

Santiago, 31 de diciembre de 2020

Señor
 Cristóbal de la Maza Guzmán
 Superintendente de Medio Ambiente
 Teatinos N° 280, piso 8°
P R E S E N T E

REF.: RESPUESTA REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN R.E N° 2.510/2020

De nuestra consideración:

Encontrádonos dentro del plazo conferido por la Resolución Exenta N° 2.510, emitida por esa Superintendencia con fecha 21 de diciembre de 2020, recibida por Ski La Parva S.A. por correo electrónico con fecha 23 de diciembre pasado, por medio de la presente y de acuerdo a lo requerido por ese organismo, sigue a continuación cuadro que detalla la capacidad total de almacenamiento de los estanques de combustible informados por Ski La Parva S.A. en su presentación de fecha 25 de septiembre de 2020 y la cantidad efectivamente almacenada en cada uno de ellos a esta fecha:

Instalación	Tipo de Sustancia	Clasificación según NCH382 Of 2017	Capacidad total de almacenamiento	Cantidad efectivamente Almacenada
Andarivel Piuquenes*	Petroleo Diesel	3	50.150	34.000
Maquinaria Talleres	Petroleo Diesel	3	25.500	7.820
Andarivel Franciscano*	Petroleo Diesel	3	12.750	8.245
Andarivel Nevada*	Petroleo Diesel	3	12.750	7.480
Andarivel Tortolas*	Petroleo Diesel	3	12.750	9.010
Copec *	Petroleo Diesel	3	12.750	1.275
Talleres Calefaccion	Kerosene	3	16.060	482
Copec*	Kerosene	3	12.045	1.767
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	850
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	900
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	200
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	150
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	1.050
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	600
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	650
Baños 3100 Calefaccion	Kerosene	3	1.606	0
Sala de Bombas Calefaccion	Kerosene	3	1.606	0
Sala de Bombas Calefaccion	Kerosene	3	1.606	0
Cajas Manzano Calefaccion	Kerosene	3	803	0
Baños Manzano Calefaccion	Kerosene	3	803	0
Manzano Calefaccion	Kerosene	3	803	0
Caja Alpha Calefaccion	Kerosene	3	803	0
Pisteros 3100 Calefaccion	Kerosene	3	803	0

* Anterior a 1996

En relación con la información contenida en la tabla precedente, hacemos presente lo siguiente:

1) Todas las instalaciones de almacenamiento de combustibles pertenecen al Centro de Ski La Parva y no a los proyectos evaluados ambientalmente y aprobado mediante las RCA 254/2004 y RCA 134/2012.

2) El Centro de Ski La Parva comenzó su construcción a partir de los años 60 y la totalidad de los andariveles se construyeron antes de 1996.

3) Las instalaciones de almacenamiento de combustibles asociadas a los andariveles en la tabla precedente fueron construidas originalmente con anterioridad a 1996, puesto que se requieren para el funcionamiento de aquellos. Ello, sin perjuicio de posteriores modernizaciones que permitieron ajustarse y cumplir con mayores estándares que fueron evolucionado en la normativa sectorial respectiva, pero sin alterar la capacidad de almacenamiento.

4) Por su parte, las instalaciones asociadas a Copec fueron construidas por dicha empresa en el año 1994.

5) La tabla contiene la información actualizada de las instalaciones, pues algunas de las indicadas en el Anexo1 de la presentación de fecha 2 de junio de 2017 se han dado de baja o han sido reemplazados por gas licuado.

6) La instalación asociada a Talleres Calefacción (Kerosene) no se utiliza y está en proceso para darse de baja.

7) Se adjuntan en hojas de seguridad de las sustancias almacenadas.

Quedando a su disposición para aclarar o complementar la información entregada en este acto, saluda atentamente a Ud.,

Alberto López T.
p.p.
Ski La Parva S.A.

