

FICHA TÉCNICA DE SEGURIDAD

1. IDENTIFICACIÓN

Identificador de producto:	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 de producto:	Registro Reach 01-2120043689-45-0000 Preregistro-UK-01-4566953204-1-0001
Ficha conforme con las normativas:	(CE) No 1907/2006 (REACH), (CE) No 1272/2008 (CLP)
Fabricante/proveedor:	American Pacific, Halotron
Dirección:	10622 West 6400 North, Cedar City, UT 84721
Teléfono:	+1 (435) 865-5000 Fax: +1 (435) 865-5005
Contacto de emergencia:	CHEMTREC Número de cliente: CCN721187 Tel. US: 1 (800) 424-9300 Tel. Int'l: +1 (703) 741-5970

Halotron® BrX se utiliza y comercializa como agente extintor de incendios

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Clasificación de peligro:

Toxicidad específica en órganos diana, exposición única - Categoría 3

Toxicidad reproductiva - Categoría 2



Texto de la señal: ADVERTENCIA

Indicaciones de peligro:

H335:	Puede causar irritación respiratoria.
H336:	Puede provocar somnolencia o mareos.
H361:	Se sospecha que puede dañar la fertilidad o al feto

Consejos de prudencia:

P201	Obtenga instrucciones especiales antes del uso
P202	No manipular hasta haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad
P261:	Evite respirar los vapores/el aerosol
P271:	Utilizar solo en el exterior o en un lugar bien ventilado.
P280:	Llevar guantes/ropa protectora/protección ocular/protección facial/protección auditiva
P304+P340:	SI SE INHALA: Llevar a la persona al aire libre y mantenerla cómoda para respirar.
P308+P313:	Si se expone o preocupa: Obtener asesoramiento/atención médica.
P312:	Llame a un CENTRO DE INTOXICACIONES o a un médico si se siente mal.
P403+P233:	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener los contenedores cerrados herméticamente.
P405:	Almacenar con llave
P501:	Eliminar el contenido/contenedor en una planta de eliminación de residuos autorizada

Nota: Se ha elaborado información adicional sobre el peligro de esta sustancia en los Estados Unidos. Consulte la información reglamentaria en la sección 15 para obtener más detalles.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Nombre del componente	Número CAS	EC#	Peso %
2-bromo-3, 3, 3-trifluoro-1-propeno (BTP)	1514-82-5	627-872-0	≥99 % de pureza

Nota: Este material contendrá aditivos estabilizadores patentados cuando se utilice en el armamento de los extintores.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Como regla general, en caso de duda o si los síntomas persisten, consulte siempre a un médico

Vías de exposición	Signos y síntomas de exposición:	Procedimientos de emergencia y primeros auxilios:
Piel:	No se espera que produzca irritación o corrosión en la piel	Si se produce una exposición significativa, lavar inmediatamente la zona expuesta con grandes cantidades de agua. Retirar la ropa y el calzado contaminados. Contactar con un médico en caso de irritación.
Ingesta:	No es probable que se produzca en el uso industrial. Líquido volátil.	No provocar el vómito. Consultar con un médico.
Ojos:	No se espera que cause irritación en los ojos.	Lavar los ojos con agua fresca y trasladar a la persona expuesta a una zona no contaminada. Llamar a un médico si se produce irritación o efectos.
Inhalación:	La sobreexposición bruta puede causar efectos en el sistema nervioso central como mareos, confusión, incoordinación física, somnolencia, anestesia o pérdida de conocimiento. A concentraciones del 1,0 % (v/v) o superiores, puede causar un aumento de la sensibilidad del corazón a la adrenalina, lo que podría causar latidos irregulares y posiblemente fibrilación ventricular o la muerte.	Llevar a la persona al aire libre y mantenerla cómoda para respirar. Consulte con un médico si tiene dificultades para respirar.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Propiedades inflamables

Punto de inflamación: Ninguna

Método de punto de inflamación: ASTM D92, *Método de prueba estándar para puntos de inflamación y fuego mediante el probador de copa abierta de Cleveland*

Temperatura de auto-inflamación: No se han producido inflamaciones en pruebas de hasta 1.125°F (607°C).

