

Título do documento: Ficha de Dados de Segurança do Halotron® BrX

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

1. IDENTIFICAÇÃO

Identificador do produto:	HALOTRON® BrX (BTP)
Sinónimos:	1-propeno, 2-bromo-3,3,3-trifluoro-; propeno, 2-bromo-3,3,3-trifluoro-; 2-bromo-3,3,3-trifluoropropeno; 2-bromo-3,3,3-trifluoroprop-1-eno; 3,3,3-trifluoro-2-bromopropeno; R-1233B1
Código do produto:	Registo Reach 01-2120043689-45-0000 Pré-Registo- UK-01-4566953204-1-0001
FDS em conformidade com os regulamentos:	(CE) n.º 1907/2006 (REACH), (CE) n.º 1272/2008 (CLP)
Fabricante/Fornecedor:	American Pacific, Halotron
Endereço:	10622 West 6400 North, Cedar City, UT 84721
Telefone:	+1 (435) 865-5000 Fax: +1 (435) 865-5005
Contacto de emergência:	CHEMTREC Número do cliente: CCN721187 Tel. EUA: 1 (800) 424-9300 Tel. Int.: +1 (703) 741-5970

O Halotron® BrX é utilizado e comercializado como Agente de Extinção de Incêndios

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo:

Toxicidade para órgãos-alvo específicos, exposição única – Categoria 3

Toxicidade reprodutiva – Categoria 1B



Palavra-sinal: PERIGO

Declarações de perigo:

H335:	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H336:	Pode provocar sonolência ou vertigens.
H360FD:	Pode afetar a fertilidade ou o nascituro através de exposição prolongada e repetida por inalação

Recomendações de prudência:

P201	Pedir instruções específicas antes da utilização
P202	Não manuseie o produto antes de ter lido e percebido todas as precauções de segurança
P261:	Evite respirar vapores/spray
P271:	Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P280:	Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auditiva
P304+P340:	EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.
P308+P313	Em caso de exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
P312:	Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.
P403+P233:	Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.
P405:	Armazenar em local fechado à chave
P501:	Eliminar o conteúdo/recipiente numa estação de eliminação de resíduos aprovada

Nota: Foram desenvolvidas informações de perigo adicionais relativas a esta substância nos Estados Unidos. Consulte Informações regulamentares na Secção 15 para obter detalhes.

Título do documento: Ficha de Dados de Segurança do Halotron® BrX

3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO OU INGREDIENTES

Nome do Ingrediente	Número CAS	EC#	Peso %
2-bromo-3, 3, 3-trifluoro-1-propeno (BTP)	1514-82-5	627-872-0	pureza ≥99%

Nota: Este material conterà aditivos estabilizadores proprietários quando utilizado em equipamentos de extinção de incêndios.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Regra geral, em caso de dúvida ou se os sintomas persistirem, contacte sempre um médico

Vias de exposição	Sinais e sintomas de exposição:	Procedimentos de emergência e primeiros socorros:
Pele:	Não se espera que produza irritação ou corrosividade na pele	Se ocorrer uma exposição significativa, lave imediatamente a área exposta com grandes quantidades de água. Retire a roupa e o calçado contaminados. Contacte um médico se ocorrer irritação.
Ingestão:	Não é provável que ocorra em utilização industrial. Líquido volátil.	Não provoque o vômito. Contacte um médico.
Olhos:	Não se espera que cause irritação nos olhos.	Lave os olhos com água doce e mova a pessoa exposta para uma área não contaminada. Contacte um médico se ocorrer irritação ou efeitos.
Inalação:	A sobre-exposição grosseira pode causar efeitos no sistema nervoso central, tais como tonturas, confusão, descoordenação física, sonolência, anestesia ou inconsciência. Em concentrações de 1,0% (v/v) ou superiores, pode causar aumento da sensibilidade do coração à adrenalina, o que pode causar batimentos cardíacos irregulares e possivelmente fibrilação ventricular ou morte.	Retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração. Contacte um médico se ocorrerem dificuldades respiratórias.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Propriedades inflamáveis

Ponto de inflamação: Nenhum

Método de ponto de inflamação: ASTM D92, *Método de teste padrão para pontos de inflamação e incêndio pelo verificador Cleveland Open Cup*

Temperatura de ignição automática: Não foram observadas ignições em testes até 607 °C (1.125 °F.)