Santiago, 31 de diciembre de 2020

Señor
Cristóbal de la Maza Guzmán
Superintendente de Medio Ambiente
Teatinos N° 280, piso 8°
P R E S E N T E

REF.: RESPUESTA REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN R.E N° 2.510/2020

De nuestra consideración:

Encontrándonos dentro del plazo conferido por la Resolución Exenta N° 2.510, emitida por esa Superintendencia con fecha 21 de diciembre de 2020, recibida por Ski La Parva S.A. por correo electrónico con fecha 23 de diciembre pasado, por medio de la presente y de acuerdo a lo requerido por ese organismo, sigue a continuación cuadro que detalla la capacidad total de almacenamiento de los estanques de combustible informados por Ski La Parva S.A. en su presentación de fecha 25 de septiembre de 2020 y la cantidad efectivamente almacenada en cada uno de ellos a esta fecha:

Instalacion	Tipo de Sustancia	Clasificacion según NCH382 Of 2017	Capacidad total de almacenamiento	Cantidad efectivamente Almacenada
Andarivel Piuquenes*	Petroleo Diesel	3	50.150	34.000
Maquinaria Talleres	Petroleo Diesel	3	25.500	7.820
Andarivel Franciscano*	Petroleo Diesel	3	12.750	8.245
Andarivel Nevada*	Petroleo Diesel	3	12.750	7.480
Andarivel Tortolas*	Petroleo Diesel	3	12.750	9.010
Copec *	Petroleo Diesel	3	12.750	1.275
Talleres Calefaccion	Kerosene	3	16.060	482
Copec*	Kerosene	3	12.045	1.767
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	850
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	900
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	200
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	150
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	1.050
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	600
Calefaccion	Gas Liquido	2.1	2.000	650
Baños 3100 Calefaccion	Kerosene	3	1.606	0
Sala de Bombas Calefaccion	Kerosene	3	1.606	0
Sala de Bombas Calefaccion	Kerosene	3	1.606	0
Cajas Manzano Calefaccion	Kerosene	3	803	0
Baños Manzano Calefaccion	Kerosene	3	803	0
Manzano Calefaccion	Kerosene	3	803	0
Caja Alpha Calefaccion	Kerosene	3	803	0
Pisteros 3100 Calefaccion	Kerosene	3	803	0

* Anterior a 1996

En relación con la información contenida en la tabla precedente, hacemos presente lo siguiente:

1) Todas las instalaciones de almacenamiento de combustibles pertenecen al Centro de Ski La Parva y no a los proyectos evaluados ambientalmente y aprobado mediante las RCA 254/2004 y RCA 134/2012.

2) El Centro de Ski La Parva comenzó su construcción a partir de los años 60 y la totalidad de los andariveles se construyeron antes de 1996.

3) Las instalaciones de almacenamiento de combustibles asociadas a los andariveles en la tabla precedente fueron construidas originalmente con anterioridad a 1996, puesto que se requieren para el funcionamiento de aquellos. Ello, sin perjuicio de posteriores modernizaciones que permitieron ajustarse y cumplir con mayores estándares que fueron evolucionado en la normativa sectorial respectiva, pero sin alterar la capacidad de almacenamiento.

4) Por su parte, las instalaciones asociadas a Copec fueron construidas por dicha empresa en el año 1994.

5) La tabla contiene la información actualizada de las instalaciones, pues algunas de las indicadas en el Anexo1 de la presentación de fecha 2 de junio de 2017 se han dado de baja o han sido reemplazados por gas licuado.

6) La instalación asociada a Talleres Calefacción (Kerosene) no se utiliza y está en proceso para darse de baja.

7) Se adjuntan en hojas de seguridad de las sustancias almacenadas.

