



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

GASES LICUADOS

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA / PREPARADO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	Butano Comercial
Tipo de producto:	Gas Licuado de Petróleo.
Suministrador:	Shell España S.A.
Dirección:	Río Bullaque, 2 28034 Madrid
Teléfono de información:	537 0169 (Horas de oficina) 537 0100 (Centralita)
Teléfono de emergencia:	(91) 5370 133

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

Nombre genérico:	Mezcla compleja de hidrocarburos que consiste fundamentalmente en butanos y butenos con algunas cantidades de C5 e hidrocarburos de mayor peso molecular. Pueden estar presentes bajas concentraciones de azufre, sulfuro de hidrógeno y mercaptanos. Puede también contener uno o más de los siguientes aditivos: odorantes (normalmente etil-mercaptano), agentes antihielo. Puede estar presente en cantidades que exceden el 0,1 % (m/m) el 1,3-butadieno, clasificado como Carcinógeno categoría 2.
Sinónimos:	Gas licuado de petróleo, GLP, LPG, Butano.

Componentes peligrosos:

Nombre	Número CAS	Contenido	Riesgos	Frases R
1,3-butadieno	106-99-0	< ó = 0.5 mol %	F+, T	R45, R13

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP.

Información adicional: Nota: El número del anejo I de la directiva de sustancias peligrosas 67/548/EEC, para el 1,3-butadieno es 601-013-00-X.

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Riesgos para la salud humana: La exposición prolongada a los vapores en concentraciones por encima del límite de exposición laboral establecido puede causar dolores de cabeza, vértigos, debilidad, náuseas, confusión, visión borrosa, asfixia, irregularidades cardíacas, inconsciencia e incluso la muerte.

Debido a su bajo punto de ebullición, puede causar quemaduras por congelación.

Este producto contiene 1,3-butadieno. Esta sustancia debe considerarse como carcinógeno para el hombre.

Seguridad: Gas licuado extremadamente inflamable.

El vapor, más pesado que el aire, se propaga por el suelo, siendo posible su ignición en lugar alejado del punto de emisión.

Medio ambiente: En condiciones normales de uso, no tiene riesgos específicos.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Síntomas y efectos: En condiciones normales de uso, es de esperar que no ocasione riesgos para la salud.

Exposiciones al vapor en concentraciones por encima del límite de exposición laboral recomendado pueden causar: dolor de cabeza, vértigos, debilidad, náuseas, confusión, visión borrosa, asfixia, irregularidades cardíacas, inconsciencia e incluso la muerte.

El líquido puede causar quemaduras en piel y ojos.

Protección para el personal de ayuda: Tomar las medidas necesarias para evitar el fuego, los peligros de explosión y de inhalación.

Primeros auxilios-inhalación: Trasladar a una atmósfera no contaminada.

Mantener a la persona afectada caliente y en reposo.

Si se produce embriaguez, sostener a la persona para evitarle daños.

Si la respiración continúa, pero la persona afectada está inconsciente, colocarla en posición de recuperación.

Si la respiración se detuviera, practicar la respiración artificial.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP.

Primeros auxilios-piel:	<p>Si los latidos del corazón desaparecen, aplicar masaje cardíaco.</p> <p>Controlar la respiración y el pulso.</p> <p>OBTENER ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.</p> <p>Empapar con agua las partes afectadas.</p> <p>Si es posible, quitar la ropa contaminada, los anillos, relojes, etc. NO INTENTARLO si están adheridos a la piel.</p> <p>NO INTENTAR recalentar con rapidez las partes afectadas. Si se precisa, hacerlo lentamente.</p> <p>Cubrir con gasas esterilizadas.</p> <p>No aplicar ungüentos o polvos.</p> <p>La ropa contaminada crea un riesgo potencial de incendio. Antes de quitar la ropa contaminada, empaparla con agua. Lavarla antes de nuevo uso.</p>
Primeros auxilios-ojos:	<p>ACTUAR CON RAPIDEZ.</p> <p>Lavar los ojos con gran cantidad de agua.</p> <p>Tapar los ojos con gasa esterilizada.</p> <p>OBTENER ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.</p>
Primeros auxilios-ingestión:	<p>En un improbable caso de ingestión, obtener atención médica inmediatamente.</p>
Información para el médico:	<p>Tratar según síntomas.</p>