Método de temperatura de ignição automática: ASTM E659, *Método de teste padrão para temperatura de ignição automática de químicos líquidos*

Limite superior de inflamabilidade (% de volume no ar): Não aplicável

Limite inferior de inflamabilidade (% de volume no ar): Não aplicável

Método de limite de inflamabilidade: ASTM E681, *Método de teste padrão para limites de concentração de inflamabilidade de produtos químicos (vapores e gases)*

Meios de extinção: As propriedades deste químico tornam-no num meio de extinção ideal

Procedimentos especiais de combate a incêndio: No caso de um incêndio envolvendo um tanque a granel do material, certifique-se de que a área onde o incêndio ocorreu está bem ventilada antes de entrar novamente. Use vestuário de proteção, incluindo um aparelho de respiração autónomo (Self Contained Breathing Apparatus, SCBA), se estiverem presentes grandes quantidades. Utilize spray de água ou névoa para arrefecer os recipientes de armazenamento para ajudar a evitar uma libertação descontrolada da pressão dos tanques a granel, se aplicável.

Título do documento: Ficha de Dados de Segurança do Halotron® BrX

Perigos invulgares de incêndio e explosão: O agente concentrado, quando aplicado no incêndio, pode produzir subprodutos tóxicos, especificamente halogenetos de hidrogénio, que podem causar danos. Evite a inalação destes materiais evacuando e ventilando a área.

Este material no ar a níveis elevados de pressão e temperatura que não são normalmente encontrados pode tornar-se combustível. O facto de uma mistura contendo este material e ar ou um ambiente enriquecido com oxigénio se tornar combustível depende da inter-relação de 1) temperatura, 2) pressão e 3) proporção de oxigénio. Foi observada uma fraca combustão de vapores em misturas de ar a pressões de 4,3 psig (19,0 psia) e 150 °C (302 °F) utilizando uma fonte de ignição por fio de fusível. Este agente é extremamente eficaz como agente de extinção de incêndio quando é aplicado a um incêndio como spray ou jato. No entanto, este material não deve ser utilizado em aplicações de combate a incêndios ou outras aplicações em que sejam esperadas misturas no ar que excedam alguns psig.

6. MEDIDAS DE LIBERTAÇÃO ACIDENTAL

Em caso de derramamento ou outra libertação: No caso de um grande derramamento, permita uma ventilação adequada e não volte a entrar numa área sem um SCBA até que a ventilação adequada seja alcançada

- Para derramamentos que possam resultar em exposição excessiva, evacue a área e utilize equipamento de proteção e SCBA.
- Evite fugas para os cursos de água.
- Não exponha os recipientes de armazenamento ao fogo, pois podem ocorrer libertações de pressão descontroladas

Embora este material seja volátil e evapore rapidamente, evite fugas para os cursos de água. Para grandes derramamentos, evacue a jusante dos derramamentos e coloque um dique para conter o derramamento até este evaporar

7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAMENTO

Manuseamento normal: (Consulte a secção 8 para o equipamento de proteção individual recomendado.) Evite o contacto com a pele e os olhos. Evite inalar material desnecessariamente e certifique-se de que existe uma boa ventilação durante o manuseamento. Lave após o manuseamento e siga as boas práticas de higiene pessoal e limpeza. Mantenha os recipientes fechados e transfira o material utilizando sistemas fechados. Manuseie de forma a minimizar os derramamentos.

Armazenamento: Armazene num local bem ventilado. Mantenha o recipiente bem fechado. Armazene em local fechado à chave

Nota adicional: Os recipientes devem ser mantidos em boas condições. Não permita que o material permaneça em recipientes em deterioração. Uma vez que este produto pode volatilizar, deve ter-se especial cuidado com os perigos de sobrepresurização se os recipientes estiverem sobreaquecidos ou perto de uma fonte de calor radiante.