Quedando a su disposición para aclarar o complementar la información entregada en este acto, saluda atentamente a Ud.,

Alberto López T.
p.p. Ski La Parva S.A.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto químico:	KEROSENE
Usos recomendados:	Combustible
Restricciones de uso:	Líquido inflamable
Nombre del Proveedor:	Empresa Nacional de Energía ENEX S.A.
Dirección del Proveedor:	Av. El Cóndor Sur #520, Piso 4 Ciudad Empresarial-Huechuraba Santiago –Chile
Teléfono Proveedor:	+56 2 2444-4000
Teléfono Emergencia:	+56 2 24394031 y +56 2 24394033
Teléfono de información:	+ 56 2 26353800 Centro de Información Toxicología Universidad Católica de Chile, cituc@med.puc.cl
Toxicológica en Chile:	
Información del Fabricante:	Empresa Nacional de Energía ENEX S.A.
Dirección del Fabricante:	Av. El Cóndor Sur #520, Piso 4 Ciudad Empresarial-Huechuraba Santiago –Chile
Teléfono Emergencia Fabricante:	(+56) 2 2444-4000
Dirección electrónica del proveedor:	contacto@enex.cl

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**Clasificación NCh382**

Sustancia Peligrosa, Líquido Inflamable, Clase 3.

Clasificación NCh2190**Clasificación SGA**

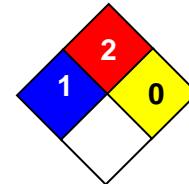
<u>Característica</u>	<u>Categoría</u>	<u>Palabra Advertencia</u>	<u>Indicación de Peligro</u>
Líquido Inflamable	Categoría 3	Atención	H226 Líquido y vapores inflamables
Irritación cutánea	Categoría 2	Atención	H315 Provoca irritación cutánea
Toxicidad sistémica específica por exposición única	Categoría 3	Atención	H336 Puede provocar somnolencia o vértigo
Peligro por aspiración	Categoría 1	Peligro	H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y de la penetración en las vías respiratorias
Peligro para el medio ambiente acuático	Categoría 2		H411 Toxic para los organismos acuáticos con efectos duraderos.

Etiqueta SGA

P210 Mantener alejado del calor/de chispas/de llamas al descubierto / de superficies calientes. No fumar.	P243 Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas
P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado	P280 Usar guantes y equipo de protección para los ojos y la cara
P235 Mantener fresco	P303+P361+P353 En caso de contacto con la piel: Quitar inmediatamente la ropa. Enjuagar la piel con abundante agua / ducharse.
P240 Toma de tierra / enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor.	P370+P378 En caso de incendio: Utilizar espuma, neblina de agua, polvo químico seco, dióxido de carbono, arena o tierra para la extinción
P241 Utilizar material eléctrico de ventilación / iluminación antideflagrante	P403+P235 Almacenar en lugar bien ventilado. Mantener fresco
P242 No utilizar herramientas que produzcan chispas	P501 Eliminar el contenido y el recipiente en un depósito para basura o de reciclaje adecuado de acuerdo con las reglamentaciones locales y nacionales

Señal NCh1411/4

Salud: Grado 1
 Inflamabilidad: Grado 2
 Reactividad: Grado 0

**Clasificación específica**

Combustible

Distintivo específico

No aplica

Descripción de Peligros

Líquido inflamable

Descripción de Peligros específicos

No miscible en agua

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES**SUSTANCIAS PELIGROSAS**

<u>Nombre Químico</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Concentración%</u>	<u>Declaración SGA</u>
Querosina (petróleo), hidrodesulfurado	64742-81-0	0.0 - 100	H226, H315, H304, H336, H401, H411
Queroseno	8008-20-6	0.0 – 100	H226, H315, H304, H336, H401, H411