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Riesgos específicos:	<p>Los productos de combustión peligrosos pueden contener: Monóxido de carbono, Óxidos de nitrógeno, Óxidos de azufre, Hidrocarburos sin quemar.</p> <p>Los vapores, más pesados que el aire, se propagan por el suelo, siendo posible la ignición a distancia de donde se originaron.</p> <p>La existencia de incendios prolongados que afecten a recipientes puede producir una Explosión del Vapor Expandido del Líquido en Ebullición (BLEVE).</p>
Medios de extinción:	<p>Cortar el suministro. Si no fuera posible y no hay riesgos para el entorno, dejar que el incendio se extinga por sí solo.</p> <p>Los grandes incendios solamente deben ser combatidos por personal debidamente entrenado en la lucha contra incendios.</p>

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP.

	<p>Para pequeños incendios puede usarse polvo seco y dióxido de carbono.</p> <p>Para acercarse al foco del incendio debe usarse agua nebulizada.</p> <p>Todos los contenedores expuestos al incendio o a su radiación de calor deben enfriarse con pulverización de agua.</p>
Medios de extinción no adecuados:	<p>Evitar echar agua a chorro.</p> <p>Por razones medioambientales, evitar el uso de extintores de Halón.</p>
Información adicional:	<p>Mantener fríos los depósitos o bidones próximos rociándolos con agua.</p> <p>Todas las áreas de almacenaje deben estar dotadas con medios adecuados de lucha contra incendios.</p>

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales:	<p>Los vapores pueden trasladarse a nivel del suelo a distancias considerables. Eliminar en los alrededores toda posible fuente de ignición y evacuar al personal.</p> <p>No entrar en espacios estancos.</p> <p>Ventilar ampliamente la zona contaminada.</p> <p>No respirar vapores.</p> <p>Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa.</p> <p>Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada.</p> <p>Cualquier ropa contaminada es un riesgo potencial de incendio, por lo que antes de quitarla debe empaparse en agua.</p> <p>Cortar fugas, si es posible sin riesgo personal.</p>
Protección personal :	<p>Usar la ropa protectora especificada para operaciones normales (ver Sección 8).</p>
Precaución medioambiental:	<p>No están indicadas medidas específicas.</p>
Métodos de limpieza-derrames pequeños:	<p>Permitir su evaporación.</p> <p>No dispersar el líquido usando agua.</p>
Métodos de limpieza-derrames grandes:	<p>Intentar dispersar el vapor o dirigir su flujo a un lugar seguro, por ejemplo usando aplicadores antiniebla.</p> <p>Actuar como si se tratara de derrame pequeño.</p>
Información adicional:	<p>Antes de permitir el acceso a la zona, controlar la presencia de vapores en la atmósfera para asegurar condiciones de trabajo seguras.</p> <p>Si se produce un derrame importante que no puede contenerse, avisar a las autoridades locales.</p> <p>Se observará la normativa local.</p>

