

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (MSDS)

## HTS PARA GAS REFRIGERANTE ANTON ECO R600a

La información en este formato es provista como un servicio a nuestros clientes y está creado para ese fin. Esta información está basada en datos técnicos. Nuestro proveedor la considera confiable.

## PRODUCTO QUÍMICO/IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

**Identificación del producto:** Gas Refrigerante Anton Natural R600a

**Identificación del proveedor:** DPMG S.A. Puente Del Inca 2450, Polo Industrial Ezeiza, Calle 5 Lote 149, Carlos Spegazzini, Buenos Aires, Argentina.

**Teléfono:** (011) 5365-8808

**Teléfono de emergencias:** 15-6510-4521

**Otra información:** [www.dpmg.com.ar](http://www.dpmg.com.ar) - [www.refrigerantesanton.com.ar](http://www.refrigerantesanton.com.ar)

**Teléfonos útiles: Bomberos:** 100 / **Policía:** 101 / **Defensa Civil:** 103 / **Medio Ambiente:** (011) 4348-8200

**Centro Nacional de Intoxicaciones:** 0800-333-0160

## COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

**Componente/Material:**

**R600a (Isobutano) >= %99,95 CAS: 75-28-5**

## IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

**Clasificación de peligro:** Clase 2.1 Gas comprimido y gas licuado: Gas Combustible.

**Rutas primarias de entrada:** Inhalación.

**Visión general de emergencia:** ¡PELIGRO! Líquido inflamable y gas bajo presión. Puede formar mezclas explosivas mezcladas con el aire. Puede causar congelación. Puede causar mareos.

**Efectos potenciales para la salud**

**Contacto con la piel:** El contacto con la piel puede causar quemaduras por congelación.

**Contacto con los ojos:** Irritante. El contacto con los ojos irrita y puede causar conjuntivitis.

**Inhalación:** La inhalación del vapor puede producir efectos anestésicos y sensación de euforia. La exposición prolongada puede causar respiración rápida, dolor de cabeza, mareos, narcosis, pérdida del conocimiento, y la muerte por asfixia, en función de la concentración y tiempo de exposición.

**Ingestión:** Este producto es un gas a temperatura y presión normales, pero la congelación de los labios y boca puede resultar del contacto con el líquido.

## PRIMEROS AUXILIOS

**Contacto con los ojos:** Inmediatamente lave los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos (en el caso de congelación, el agua no debería estar caliente) levantando los párpados ocasionalmente para facilitar la irrigación. Consultar a un médico si los síntomas persisten.

**Contacto con la piel:** Lávese inmediatamente la piel con agua hasta eliminar todo producto químico. Si existe evidencia de congelación, bañarse (no frote) con agua tibia (no caliente). Si no hay agua disponible, cubra con un paño limpio y suave o con algo similar. Busque atención médica si los síntomas persisten.

**Inhalación:** La atención médica inmediata es obligatoria en todos los casos de sobre exposición al producto. El personal de rescate debe estar equipado con un equipo respiratorio autónomo. Las personas conscientes deben ser asistidas en un área no contaminada. Inhalar aire fresco. La rápida remoción del área contaminada es muy importante. Personas inconscientes deberían ser removidas a un área no contaminada. Teniendo en cuenta la asistencia (artificial) respiración asistida y oxígeno suplementario.

**Ingestión:** No induzca el vómito a menos que lo indique un médico.

**Información para el médico o primeros auxilios:** Si está inconsciente, ponerle en posición de recuperación y solicitar asistencia médica. No dar nada por la boca a una persona inconsciente. Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial. Si los síntomas persisten consultar a un médico.

## MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

**Fuego y peligros de explosión:** El isobutano es más pesado que el aire y puede extenderse a ras del suelo o puede ser movido por los sistemas de ventilación y encendidos por las luces piloto, otras llamas, chispas, calentadores, fumar, motores eléctricos, descargas estáticas u otras fuentes de ignición en lugares distantes del punto de manejo del material.

**Instrucciones para combatir incendios:** Mover los recipientes del área del incendio si puede hacerse sin riesgos. Mantener los recipientes frescos con rocío de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. Manténgase alejado de los extremos de los tanques. Para incendios en el área de carga o almacenamiento: Enfríe los recipientes con agua de una manguera autónoma hasta que el fuego se haya extinguido. Si esto es imposible, tome las siguientes precauciones: Mantenga a las personas alejadas, aislar el área peligrosa y negar la entrada. Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente del dispositivo de seguridad o por decoloración de los tanques debido a fuego. Por lo tanto, carro de ferrocarril o camión de carga: Detenga la fuga si es posible, sin riesgo personal. Dejar quemar, salvo si la fuga se puede detener de inmediato.

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (MSDS)

## MEDIDAS CONTRA DERRAMES ACCIDENTALES

**Precauciones personales:** Contacte inmediatamente con el personal de emergencia. Use equipos de protección adecuados. Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse sin riesgo. Aislar el área hasta que el gas se haya dispersado.

**Precauciones ambientales:** Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, cursos de agua, desagües y alcantarillas.

**Métodos de limpieza:** Evite el calor, las llamas, las chispas y otras fuentes de ignición. No tocar el material derramado. Detenga la fuga si es posible hacerlo sin riesgo personal. Reduzca los vapores con agua pulverizada. Mantener el personal alejado. Aislar el área de peligro y negar la entrada. Eliminar las fuentes de ignición. Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

**En caso de derrame u otra liberación:** (Utilice siempre el equipo de protección personal recomendado). Evacuar al personal sin protección. Personal protegido: deben eliminar las fuentes de ignición y cortar las fugas, si no hay riesgo, y proporcionar ventilación. El personal sin protección no debe volver hasta que el aire haya sido probado y determinado seguro, incluidas zonas bajas.

## MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Manejo:** Utilice siempre el equipo de protección personal recomendado. Evite respirar los vapores y el contacto de líquido con los ojos, la piel o la ropa. No perforo ni deje caer los cilindros, no los exponga a llamas o calor excesivo. Use cilindros autorizados. Siga las precauciones de seguridad estándar para la manipulación y el uso de cilindros de gas comprimido.

**Almacenamiento:** Mantenga el recipiente herméticamente cerrado. Mantener el contenedor en un área fresca y bien ventilada. Los cilindros deben ser almacenados en posición vertical, con la tapa protectora de la válvula en su lugar, y firmemente asegurados para prevenir que se caigan o más. Temperaturas del cilindro no debe exceder de 51,7°C.

## CONTROLES A LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

**Valores límite autorizados:** Isobutano: USA TVL-TWA = 1000ppm 800ppm (1900 mg/m<sup>3</sup>) NIOSH recomendado TWA 10 horas

**Controles de Ingeniería:** Use recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener los niveles ambientales por debajo de los límites de exposición recomendados.

**Protección respiratoria:** En condiciones de uso frecuente o fuerte exposición, puede ser necesaria la protección respiratoria. La protección respiratoria está clasificada en orden de mínimo a máximo. Considere las propiedades peligrosas antes de su uso. Cualquier respirador con suministro de aire con máscara completa, operado en demanda de presión u otro modo de presión positiva.

**Protección de las manos:** Guantes impermeables resistentes a productos químicos o manoplas que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos, si una evaluación del riesgo indica que es necesario.

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (MSDS)

**Protección de los ojos:** Para el gas: No se requiere protección para los ojos, pero se recomienda. Para el líquido: Use gafas de seguridad contra salpicaduras. Los lentes de contacto no deben ser usados. Proporcionar una fuente de lavado de emergencia con regadera de presión en la zona de trabajo inmediata.

**Protección de la piel:** Para el gas: Ropa de protección no es necesaria. Para el líquido: Use la protección apropiada, ropa de protección aislante de frío.

**Recomendaciones adicionales:** Manipular con las precauciones de higiene industrial y prácticas de seguridad. No fumar en el área de trabajo. Evite el contacto durante mucho tiempo.

## PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**Apariencia:** Gas

**Color:** Incoloro

**Olor:** Ligeramente dulce

**Peso molecular:** 58,14

**Punto de ebullición (1013 hPa):** -11,8°C

**pH:** Neutro

**Presión de vapor:** 840 kPa (20°C)

**Densidad de vapor (aire = 1):** 2,01

**Punto de congelación:** -159,6°C

**Solubilidad:** Agua 0,008% (25°C)

**Densidad (Agua = 1):** 0,56 g/cm<sup>3</sup> (25°C)

**Temperatura de auto-inflamación:** 475,85°C

## ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad:** Estable bajo condiciones normales de manipulación y uso.

Evite el calor, las llamas, las chispas y otras fuentes de ignición. Minimice el contacto con el material. Los recipientes pueden romperse o explotar si se exponen a calor.

**Incompatibilidad con otros materiales:** Agentes oxidantes.

**Productos de descomposición peligrosos:** Monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

**Polimerización peligrosa:** No ocurrirá.

## INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Toxicidad:** Inhalación 15 minutos LC50: 570.000 ppm en ratas. Los efectos tóxicos en animales en la exposición por inhalación incluyen sensibilización cardiaca, efectos en el sistema nervioso central, efectos anestésicos y efectos respiratorios. No hay informes disponibles de las pruebas en animales para definir peligros cancerígenos, embriotóxicos o reproductivos. Pruebas en bacterias o cultivos de células de mamíferos no demostraron actividad mutagénica.

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (MSDS)

**Órganos Afectados:** Sistema nervioso central.

**Datos adicionales:** Los estimulantes como la epinefrina pueden incluir la fibrilación ventricular.

## INFORMACIÓN ECOLÓGICA

**General:** No se esperan efectos ecológicos adversos. Isobutano no contiene productos químicos Clase I o Clase II que agotan el ozono. Propano no está listado como un contaminante marino por el DOT.

**Toxicidad de los productos de biodegradación:** El producto y sus productos de degradación (óxidos de carbono (CO, CO<sub>2</sub>) y agua) no son tóxicos.

## CONSIDERACIONES DE ELIMINACIÓN

**Tratamiento de residuos:** Desechos de residuos/producto no utilizado: se puede utilizar después de ser re-acondicionado. Envases contaminados: el producto retirado del cilindro debe ser eliminado de acuerdo con la regulación local y nacional apropiada. Retornar los cilindros con residuos del producto al proveedor.

## INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

**Código de clasificación:** 21012

**Número UN:** 1969.

**Marcado:** 4

**Clase IMO:** 2.1

**Etiqueta principal:** Gas Combustible.

**Grupo de embalaje:** II.

**Método del embalaje:** Cilindros de acero

## OTRA INFORMACIÓN

**Usos recomendados:** Refrigerante

Esta información es solo de referencia. La información contenida en esta Hoja Técnica de Seguridad está diseñada solo para el material indicado.