Método de temperatura de auto-inflamación: ASTM E659, *Método de prueba estándar para la temperatura de auto-inflamación de químicos líquidos*

Límite superior de inflamabilidad (volumen % en aire): Not se aplica

Límite inferior de inflamabilidad (volumen % en aire): No se aplica

Método del límite de inflamabilidad: ASTM E681, *Método de prueba estándar para los límites de concentración de inflamabilidad de productos químicos (vapores y gases)*

Medio de extinción: Las propiedades de este producto químico lo convierten en un medio de extinción ideal por sí mismo

Procedimientos especiales extinción de fuegos: En el caso de un incendio que involucre un tanque a granel del material, asegúrese de que el área donde se produjo el incendio esté bien ventilada antes de volver a entrar. Use ropa protectora, incluyendo un aparato de respiración autónomo (SCBA), si hay grandes cantidades presentes. Utilizar agua pulverizada o nebulizada para enfriar los contenedores de almacenamiento para ayudar a prevenir una liberación incontrolada de la presión de los tanques a granel, si es el caso.

Peligros inusuales de incendio y explosión: El agente concentrado cuando se aplica al fuego puede producir subproductos tóxicos específicamente haluros de hidrógeno, que pueden causar daños. Evite la inhalación de estos materiales evacuando y ventilando la zona.

Este material en el aire a niveles elevados de presión y temperatura que no se encuentran comúnmente puede convertirse en combustible. El hecho de que una mezcla que contenga este material y aire, o un entorno enriquecido con oxígeno, se convierta en combustible depende de la interrelación de 1) la temperatura, 2) la presión y 3) la proporción de oxígeno. Se ha observado una débil combustión de los vapores en mezclas de aire a presiones de 4,3 psig (19,0 psia) y 302°F (150°C) utilizando una fuente de ignición de alambre fusible. Este agente es extremadamente eficaz como agente de extinción de incendios cuando se aplica a un fuego como un spray o chorro. Sin embargo, este material no debe utilizarse en aplicaciones de extinción de incendios ni en otras aplicaciones en las que se esperen mezclas en el aire que superen unos pocos psig.

Título de documento: Halotron® BrX FICHA TÉCNICA DE SEGURIDAD

6. MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

En caso de derrame u otra liberación: En caso de un derrame grande, permita una ventilación adecuada, y no vuelva a entrar en un área sin un SCBA hasta que se logre una ventilación adecuada

- En caso de derrames que puedan provocar una sobreexposición, evacuar la zona y utilizar equipos de protección y SCBA.
- Evitar las filtraciones a los cursos de agua.
- No exponga los recipientes de almacenamiento al fuego, ya que puede producirse una liberación incontrolada de presión

Aunque este material es volátil y se evapora rápidamente, evite las fugas en los cursos de agua. En el caso de derrames grandes, evacúe a favor del viento y haga un dique para contener el derrame hasta que se evapore

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manejo normal: (Véase la sección 8 para el equipo de protección personal recomendado). Evitar el contacto con piel y ojos. Evitar inhalar innecesariamente el material y asegurarse de que haya una buena ventilación durante su manipulación. Lavar después de manipular el producto y siga las buenas prácticas de higiene personal y de limpieza. Mantenga los contenedores cerrados y transfiera el material utilizando sistemas cerrados. Manipular de manera que se minimicen los derrames.