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Manipulación:** Este producto está preparado para ser usado solamente en sistemas cerrados.
No usar en áreas cerradas.
No comer, beber o fumar durante su utilización.
No inhalar vapores.
Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
Solamente utilizar los cilindros en posición boca arriba, a no ser que estén especialmente diseñados para ser usados en otras posiciones.
- Almacenamiento:** Almacenar exclusivamente en depósitos o bombonas diseñados para presión.
Almacenar en el exterior o en almacenes adecuadamente ventilados.
Situación los tanques lejos de calor y de otras fuentes de ignición.
No almacenar al lado de bombonas que contengan oxígeno a presión.
Proveer de las adecuadas medidas contra incendios a todas las zonas de almacenaje.
Manténgase fuera del alcance de los niños.
- Trasvase de producto:** Durante el bombeo pueden formarse cargas electrostáticas. Conectar a tierra todo el equipo.
Evitar el contacto con el equipo, en vista del riesgo de quemaduras por baja temperatura.
No usar aire comprimido durante el llenado, la descarga o la manipulación.
- Limpieza de depósitos/ tanques:** La limpieza, inspección y mantenimiento de tanques de almacenamiento es una operación muy especializada que requiere la implantación de procedimientos y precauciones estrictos.
Éstos incluyen: permiso para el trabajo, ventilación del tanque, uso de cuerdas de seguridad, así como llevar equipo respiratorio con suministro de aire.
Antes de entrar y durante la limpieza, controlar la atmósfera del tanque utilizando un medidor de oxígeno y/o un exposímetro.
- Materiales recomendados:** Para contenedores, usar acero dulce.
Para sellados y juntas, usar fibra de asbestos comprimida u otros materiales específicamente aprobados para uso con este producto.
Pueden usarse también juntas metálicas en espiral.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP.

- Materiales no adecuados:** Los materiales para la construcción de instalaciones para almacenar, manipular y distribuir este producto no deben nunca representar ni peligros innecesarios para la seguridad, ni afectar negativamente su calidad.
- Con respecto a metales, no usar aluminio si hay riesgo de contaminación cáustica del producto. No son adecuadas ciertas formas de hierro de fundición.
- Con respecto a materiales no metálicos, no debe usarse caucho natural. Pueden también no ser adecuados ciertos plásticos y cauchos de nitrilo dependiendo de las especificaciones del material y de su uso futuro.
- Información adicional:** Asegurarse de que se cumplen todas las normativas locales respecto a manejo y almacenamiento.
- Conjuntamente con las autoridades locales, deben desarrollarse planes de emergencia y de catástrofe donde estén almacenadas grandes cantidades de gas licuado de petróleo.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

- Controles técnicos de exposición:** Usar sólo en zonas bien ventiladas.
Suministrar ventilación adecuada a las zonas de almacenamiento.

Valores de exposición laboral recomendados:

Nombre	Tipo de límite	Valor	Unidad	Información adicional
Gas licuado de petróleo	TWA	1800	mg/m ³	Ref: ACGIH
Butano	TWA	1900	mg/m ³	Ref: ACGIH
1,3-Butadieno	TWA	22	mg/m ³	Ref. ACGIH
Sulfuro de Hidrógeno	TWA	14	mg/m ³	Ref: ACGIH
Sulfuro de Hidrógeno	STEL	21	mg/m ³	Ref: ACGIH
Etil mercaptan	TWA	1,3	mg/m ³	Ref: ACGIH

Nota: ACGIH - "Valores Límite de Exposición para Sustancias Químicas y Agentes Físicos e Índices de Exposición Biológica" American Conference of Governmental/Industrial Hygienists, Cincinnati, Ohio, última edición.

Protección respiratoria: Normalmente no necesaria.

Protección de las manos: Si es posible que haya contacto con el líquido, llevar guantes impermeables.

Los guantes deben mantener su flexibilidad incluso a la temperatura de ebullición del producto.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP.

