

	REFRIGERANTE R600a		Página 1 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-29	Revisión: 00	

Sección 1: Identificación del Producto y de la Compañía

Nombre del producto	Necton R600a.
Nombre químico	Isobutano.
Nº Cas	75-28-5.
Recomendaciones de Uso	Refrigerante. Propelente de aerosoles. Agente espumante en productos de cuidado personal. Uso como materia prima en procesos químicos. Calibración de equipos de análisis.
Compañía	Frio Industrias Argentinas S.A Ruta Nac. 7 y Ruta Prov. 2, Villa Mercedes, San Luis (5730). 0054 02657 423282

Sección 2: Identificación de los Peligros

Pictogramas:	 
Palabra de Advertencia:	PELIGRO
Indicaciones de Peligro:	H220 Gas extremadamente inflamable. H280 Contiene gas a presión, puede explotar si se calienta.
Consejos de Prudencia:	
Prevención	P210 Mantener alejado de fuentes de calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
Intervención	P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua tibia. P304 + P340 EN CASO DE INHALACION: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración. P315 Buscar asistencia médica inmediata. P336 Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. P377 No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo. P381 En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.
Almacenamiento	P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.



REFRIGERANTE R600a

Página 2 de 7

HOJA DE SEGURIDAD N° : **HS-29**

Revisión: 00

Eliminación

P501 Eliminar el contenido conforme a la reglamentación local vigente.

Sección 3: Composición e Información Sobre los Componentes

El Producto es una Sustancia Pura.

Nombre	Isobutano.
Formula química condensada	C ₄ H ₁₀ .
Sinónimos	2-metilpropano, trimetilmetano.
Nº Cas	75-28-5.
Impurezas	No contribuyen a la clasificación de la sustancia.

Sección 4: Medidas de Primeros Auxilios

Inhalación	A elevadas concentraciones puede causar asfixia; los síntomas pueden incluir pérdida de la consciencia o de la movilidad. Inmediatamente mover a la persona a un área donde encuentre aire fresco y mantenerla tranquila. En caso de que no esté respirando, dar respiración artificial. Si se dificulta la respiración, administrar oxígeno. Consultar a un médico.
Contacto con la piel	Enjuagar rápidamente la piel con abundante agua. Si existe evidencia de congelación, lavar (tratando de no frotar demasiado la piel) con agua tibia (no caliente). La ropa puede adherirse a la piel en caso de quemaduras por congelamiento; ante esto, NO quitar la ropa. Consultar a un médico.
Contacto con los ojos	Enjuagar inmediatamente los ojos con agua abundante por lo menos durante 15 minutos (en caso de congelamiento, el agua debe estar tibia, no caliente), abriendo los párpados ocasionalmente para facilitar el lavado. Quitar los lentes de contacto, cuando pueda hacerse con facilidad. Consultar a un médico.
Ingestión	La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
Síntomas y efectos retardados	Paro respiratorio. El contacto con gas licuado puede causar daños (congelación) debido al rápido enfriamiento por evaporación.

Sección 5: Medidas de Lucha Contra Incendios

Agentes de extinción apropiados	Polvo químico seco, agua en forma de neblina, espuma.
Peligros específicos	La exposición al fuego de los recipientes puede causar su rotura o explosión. Detener la fuga si es seguro hacerlo. Si es posible, desde el punto de vista de la seguridad, retirar de inmediato del área los contenedores no afectados. Aislar la fuente del fuego o dejar que se queme. Rociar los recipientes con agua para mantenerlos frescos. No extinga las llamas en el lugar donde se produjo la fuga porque existe la



REFRIGERANTE R600a

Página 3 de 7

HOJA DE SEGURIDAD N° : **HS-29**

Revisión: 00

posibilidad de reencendido incontrolado con explosión.

Combatir el fuego desde un lugar protegido.

No inhalar los gases producidos por la explosión y por la combustión.

Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y retroceder en llamas.

Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse y causar incendio o una explosión lejos de su fuente.

Equipamiento especial de protección para bomberos

Utilizar equipo de protección estándar incluyendo chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de goma, y, en espacios cerrados, equipo de respiración autónomo

Sección 6: Medidas en Caso de Vertido Accidental

Precauciones personales

Evacuar al personal no necesario y que no esté equipado con protección personal.

Asegurar una ventilación apropiada.

Evitar el contacto con la piel y los ojos.

En un lugar cerrado: ventilar o usar equipo autónomo de respiración.

Retirar todas las fuentes de ignición.

Detener el flujo de gas. Si la fuente de fuga es un cilindro y no puede detenerse en su lugar, retirar el cilindro a un lugar seguro a cielo abierto y reparar la fuga o dejar que el cilindro se vacíe.

Precauciones del medio ambiente

Evitar las fugas o derrames.

Evitar que el derrame ingrese a un curso de agua o alcantarillado, contaminando el suelo o la vegetación.

Contención y limpieza

Ventilar el área. Eliminar fuentes de ignición. Mantenga el área evacuada y libre de fuentes de ignición hasta que el líquido derramado se haya evaporado (suelo libre de escarcha).

Sección 7: Manipulación y Almacenamiento

Manipulación

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personal con experiencia y adecuadamente instruidos.

Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro.

La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad.

Proteger los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar.

No quitar las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente.

Para trasladar los recipientes, incluso en distancias cortas, usar un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes.

Asegurar que los recipientes estén siempre en posición vertical y con las válvulas cerradas cuando no se estén usando.

Procurar ventilación adecuada.

Prevenir la filtración de agua al interior del recipiente.

No permitir retroceso hacia el interior del recipiente. Evitar la succión de agua, ácidos y álcalis.

Mantener los recipientes por debajo de 50°C y en un lugar bien ventilado.

Cumplir con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes.



REFRIGERANTE R600a

Página 4 de 7

HOJA DE SEGURIDAD N° : **HS-29**

Revisión: 00

No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.

Nunca usar una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente.

No retirar las protecciones de las válvulas y, en caso de necesidad, nunca antes de que el recipiente esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado.

Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor.

Cerrar la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo.

Nunca intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes.

Colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo.

Mantener todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua.

Si el usuario tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, suspender su uso y contactar al proveedor.

Nunca intentar traspasar gases de un recipiente a otro.

Condiciones de almacenamiento

La instalación eléctrica de las áreas de almacenamiento debe ser compatible con el riesgo de una atmósfera potencialmente explosiva.

Evitar la acumulación de carga electrostática.

Separar de materiales oxidantes.

Los recipientes no deben almacenarse en condiciones que puedan favorecer su corrosión.

Los recipientes almacenados deben ser revisados periódicamente para verificar su condición y detectar fugas.

Las protecciones de las válvulas deben estar colocadas.

Almacenar los recipientes en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.

Mantener alejado de material combustible.

Sección 8: Controles de Exposición y Protección Personal

Parámetros de control

1000 ppm (como TWA).

Medidas de protección

Mantener ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. Campanas locales deben ser usadas durante operaciones que produzcan o liberen grandes cantidades de producto. Mantener recipientes cerrados.

Protección respiratoria

En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo de respiración autónomo.

Protección dérmica

Al manipular este producto se deben usar guantes de protección.

Protección ocular

Se deben usar gafas de seguridad o pantalla facial a prueba de salpicaduras de productos químicos.

Sección 9: Propiedades Físicas y Químicas

Forma y apariencia

Gas licuado, incoloro.



