindros.

PRECAUÇÕES ESPECIAIS**CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO PARA O TRANSPORTE**

Nome: Butano

Risco Principal: Gás Inflamável

Risco Subsidiário: Não Aplicável

Classe: 2

Nº ONU: 1011

Nº de risco: 23

RECOMENDAÇÕES DE MANUSEIO

Utilizar o produto somente em áreas bem ventiladas. Quando o capacete de proteção da válvula for fixo, não tentar retirá-lo ao conectar o cilindro ao equipamento de operação. Não arrastar ou rolar os cilindros pelo chão, utilizar sempre um carrinho apropriado. Não submeter os cilindros a pancadas mecânicas ou equipamentos energizados.

UTILIZAR SEMPRE O REGULADOR DE PRESSÃO NA UTILIZAÇÃO DO GÁS. A PRESSÃO DE TRABALHO DO CILINDRO É DE 208 kPa (2,12 kgf/cm²). USAR VÁLVULA DE RETENÇÃO NA LINHA DE SAÍDA PARA IMPEDIR O RETORNO DO GÁS PARA O CILINDRO.

RECOMENDAÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Proteger os cilindros contra danos físicos. Armazenar em local seco e bem ventilado, em área de construção não combustível, distante de locais de passagem. Não permitir que a temperatura ambiente ultrapasse 52°C. Os cilindros devem ser estocados em pé, protegidos contra quedas. Armazenar os cilindros cheios separadamente dos vazios, afastados 6m dos outros gases. Evitar que os cilindros fiquem armazenados por muito tempo sem utilização. Sinalizar as áreas de armazenamento com placas do tipo "NÃO FUMAR OU ACENDER CHAMA".

RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS COM O PRODUTO

Butano não é corrosivo e pode ser utilizado com qualquer material estrutural.

OUTRAS RECOMENDAÇÕES

Todos os equipamentos associados ao Butano devem ser aterrados e à prova de explosão. Os cilindros devem ser enchidos somente por empresas qualificadas. Sempre fixe-os na posição vertical antes de transportá-los. NUNCA transporte-os deitados na mala de veículos, caminhonetes fechadas ou compartimento de passageiros. Transporte-os sempre fixos em veículos abertos.

FORMAÇÃO DE MISTURAS PERIGOSAS COM OUTROS PRODUTOS

Butano é inflamável em mistura com o ar e produtos oxidantes.

DADOS FÍSICOS

PONTO DE EBULIÇÃO Ponto de sublimação: -0,5°C	DENSIDADE DO LÍQUIDO NO PONTO DE EBULIÇÃO 600,7 kg/m ³
PRESSÃO DE VAPOR (21°C e 1 atm) 213,7 kPa (2,18 kgf/cm ²)	DENSIDADE DO GÁS (21°C e 1 atm) 2,484 kg/m ³
SOLUBILIDADE EM ÁGUA Pouco solúvel	PONTO DE CONGELAMENTO -138,3°C
TAXA DE EVAPORAÇÃO Não aplicável	PESO ESPECÍFICO (ar = 1) 2,07
APARÊNCIA E ODOR Gás incolor, inodoro.	

RISCO DE FOGO E EXPLOSÃO

PONTO DE FULGOR -73,9°C	TEMPERATURA DE AUTO-IGNIÇÃO 420°C	FAIXA DE INFLAMABILIDADE LIE: 1,8% LSE: 8,4%
MEIO DE EXTINÇÃO Água, Dióxido de Carbono, Pó Químico	CLASSIFICAÇÃO ELÉTRICA Classe 1, Grupo D	
PROCEDIMENTO DE COMBATE AO FOGO Se possível fechar o fornecimento de gás. Retirar todo pessoal da área. Não se aproximar, uma vez que cilindros aquecidos podem romper violentamente. Chamar os bombeiros.		
CONDIÇÕES ESPECIAIS DE FOGO E EXPLOSÃO O Butano é mais pesado que o ar, podendo se deslocar por uma distância considerável, até uma fonte de ignição. Se o fogo for extinto e o vazamento do gás continuar, aumentar a ventilação de forma a evitar a formação de mistura inflamável em áreas baixas. Em caso de incêndio, resfriar os cilindros intensamente com água na forma de neblina até 30 minutos após a extinção. Não se aproximar do cilindro no caso de incidência direta da chama, pois o mesmo se encontra sob risco de explosão.		

REATIVIDADE

ESTABILIDADE Estável	CONDIÇÕES A EVITAR Altas temperaturas. O Butano começa a se decompor a 435°C.
INCOMPATIBILIDADES (materiais a evitar) Oxigênio e outros oxidantes, incluindo todos os halogênios e seus compostos.	
PRODUTOS RESULTANTES DA DECOMPOSIÇÃO Nenhum	RISCO DE POLIMERIZAÇÃO Não ocorre

PROCEDIMENTOS EM CASO DE VAZAMENTOS**CUIDADOS EM CASO DE VAZAMENTO OU RESPINGOS**

Retirar todo pessoal da área. Usar equipamento de proteção adequado. Se o vazamento ocorrer no equipamento do usuário, realizar a purga da tubulação com um gás inerte antes de iniciar os reparos. Se for no cilindro ou na válvula, contactar o fornecedor mais próximo.

MÉTODOS PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS

Não cortar ou sucatear o cilindro sem autorização do fabricante do gás.

Devolver o cilindro devidamente sinalizado, com o rótulo de identificação do produto e com o capacete de proteção da válvula.



AGA
Member of the Linde Gas Group