Protección de los ojos:	Si hay riesgo de se produzcan salpicaduras llevar: Gafas de una sola pieza, y máscara facial.
Protección del cuerpo:	Zapatos o botas de seguridad resistentes a productos químicos. Si es probable que se produzcan salpicaduras, usar : Buzos fabricados con algodón u otras fibras naturales.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (TÍPICAS)

Estado físico:	Gas licuado.
Color:	Incoloro.
Olor:	Característico y desagradable si está odorizado. Sin olor cuando está desodorizado.
Punto de ebullición:	Aprox. 11 °C.
Presión de vapor:	Aprox. 345 kPa .a 20 °C.
Densidad:	Aprox. 575 kg/m ³ a 15 °C.
Densidad de vapor (aire = 1):	Aprox. 2 a 15 °C.
Punto de inflamación:	- 40 °C.
Límite de inflamabilidad superior:	9 %(V/V).
Límite de inflamabilidad inferior:	1.8 %(V/V).
Temperatura de auto-ignición:	> 410 °C.
Propiedades explosivas:	Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas / inflamables.
Propiedades oxidantes:	No aplicable.
Solubilidad en agua:	No se dispone de datos.
Coefficiente de partición n-octanol/agua:	log P _{ow} = 2.8 (valor estimado).
Grado de evaporación:	Datos no disponibles.

10. ESTABILIDAD / REACTIVIDAD

Estabilidad:	Estable.
Condiciones a evitar:	Calor, llamas y chispas.
Materiales a evitar:	Agentes oxidantes fuertes.
Productos peligrosos de descomposición:	No se han encontrado.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Criterios de valoración:	Los datos toxicológicos no están determinados específicamente para este producto. La información que aquí aparece está basada en datos sobre los componentes y en la toxicología de productos similares.
Toxicidad aguda oral:	No se dispone de información.
Toxicidad aguda cutánea:	No se dispone de información.
Toxicidad aguda inhalatoria:	LC ₅₀ > 5 mg/l. (Gas).
Irritación-ojos:	No irritante. El líquido causa quemaduras de frío.
Irritación-piel:	No irritante . El liquido causa quemaduras de frío.
Irritación respiratoria:	No irritante (Gas).
Carcinógeno:	Este producto no ha sido evaluado con ensayos de exposición crónica a largo plazo. Contiene 1,3-butadieno clasificado como Carcinógeno en la categoría 2. No se conoce que otros componentes estén asociados con efectos carcinógenos.
Mutágeno:	No está considerado como peligro mutagénico (Gas).
Efectos en el hombre:	Ver Sección 4 para información relativa a efectos agudos en el hombre.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Criterios de valoración:	La información ecotoxicológica no está específicamente determinada para este producto. La información dada está basada en los componentes y en los datos ecotoxicológicos de productos similares.
Movilidad:	Se evapora con suma rapidez del agua o del suelo. Se dispersa rápidamente en el aire.
Persistencia/degradabilidad:	Se oxida rápidamente en contacto con el aire, por reacción foto-química.
Bioacumulación:	No bioacumulativo.
Ecotoxicidad:	Toxicidad aguda baja para los mamíferos. Tóxico, 1 < LC/EC50 < 10-100 mg/l para los organismos acuáticos (estimado).
Tratamiento aguas residuales:	No aplicable.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP.

Otra información: A la vista del alto grado de evaporación, no es probable que este producto suponga un riesgo significativo para la vida acuática.

13. CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

Precauciones: Ver Sección 8.

Eliminación de residuos: Debido a su naturaleza y aplicaciones, la necesidad de su eliminación prácticamente no existe.
Si es necesario, eliminarlo mediante combustión controlada en un equipo diseñado para tal fin, si no es posible, ponerse en contacto con el suministrador.

Eliminación del producto: Devolver al suministrador los cilindros parcialmente utilizados o vacíos.

Legislación local: El método de eliminación final estará de acuerdo con la legislación vigente. En ausencia de tal legislación, consultar con las autoridades locales y/o autonómicas.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ONU-Número: 1965

ONU-Clase/Grupo de envasado: 2.1, Grupo de envasado no aplicable.

ONU-Nombre apropiado para el transporte: Mezcla de Hidrocarburos gaseosos, Licuados, (Mezcla de Butano)

ONU-Número para transporte marítimo, ver IMO: 1965

IMO-Clase/Grupo de envasado: 2.1, Grupo de envasado no aplicable.