8. CONTROLOS DE EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO PESSOAL

Controlos de engenharia: Ventile áreas de trabalho interiores para minimizar os níveis de exposição. Inspeccione e limpe os sistemas de ventilação regularmente. A utilização prolongada deve ocorrer apenas em áreas com ventilação adequada. Mantenha os recipientes de armazenamento bem fechados. Os vapores são mais pesados do que o ar, constituindo um perigo potencial se grandes volumes ficarem presos em locais fechados ou baixos.

Equipamento de proteção individual: Use vestuário de proteção ao manusear uma fuga num recipiente de armazenamento a granel. Ao manusear material a granel e recipientes, recomenda-se o seguinte: proteção ocular com proteções laterais de proteção contra salpicos; luvas de neopreno, nitrilo ou PVA; e calçado de proteção, como calçado de biqueira de aço. Se manuseado em espaços fechados onde os limites de exposição aplicáveis possam ser excedidos, deve ser utilizado um aparelho de respiração autónomo (SCBA). Ao realizar operações de enchimento ou manutenção: **Realize estas atividades numa área bem ventilada.**

Visão geral de emergência: O Halotron® BrX é um líquido límpido e incolor, ou límpido com uma tonalidade amarela clara, volátil com um odor ligeiro semelhante a éter (não-estabilizado) ou a fruta azeda (quando estabilizado). Tal como acontece com qualquer produto químico, a dose e a exposição são variáveis de importância crítica para compreender qualquer potencial tratamento. A sobre-exposição grosseira pode causar efeitos no sistema nervoso central, tais como tonturas, confusão, descoordenação física, sonolência, anestesia ou inconsciência. Concentrações de exposição sustentada de 1,0% (v/v) ou superiores podem causar aumento da sensibilidade do coração à adrenalina, o que pode causar batimentos cardíacos irregulares e, possivelmente, fibrilação ventricular ou morte.

Perigos para a saúde: Limites de exposição ponderados no tempo (para pessoas regularmente expostas a material):

DNEL, 8 h = 11 ppm

EPA TSCA dos EUA, 8 horas = 1 ppm (consulte a Secção 15 para obter informações regulamentares)

Título do documento: Ficha de Dados de Segurança do Halotron® BrX

adicionais dos EUA)

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico	Líquido volátil
Cor	Incolor a ligeiramente amarelo, transparente
Odor	Solvente, semelhante a éter (não-estabilizado) ou um odor a fruta azeda (quando estabilizado)
Limiar de odores	Não disponível
Valor de pH	Não aplicável
Ponto de fusão	-111,2 °C
Ponto de congelamento	-131,2 °C
Ponto de ebulição inicial	34 °C (93,2 °F)
Ponto de inflamação	Nenhum
Taxa de evaporação	Não disponível
Inflamabilidade (líquido, gás)	Não aplicável sob condições ambientais padrão
Limites de explosão	Não aplicável sob condições ambientais padrão
Pressão de vapor	82,0 kPa a 25 °C (11,9 psia a 77 °F)
Densidade do vapor	7,27 g/l a 20 °C (0,45 lbs/pés ³ a 68 °F)
Densidade relativa (líquido)	1,65 g/cm ³ a 20 °C (103 lbs/pés ³ a 68 °F)
Solubilidade em água	Solubilidade baixa, 1 g/l a 20 °C (0,13 lbs/galão(EUA) a 68 °F)
Coefficiente de partição	Log ₁₀ P _{ow} = 2,7
Temperatura de ignição automática	Nenhuma determinada, testado a 400 °C (752 °F)
Temperatura de decomposição	Aprox. 600 °C
Peso molecular	174,95

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade: Normalmente estável quando armazenado num sistema fechado sem humidade ou outra contaminação. Este material irá decompor-se se exposto a uma fonte de calor de elevada radiação, como um incêndio. Este composto reagirá lentamente com a contaminação por oxigénio e água nos recipientes de armazenamento. Aditivos estabilizadores são adicionados a este material antes da instalação final no equipamento para proteger o material contra pequenas quantidades de contaminação por ar e humidade que podem ocorrer ao transferir material para ou entre recipientes.