Almacenamiento: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener los contenedores cerrados herméticamente. Almacenar con llave

Nota adicional: Los contenedores deben mantenerse en buen estado. No permita que el material permanezca en contenedores deteriorados. Debido a que este producto puede volatilizarse, se debe tener especial cuidado con los riesgos de sobrepresurización si los contenedores se sobrecalientan o están cerca de una fuente de calor radiante.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería: Ventilar las áreas de trabajo interiores para minimizar los niveles de exposición. Inspeccionar y limpiar regularmente los sistemas de ventilación. El uso prolongado debe ocurrir solo en áreas con ventilación adecuada. Mantener los contenedores de almacenamiento bien cerrados. Los vapores son más pesados que el aire, lo que supone un peligro potencial si se atrapan grandes volúmenes en lugares cerrados o bajos.

Equipo de protección personal: Llevar ropa de protección cuando se manipule una fuga en un contenedor de almacenamiento a granel. Cuando se manipule material a granel y contenedores, se recomienda lo siguiente: protección ocular con protectores laterales contra salpicaduras; guantes de neopreno, nitrilo o PVA; y calzado de protección, como zapatos con punta de acero. Si se manipula en espacios cerrados en los que puedan superarse los límites de exposición aplicables, debe utilizarse un aparato de respiración autónomo (SCBA). Al realizar operaciones de llenado o de mantenimiento: **Realice estas actividades en un área bien ventilada.**

Visión general de emergencia: Halotron® BrX es un líquido volátil transparente e incoloro, o transparente con un ligero tinte amarillo, con un ligero olor a éter (no estabilizado) o a fruta agria (cuando está estabilizado). Como con cualquier producto químico, la dosis y la exposición son variables de importancia crítica para entender cualquier tratamiento potencial. La sobreexposición bruta puede causar efectos en el sistema nervioso central como mareos, confusión, incoordinación física, somnolencia, anestesia o pérdida de conocimiento. A concentraciones de exposición sostenida del 1,0 % (v/v) o superiores, puede causar un aumento de la sensibilidad del corazón a la adrenalina, lo que podría causar latidos irregulares y posiblemente fibrilación ventricular o la muerte.

Peligro para la salud: Límites de exposición ponderados en el tiempo (Para personas expuestas regularmente al material):

DNEL, 8-hr = 11 ppm

US EPA TSCA, 8-hr = 1 ppm (Ver Sección 15 para información reglamentaria adicional de EEUU)

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido volátil
Color	De incoloro a ligeramente amarillento, transparente
Olor	Olor a disolvente, a éter (no estabilizado) o a fruta agria (cuando está estabilizado)
Umbral de olor	No disponible
Valor de pH	No se aplica
Punto de fusión	-111,2 °C
Punto de congelación	-131,2 °C
Punto de ebullición inicial	34°C (93.2°F)
Punto de inflamación	Ninguna
Velocidad de evaporación	No disponible

Título de documento: Halotron® BrX FICHA TÉCNICA DE SEGURIDAD

Inflamabilidad (líquido, gas)	No aplicable en condiciones ambientales normales
Límites de explosión	No aplicable en condiciones ambientales normales
Presión de vapor	82.0 kPa a 25°C (11.9 psia @ 77°F)
Densidad de vapor	7.27 g/l a 20°C (0.45 lbs/ft ³ a 68°F)
Densidad relativa (líquido)	1.65 g/cm ³ a 20°C (103 lbs/ft ³ a 68°F)
Solubilidad en agua	Baja solubilidad, 1 g/l a 20°C (0.13 lbs/gallon(US) a 68°F)
Coefficiente de partición	Log ₁₀ P _{ow} = 2.7
Temperatura de auto-inflamación	No se ha determinado, probado a 400° C (752°F)
Temperatura de descomposición	Aprox. 600°C
Peso molecular	174,95

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Normalmente es estable cuando se almacena en un sistema cerrado libre de humedad u otra contaminación. Este material se descompone si se expone a una fuente de calor radiante, como el fuego. Este compuesto reacciona lentamente con el oxígeno y la contaminación del agua en los contenedores de almacenamiento. Los aditivos estabilizadores se añaden a este material antes de su instalación final en el equipo para proteger el material contra pequeñas cantidades de contaminación por aire y humedad que pueden producirse al transferir el material a los contenedores o entre ellos.