IMO-Símbolo: Gas inflamable

IMO-Contaminante marino: No

IMO-Nombre apropiado para el transporte: Mezcla de Hidrocarburos gaseosos, Licuados, (Mezcla de Butano)

ADR/RID Clase/Apartado: 2, 4(b)

ADR/RID-Símbolo: Gas inflamable

ADR/RID-Número Kemler: 23 - 1965

ADR/RID-Nombre apropiado para el transporte: Butano

ONU-Número para transporte aéreo, ver ICAO: 1965

IATA/ICAO-Clase/grupo de envasado: 2.1, Grupo de envasado no aplicable

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP.

IATA/ICAO-Símbolo:	Gas inflamable
IATA/ICAO-Nombre apropiado para el transporte:	Mezcla de Hidrocarburos gaseosos, Licuados, (Mezcla de Butano)
Información adicional:	Está prohibido el transporte de este producto en aviones de pasajeros.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CEE Nombre:	Contiene Butano.
CEE Clasificación:	Extremadamente inflamable.
CEE Símbolo:	F+.
CEE Frase de riesgo:	R12: Extremadamente inflamable
CEE Frases de Seguridad:	S9: Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado. S16: Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas. No fumar. S33: Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
EINECS (CEE):	Todos los componentes listados.
Información adicional:	Bombonas de gas que contengan butano, propano, o gas licuado de petróleo , están exentas de etiquetado, según se indica en la directiva 67/548/EEC (ver también el BOE 216 de fecha 9.9.93).

16. OTRA INFORMACIÓN:

Usos y restricciones:	<p>Combustible para utilización en equipos de combustión domésticos e industriales, cocinas y motores. También se utiliza como propelente en aerosoles y materia prima en la industria petroquímica.</p> <p>Este producto no debe usarse en otras aplicaciones que no sean las ya mencionadas si no existe una información previa del suministrador.</p> <p>Las exposiciones prolongadas a altas concentraciones de vapores ("inhalaciones") pueden causar la muerte bien por asfixia o por paro cardíaco.</p> <p>La ingestión de gas licuado puede causar la muerte por congelación de la laringe o por el llenado de los pulmones con líquido - un efecto muy parecido al ahogamiento.</p>
Contacto técnico:	SPC/3
Teléfono información técnica:	(91) 5370.169
Historial básico FDS:	Primera edición: Noviembre 1995
Revisiones:	No aplicable

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BUTANO COMERCIAL

Ref.: FDS-23SP.

Distribución de las FDS :	Este documento contiene información importante orientada al almacenamiento, manipulación y uso seguros de este producto. La información de este documento debe hacerse llegar a la persona responsable de la seguridad y a toda persona que manipule este producto.
Referencias:	Las consultas útiles incluyen lo siguiente: Toda la Legislación Nacional y Autonómica sobre gases licuados de petróleo. The Institute of Petroleum, London, " Model Code of Safe Practice", Part 9, current edition. The Liquefied Petroleum Gas Industry Technical Association Codes of Practice, LPGITA. UK Health and Safety Executive, " The Storage of LPG at Fixed Installations", Health and Safety Series Booklet HS(G) 34, current edition. UK Health and Safety Executive, "The Keeping of LPG in cylinders and Similar Containers", Guidance Note CS4, current edition. National Fire Protection Association, "Standard for the Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gases", NFPA 58.
Legislación nacional:	REAL DECRETO 1078/1993 DEL 2 DE JULIO 1993 PUBLICADO EN EL BOE Nº 216 (9 SEPTIEMBRE 1993)
Delimitación de responsabilidad:	La información contenida en este documento, está basada en nuestros conocimientos actuales y es nuestra intención describir el producto solamente en relación con salud, seguridad y medio ambiente. Por lo tanto, no deberá interpretarse como garantía de ninguna propiedad específica del producto. En consecuencia, corresponde al usuario, bajo su exclusiva responsabilidad, decidir si estas informaciones son apropiadas y útiles.