Incompatibilidades: Incompatível com metais alcalinos ou alcalino-terrosos e metais em pó Al, Zn, Be, etc. Evite o contacto com oxidantes.

Produtos de decomposição perigosa: A decomposição térmica pode produzir fluoreto de hidrogénio, brometo de hidrogénio e haleto de carbonilo. Estes materiais são perigosos e a exposição aos mesmos deve ser limitada na medida do possível.

Polimerização perigosa: Não determinado.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

A exposição a longo prazo não foi totalmente investigada

Nível sem efeitos adversos observáveis (No Observable Adverse Effect Level, NOAEL) do Cardiotox, com base na inalação da epinefrina em cães	0,5% de vol.
Nível de efeitos adversos observáveis mais baixos (Lowest Observable Adverse Effect Level, LOAEL) do Cardiotox, com base na inalação da epinefrina em cães	1,0% de vol.
AMES, aberração cromossómica de linfócitos humanos e testes in vitro de linfoma de ratos	Os testes indicam ausência de resposta mutagénica.
Teste de inalação aguda, 5% de vol. durante 30 minutos (rato)	Sem mortes e todos os ratos normais na necropsia.
Irritação cutânea	Não foi observada reação dérmica ou irritação cutânea em coelhos de laboratório.

Título do documento: Ficha de Dados de Segurança do Halotron® BrX

Irritação ocular	Não produziu irritação ou reação ocular em coelhos de laboratório
Teste de inalação de 14 dias, 6 horas/dia, 5 dias/semana, 2 semanas (rato)	Sem mortes em seis doses entre 5.000 e 20.000 ppm. Os efeitos relacionados com o tratamento foram atividade lenta e respiração difícil que regressaram ao normal após a conclusão da exposição e pesos corporais mais baixos. Patologia com efeitos irritantes no trato respiratório superior.
Teste de inalação de 90 dias, 6 horas/dia, 5 dias/semana, com período de recuperação de 4 semanas (rato)	Sem mortes em três doses entre 200 e 3.000 ppm. Os efeitos relacionados com o tratamento foram atividade lenta e respiração difícil que regressaram ao normal após a conclusão da exposição e pesos corporais mais baixos e consumo de alimentos. Patologia com efeitos irritantes no trato respiratório superior. Foram observadas alterações na química sanguínea e hematologia que pareceram ser reversíveis durante a fase de recuperação. Alguns animais tratados tinham dentes pálidos.
Toxicidade reprodutiva, teste de inalação, 6 horas/dia, 7 dias/semana, até 8 semanas (rato)	Em dois testes de rastreio reprodutivo, ratos machos e fêmeas foram expostos diariamente durante 2 semanas antes do acasalamento, durante o acasalamento, durante a gestação e até aos dias 10 de lactação. Foram administradas seis doses entre 50 e 3.000 ppm. As crias não apresentaram malformações grosseiras. Foram observados efeitos relacionados com o tratamento de exposição repetida no desempenho reprodutivo e desenvolvimento em ratos machos e fêmeas em concentrações de 175 ppm e superiores. Não há evidências claras de efeitos reprodutivos/de desenvolvimento na ausência de outras consequências não específicas e existem informações interespecies e mecanicistas que levantam dúvidas sobre a relevância humana.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Toxicidade aquática:

96 h LC50: *Oncorhynchus mykiss* (truta arco-íris) 31,6 mg/l (nominal)

96 h ErI50: *Pseudokirchneriella subcapitata* (algas verdes) >800 mg/l (nominal)

96 h EbI50: *Pseudokirchneriella subcapitata* (algas verdes) >800 mg/l (nominal)

48 h EC50: *Daphnia magna* (Pulga de água) 83,0 mg/l (nominal)

NOTA: As concentrações nominais representam as quantidades adicionadas às amostras de teste. Este material é volátil e divide-se rapidamente a partir de amostras de teste.

Meta ambiental:

Biodegradabilidade: Não facilmente biodegradável em água. Reage rapidamente com os radicais OH em fase gasosa na atmosfera e tem uma vida útil atmosférica curta (7,0 dias em latitudes de 30°N a 60°N). Partição rápida prevista para o compartimento atmosférico seguida de degradação

Bioacumulação: A bioacumulação é improvável.