Incompatibilidades: Incompatible con metales alcalinos o alcalinotérreos, y metales en polvo Al, Zn, Be, etc. Evitar el contacto con oxidantes.

Productos de descomposición peligrosos: La descomposición térmica puede producir fluoruro de hidrógeno, bromuro de hidrógeno y haluro de carbonilo. Estos materiales son peligrosos y la exposición a ellos debe limitarse en la medida de lo posible.

Polimerización peligrosa: Sin determinar.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La exposición a largo plazo no se ha investigado completamente

Cardiotox "Nivel sin efecto adverso observable" (NOAEL), basado en la inhalación de perros con epinefrina	0.5%vol.
Cardiotox "Nivel mínimo de efecto adverso observable" (LOAEL), basado en la inhalación de perros con epinefrina	1.0%vol.
Pruebas in vitro de AMES, de aberración cromosómica de linfocitos humanos y de linfoma de ratón	Las pruebas indican que no hay respuesta mutagénica.
Prueba de inhalación aguda, 5%vol. durante 30 minutos (rata)	No hay muertes y todas las ratas son normales en la necropsia.
Irritación de la piel	No se observó ninguna reacción dérmica o irritación de la piel en conejos de laboratorio.
Irritación ocular	No produjo irritación ni reacción ocular en conejos de laboratorio
Prueba de inhalación de 14 días, 6 horas/día, 5 días/semana, 2 semanas (rata)	No se produjeron muertes con seis dosis entre 5.000 y 20.000 ppm. Los efectos relacionados con el tratamiento fueron una actividad lenta y una respiración dificultosa que volvieron a la normalidad una vez finalizada la exposición y un menor peso corporal. La patología mostró efectos irritantes en el tracto respiratorio superior.
Prueba de inhalación de 90 días, 6 horas al día, 5 días a la semana, con un período de recuperación de 4 semanas (rata)	No se produjeron muertes con tres dosis entre 200 y 3.000 ppm. Los efectos relacionados con el tratamiento fueron una actividad lenta y una respiración dificultosa que volvieron a la normalidad una vez finalizada la exposición y un menor peso corporal y consumo de alimentos. La patología mostró efectos irritantes en el tracto respiratorio superior. Se observaron modificaciones en la química sanguínea y la hematología que parecían ser reversibles durante la fase de recuperación. Algunos animales tratados tenían los dientes pálidos.

Título de documento: Halotron® BrX FICHA TÉCNICA DE SEGURIDAD

Toxicidad para la reproducción, prueba de inhalación, 6 horas/día, 7 días/semana, hasta 8 semanas (rata)	En dos pruebas de cribado reproductivo, se expuso a ratas macho y hembra diariamente durante 2 semanas antes del emparejamiento, durante el emparejamiento, durante la gestación y hasta los 10 días de lactancia. Se administraron seis dosis entre 50 y 3000 ppm. Las crías no mostraron ninguna malformación macroscópica. Se observaron efectos relacionados con el tratamiento de la exposición repetida sobre el rendimiento reproductivo y el desarrollo en ratas macho y hembra a concentraciones de 175 ppm y superiores. No hay pruebas claras de efectos sobre la reproducción y el desarrollo en ausencia de otras consecuencias inespecíficas y existe información interespecífica y mecanicista que hace dudar de su relevancia en humanos.
---	---

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad acuática:

96 h CL50: Oncorhynchus mykiss (trucha arco iris) 31,6 mg/l (nominal)

96 h ErI50: Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde) >800 mg/l (nominal)

96 h EbI50: Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde) >800 mg/l (nominal)

48 h EC50: Daphnia magna (pulga de agua) 83,0 mg/l (nominal)

NOTA: Las concentraciones nominales representan las cantidades añadidas a las muestras de ensayo. Este material es volátil y se separa rápidamente de las muestras de ensayo.

