

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Antes de utilizar esta ficha, consultar as Instruções Gerais fornecidas pela *kolab*

BROMO CAS # 7726-95-6 ONU # 1744	Sinônimos: Bromo molecular	Características: Líquido marrom avermelhado escuro, que emite vapores sufocantes.
	Fórmula: Br ₂	



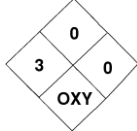
Tipo de perigo	Característica do produto	Prevenção	Combate ao incêndio Procedimentos de Emergência
Fogo	Não é inflamável. Quando aquecido ou envolvido em fogo vapores densos e altamente tóxicos são liberados. O vapor, por ser mais denso que o ar, pode caminhar ao longo do chão e atingir áreas distantes.	Evitar exposição do produto ao calor.	Pode-se usar qualquer meio apropriado para extinguir o fogo próximo ao produto; dependerá apenas da natureza do material que esteja queimando. A água sob a forma de névoa, pode também auxiliar a resfriar os recipientes expostos ao fogo e a dispersar os vapores. Nunca usar jato de água direto sobre o fogo. Usar aparelho de respiração autônoma e equipamento completo de proteção.
Explosão	Não é explosivo. Embalagens fechadas expostas ao calor podem explodir.	Evitar exposição do produto ao calor. Remover embalagens fechadas de regiões onde possa estar ocorrendo incêndio.	Em caso de fogo após a explosão, utilizar a forma acima para extinção. Evitar que os produtos residuais do fogo atinjam córregos, rios, mananciais, esgoto, etc..
Reações perigosas /incompatibilidades	É um produto muito reativo. Pode reagir com água ou vapor d'água produzindo ácido hipobromoso ou brometo de hidrogênio. Ataca vários metais reagindo violentamente com alumínio, titânio, mercúrio, potássio, etc.. Reage violentamente em presença de borracha natural e mais lentamente com borrachas sintéticas. Reage explosivamente com: acetileno, acrilonitrila, amônia, dimetilformamida, etil-fosfina, níquelcarbonila, triiodeto de nitrogênio, ozônio, difluoreto de hidrogênio, fósforo, azida de prata, carbeto de sódio, etc.. Pode entrar em combustão com materiais orgânicos como serragem, madeira, algodão, palha, etc..	Verificar sempre a compatibilidade do produto com as substâncias com as quais ele deverá entrar em contato ou reagir.	Em caso de fogo, utilizar a forma acima para extinção. Evitar que os produtos residuais do fogo ou originados nas reações, atinjam córregos, rios, mananciais, esgoto, etc..
Danos ao meio ambiente	Pode provocar danos ao meio ambiente.	Descartar o produto de forma que não provoque contaminação.	Vide itens "Derrame acidental" e "Descarte".

Armazenagem
Estocar em local coberto, bem ventilado, seco, fresco e longe de materiais incompatíveis. Manter longe de fontes de calor e ignição e os recipientes bem fechados.

Manuseio
Evitar inalação de vapor e contato com olhos e a pele. Manter as embalagens fechadas. Trabalhar sob exaustão.

Derrame acidental
Isolar a área. Absorver o material derramado com absorventes apropriados tais como: vermiculita ou outros absorventes. Coletar o resíduo para recipientes identificados, fechados e destinados para este fim.

Descarte
Descartar separadamente do lixo comum. Não pode entrar em contato com materiais orgânicos. Encaminhar o material para reciclagem ou aterro sanitário/industrial. OBS.: A opção de descarte deve seguir sempre a orientação do setor de meio ambiente da empresa e a legislação pertinente.

Rotulagem	
<p>Símbolo</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  T+ </div> <div style="text-align: center;">  C </div> </div> <p>R-26-35 S- (1/2)-7/9-26-45</p>	<p>NFPA 704</p> <div style="text-align: center;">  </div>

Informações adicionais
Os recipientes deste produto podem ser perigosos quando vazios pois podem conter resíduos de produto. A detecção do produto pelo odor, pode ocorrer na concentração de 0,0099 ppm. É reconhecível acima de 0,99 ppm.