O material é um composto orgânico volátil e não deve ser misturado com água subterrânea ou potável e deve ser manuseado, utilizado e eliminado de forma responsável de acordo com os regulamentos do País, Província, Estado, Condado e localidade onde é utilizado.

13. CONSIDERAÇÕES DE ELIMINAÇÃO

Elimine o conteúdo de acordo com todos os regulamentos federais, estaduais e locais para produtos deste tipo

O fabricante não assume qualquer responsabilidade pela utilização deste produto de forma a causar danos ambientais ou outros.

14. INFORMAÇÕES DE TRANSPORTE

Nome de envio DOT dos EUA: Não regulado como material perigoso pelo DOT por terra ou navio (49CFR)

Organização Marítima Internacional (OMI): Não regulado

Associação do Transporte Aéreo Internacional (IATA): Não regulado

Título do documento: Ficha de Dados de Segurança do Halotron® BrX

15. INFORMAÇÕES REGULAMENTARES

Este material NÃO aciona a secção 313 do Título III da Lei de Alterações e Reautorização do Superfundo de 1986. O material não consta da Lista Consolidada de Produtos Químicos Sujeitos à Lei de Planeamento de Emergência e Direito à Comunidade de Conhecer e da Secção 112 (R) da Lei do Ar Limpo.

Listado na TSCA: Sim

Esta substância está sujeita a uma Ordem de Consentimento TSCA 5e. A parte da Comunicação de Perigos desse Pedido de Consentimento de fevereiro de 2016 requer estas declarações adicionais: Esta substância pode causar sensibilização cardíaca e efeitos reprodutivos a trabalhadores desprotegidos de exposições inalatórias repetidas. Ao utilizar esta substância, utilize proteção respiratória ou mantenha as concentrações no ar no local de trabalho a uma média ponderada no tempo de 8 horas ou menos de 1 ppm, evite o contacto com a pele e utilize proteção da pele.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

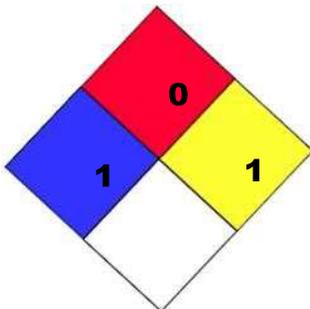
Classificações do Sistema de Identificação de Materiais Perigosos (HMIS) (escala 0 – 4)

Perigo para a saúde	2*
Perigo de incêndio	0
Reatividade	1
EPI	X

X - Consulte o seu supervisor ou S.O.P. para obter instruções ESPECIAIS de manuseamento

* A exposição prolongada e repetida ao material sem procedimentos de manuseamento adequados pode causar um problema de saúde.

Classificações da Associação Nacional de Proteção Contra Incêndios (National Fire Protection Association, NFPA) (escala 0 – 4)



O utilizador é responsável por avaliar as consequências ambientais e de segurança de quaisquer utilizações previstas. O fabricante não assume qualquer responsabilidade por quaisquer utilizações que resultem em consequências adversas.

IMPORTANTE: As informações aqui apresentadas, embora não garantidas, foram preparadas por pessoal técnico competente e são verdadeiras e precisas, tanto quanto é do nosso conhecimento. NÃO É DADA QUALQUER GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, RELATIVAMENTE AO DESEMPENHO, ESTABILIDADE OU DE OUTRA FORMA. Esta informação não se destina a ser exaustiva quanto à forma e condições de utilização, manuseamento e armazenamento. Outros fatores podem envolver outras considerações ou considerações adicionais de segurança ou desempenho. Embora o nosso pessoal técnico tenha todo o gosto em responder a perguntas relativas a procedimentos de manuseamento e utilização seguros, o manuseamento e utilização seguros são da responsabilidade do cliente. Não se pretendem sugestões de utilização e nada no presente documento deve ser interpretado como uma recomendação para infringir quaisquer patentes existentes ou violar qualquer lei federal, outra entidade governamental nacional, estatal, provincial ou local.