REFRIGERANTE R600a

Página 5 de 7

HOJA DE SEGURIDAD N° : **HS-29**

Revisión: 00

<i>Olor</i>	Ligero olor a gasolina o gas natural.
<i>Ph</i>	No aplica.
<i>Punto de ebullición</i>	-12 °C a 1 atm.
<i>Punto de fusión</i>	-159 °C.
<i>Punto de inflamación</i>	-88,6 °C.
<i>Tasa de evaporación</i>	No aplica.
<i>Inflamabilidad</i>	Gas inflamable.
<i>Intervalo de explosividad</i>	Límite superior: 9,4-9,5% (V). Límite inferior: 1,5% (V).
<i>Temp. de autoignición</i>	460 °C.
<i>Temp. de descomposición</i>	No disponible.
<i>Presión de vapor (25°C)</i>	347,97 kPa.
<i>Solubilidad en agua</i>	54 mg/l (25 °C).
<i>Densidad del vapor (Aire=1)</i>	2,01.
<i>Viscosidad dinámica</i>	0,238 mPa.s (-10 °C).

Sección 10: Estabilidad y Reactividad

<i>Estabilidad</i>	Estable a temperaturas y presión normales.
<i>Condiciones que deben evitarse</i>	Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas abiertas y otras fuentes de ignición. No Fumar. La descomposición térmica o la combustión pueden liberar óxidos de carbono y otros gases o vapores tóxicos.
<i>Incompatibilidad</i>	Metales alcalinos y sus aleaciones. Cloro, aire, HCl, O ₂ , HF, N ₂ O, agentes oxidantes fuertes, goma, silicona.
<i>Productos de descomposición peligrosos</i>	Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deben producir productos de descomposición peligrosos.

Sección 11: Información Toxicológica

Toxicidad	LC50 (Inhalación) 570000 ppm/15 min (rat).
Riesgos para la salud	Gas asfixiante. Los síntomas de exposición están directamente relacionados con el desplazamiento de oxígeno del aire.
Inhalación	No irritante. Asfixiante. Los efectos son proporcionales al desplazamiento de oxígeno. Bajas concentraciones de vapor pueden causar náuseas, mareos,

	REFRIGERANTE R600a		Página 6 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-29	Revisión: 00	

dolores de cabeza y somnolencia. Puede tener un efecto narcótico si se inhalan altas concentraciones de vapor. Altas concentraciones de vapor pueden producir síntomas de deficiencia de oxígeno que, junto con la depresión del sistema nervioso central, puede conducir a una pérdida rápida de la conciencia.

Contacto con la piel	No produce irritación. Las salpicaduras del líquido o las pulverizaciones pueden causar quemaduras por frío.
Contacto con los ojos	No produce irritación. Las salpicaduras del líquido o las pulverizaciones pueden causar quemaduras por frío con posible daño permanente.
Ingestión	Debido a las características del producto, la ingestión se considera altamente improbable.

Sección 12: Información Ecotoxicológica

<i>Ecotoxicidad</i>	Ningún daño ecológico conocido es causado por este producto. No agota la capa de ozono. No está listado como contaminante marino según DOT.
<i>Persistencia/degradabilidad</i>	Se espera que el producto se biodegrade y no se espere que persista por largos períodos en un ambiente acuático.

Sección 13: Consideraciones Sobre Disposición Final

Deben tenerse presente las legislaciones ambientales locales, nacionales e internacionales vigentes relacionadas con la disposición de residuos para su adecuada eliminación.

Sección 14: Información de Transporte



23
1969

<i>Número de identificación ONU</i>	1969
<i>Grupo de embalaje</i>	NA
<i>Riesgo principal</i>	2.1
<i>Riesgo secundario</i>	0
<i>Nº de identificación de riesgo para el transporte por carretera</i>	23

	REFRIGERANTE R600a		Página 7 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-29	Revisión: 00	

Sección 15: Información Regulatoria

Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (aprobado por Decreto N° 779/95) en el Anexo I (Normas Técnicas para el Transporte Terrestre), Capítulo IV (Listado de Mercancías Peligrosas).

Resolución 295/2003, anexo IV, del M.T.E.S.S.

Norma IRAM 41400.

Sección 16: Información Adicional

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos esta fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.