Vias de introdução /contato	Efeitos/sintomas da exposição		Prevenção	Primeiros socorros
	Aguda	Crônica		
Inalação	Pode provocar severa irritação no trato respiratório, provocando sintomas como tosse, sangramento de nariz, edema pulmonar retardado, pneumonite química, espasmo de glote, edema de glote, etc.. Pode causar também efeitos neurológicos como: dor de cabeça, vertigem, etc.. O bromo é um irritante respiratório mais potente do que o cloro.	As conseqüências da exposição crônica são as mesmas da aguda. A extensão dos danos vai depender do tempo de exposição, freqüência e concentração ambiental.	Trabalhar sob ventilação local exaustora. Caso haja possibilidade de concentrações inaceitáveis de vapor no ar, e não seja possível a utilização de proteção coletiva eficiente, deve ser elaborado um programa de proteção respiratória, de acordo com a Instrução Normativa nº1, de 11/04/94 do MTb.	Remover a pessoa para local fresco e arejado. Se necessário aplicar respiração artificial. Procurar imediatamente o médico.
Pele	Tanto o líquido quanto o vapor são corrosivos para todos os tecidos do corpo e podem causar sérias queimaduras. Os sintomas incluem descoloração da pele, dor, formação de bolhas e úlceras de lenta cicatrização.	As conseqüências da exposição crônica são as mesmas da aguda.	Evitar contato prolongado com a pele. Utilizar luvas de proteção de Teflon®, Neoprene ou outro material que proteja o usuário do contato com o produto.	Lavar com água corrente por pelo menos 15 minutos. Remover roupa e sapatos contaminados. Procurar assistência médica.
Olhos	Baixas concentrações de vapor podem causar irritação, lacrimejamento e inflamação. Concentrações mais altas podem provocar visão turva, vermelhidão, dor, fotofobia. Derramamento direto pode ocasionar queimadura severa dos tecidos e danos aos olhos.	As conseqüências da exposição crônica são as mesmas da aguda.	Usar óculos de proteção. Não devem ser utilizadas lentes de contato.	Lavar com bastante água, por pelo menos 15 minutos. A pessoa deve movimentar os olhos para todos os lados, durante a lavagem. Procurar o médico.
Ingestão	Pode causar descoloração amarronzada dos lábios, língua e membranas mucosas, dor de garganta, vômito e espasmos abdominais. A menor dose letal estimada é de 14 mg/kg.		Não fumar, beber ou comer no ambiente de trabalho. Lavar as mãos antes das refeições. Evitar todas as práticas de trabalho que possam permitir o contato com a boca.	NÃO PROVOCAR VÔMITO. Fornecer bastante água para beber. Se ocorrer vômito, debruçar a pessoa para frente e depois, tornar a fornecer bastante água. Procurar assistência médica.

Propriedades Físico-Químicas

Ponto de Ebulição:..... 58°C	Pressão de Vapor: mm Hg, a 20°C:..... 175 (212 a 25°C)	Temperatura de auto-ignição:..... NA
Ponto de Fusão:..... - 7°C	Densidade relativa do vapor a 15º (ar=1):... 5,5	Limites de explosividade, %vol. no ar:..... NA
Densidade Relativa (água=1, 20°C):..... 3,11	Ponto de Fulgor (vaso fechado):..... NA	Velocidade de evaporação (acetato de butila=1):. NA
Solubilidade em 100 ml de água (30°C):... 3,5 gramas		

Limites de Exposição Ocupacional

NR15 - Anexo 11: L.T.- 0,08 ppm NIOSH: REL - 0,1 ppm; STEL – 0,3	OSHA: PEL-0,1 ppm; STEL – 0,3 ppm ACGIH: TLV – 0,1 ppm; STEL – 0,2 ppm	IPVS: 3 ppm 1 ppm = 6,64 mg/m ³ a 25°C
---	---	--

Métodos de Avaliação Ambiental

NIOSH: método 6011, Bromo

kolab Ed. 122-15/11/2002

Rua Maria Luiza A. Silva, 524

CEP 05535-040 São Paulo

Fone/FAX (011) 3721.3245 / (011) 3857.2072

e-mail: isolab@terra.com.br

Proibido reproduzir sem autorização prévia

Bibliografia:

"Bromine", CHEMINFO Record number 3333, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Banco de dados em CD-ROM, 2002

"Bromine", MSDS Record number 3094673, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Banco de dados em CD-ROM, 2002

"Bromine", MSDS Record number 3247889, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Banco de dados em CD-ROM, 2002

"Bromine", TOMES - HSDB – Hazardous Substances Data Bank, Micromedex Environmental Health & Safety Series, Base de dados CD-ROM, 2002

"Bromine", TOMES – MEDITEXT (R) – Medical Management, Micromedex Environmental Health & Safety Series, Base de dados CD-ROM, 2002