Destino en el medio ambiente:

Biodegradabilidad: No es fácilmente biodegradable en el agua. Reacciona rápidamente con los radicales OH en fase gaseosa en la atmósfera y tiene una vida atmosférica corta (7,0 días en latitudes de 30°N a 60°N). Se prevé una rápida partición al compartimento atmosférico seguida de degradación

Bioacumulación: La bioacumulación es poco probable.

El material es un compuesto orgánico volátil y no debe permitirse que se mezcle con el agua subterránea o potable y debe manipularse, utilizarse y eliminarse de forma responsable de acuerdo con la normativa del país, la provincia, el estado, el condado y la localidad donde se utilice.

13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Deseche el contenido de acuerdo con todas las regulaciones federales, estatales y locales para productos de este tipo

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por el uso de este producto de manera que cause daños ambientales o de otro tipo.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Nombre de envío DOT: No está regulado como material peligroso por el DOT

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Este material NO entra en la sección 313 del Título III de la Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo de 1986. El material no está incluido en la Lista Consolidada de Sustancias Químicas Sujetas a la Ley de Planificación de Emergencias y Derecho a Saber de la Comunidad ni en la Sección 112 (R) de la Ley de Aire Limpio.

Listado TSCA: Sí

Esta sustancia se encuentra sujeta a una Orden de consentimiento TSCA 5e. La parte de comunicación de riesgos de esa Orden de consentimiento de febrero de 2016 requiere estas declaraciones adicionales: Esta sustancia puede causar sensibilización cardíaca y efectos reproductivos a los trabajadores no protegidos por exposiciones repetidas por inhalación.. Cuando se use esta sustancia, utilizar protección respiratoria o mantener las concentraciones en el aire del lugar de trabajo a un promedio ponderado en el tiempo de 8 horas de 1 ppm o menos, evitar el contacto con la piel y utilizar protección cutánea.

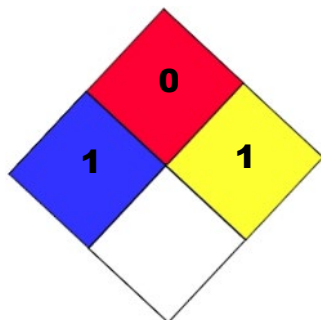
16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Clasificación del Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (HMIS) (escala 0 - 4)

Peligro para la salud	1*
Peligro de incendio	0
Reactividad	1
PPE	X

X - Consulte a su supervisor o al S.O.P. para obtener instrucciones de manipulación ESPECIAL

*La exposición prolongada al material sin los procedimientos de manipulación adecuados podría causar un problema de salud.
Clasificación de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) (escala 0 - 4)



El usuario es responsable de evaluar las consecuencias para la seguridad y el medio ambiente de cualquier uso previsto. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los usos que tengan consecuencias negativas.

IMPORTANTE: La información aquí presentada, aunque no está garantizada, ha sido preparada por personal técnico competente y es verdadera y exacta según nuestro conocimiento. NO SE OFRECE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, SOBRE EL RENDIMIENTO, LA ESTABILIDAD U OTROS ASPECTOS. Esta información no pretende ser exhaustiva en cuanto a la forma y condiciones de uso, manipulación y almacenamiento. Otros factores pueden implicar otras consideraciones de seguridad o rendimiento adicionales. Aunque nuestro personal técnico estará encantado de responder a las preguntas relativas a los procedimientos de manipulación y uso seguros, la manipulación y el uso seguros siguen siendo responsabilidad del cliente. Ninguna sugerencia de uso pretende, y nada de lo aquí expuesto debe ser interpretado, como una recomendación para infringir cualquier patente existente o violar cualquier ley federal, de otra entidad gubernamental nacional, estatal, provincial o local.