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO (HDS) KEROSENE

HDS

Versión 02
Marzo 2017

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación	Llevar al aire fresco. Si no hubiera una rápida recuperación, transportar al servicio médico más cercano para continuar el tratamiento.
Contacto con la Piel	Quitar la ropa contaminada. Lavar el área expuesta con agua a lo menos por 15 minutos y después lavar con jabón, si hubiera. Si ocurren enrojecimiento, hinchazón, dolor y/o ampollas, transportar al centro médico más próximo para recibir más tratamiento. Si se usa un equipo de alta presión, puede producirse la inyección del producto por debajo de la piel. Si se produce una herida por alta presión, la persona debería enviarse inmediatamente.
Contacto con los ojos	Lavar los ojos con agua mientras se mantienen los párpados abiertos. Mantener los ojos en reposo durante 30 minutos. Si persiste el enrojecimiento, ardor, visión borrosa o inflamación, transportar al servicio médico más cercano para continuar con el tratamiento.
Ingestión	Si se traga, no inducir vómito: transportar al centro médico más próximo para recibir tratamiento adicional. Si ocurre vómito espontáneamente, mantenga la cabeza por debajo del nivel de las caderas para prevenir la aspiración. Si después de 6 horas aparecen alguno de los siguientes signos y síntomas, acuda al centro médico más cercano: más de 38°C de fiebre, respiración deficiente, congestión de pecho, tos o silbidos continuos. No administrar nada por vía oral.
Efectos agudos previstos	Si el material penetra en los pulmones, los signos y síntomas pueden incluir tos, ahogo, sibilancias, dificultad para respirar, congestión pectoral, falta de aiento, y/o fiebre. Los signos y síntomas de irritación de la piel pueden incluir una sensación de ardor, enrojecimiento, hinchazón y / o ampollas.
Efectos retardados previstos	La aparición de síntomas respiratorios puede retrasarse durante varias Horas después de la exposición. Cualesquiera de los signos y síntomas pueden aparecer de manera retardada, después de varias horas, si esto ocurre debe transportar al centro médico más cercano.
Síntomas / efectos más importantes	En alta concentraciones como niebla, puede generar irritación de nariz, garganta, dificultad para respirar, dolor de cabeza, confusión, perdida de coordinación muscular, irritabilidad, visión borrosa. La respiración de altas concentraciones de vapor puede provocar depresión del sistema nervioso central (SNC), lo que es causa de vértigo, mareos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación. La inhalación continua puede provocar inconsciencia y muerte.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	Cuando se administren primeros auxilios, asegúrese de utilizar los equipos de protección personal apropiados de acuerdo al incidente, la lesión y los alrededores
Notas especiales para médico tratante	Tratar según los síntomas. La ingestión del producto se diagnostica por el olor característico del aliento de la persona afectada, además de la historia de los acontecimientos. En caso de ingestión, tener en cuenta el lavado gástrico. Debido al riesgo de aspiración, el lavado gástrico sólo debe llevarse a cabo si se han aislado las vías respiratorias mediante entubación traqueal.

5. MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de Extinción: Espuma, agua pulverizada o en forma de neblina. Puede usarse polvo químico seco, dióxido de carbono, arena o tierra solamente para incendios

pequeños.

**Agentes de Extinción
inapropiados:**

No usar chorros de agua directamente sobre los productos en combustión, ya que esto puede provocar una explosión de vapor y propagar el incendio. Mantener barriles, depósitos, tanques, etc. bajo una cortina de agua para mantenerlos fríos. El uso simultáneo de espuma y agua en la misma superficie debe ser evitado ya que el agua destruye la espuma.

**Productos que se
forman en la
combustión y
degradación térmica:**

Los productos de combustión peligrosos pueden incluir:
Monóxido de carbono se puede generar por una combustión incompleta.
Óxidos de azufre. Compuestos orgánicos e inorgánicos no identificados.

**Peligros específicos
asociados:**

El combustible puede flotar en la superficie del agua y encenderse sobre esta. El vapor del producto es más pesado que el aire, y se propagan por el suelo, siendo posible la ignición a distancia de donde se originaron.

**Métodos Específicos de
extinción:**

Mantener fríos los recipientes adyacentes rociándolos con agua. Si es posible, retire los contenedores de la zona de peligro.
Si el fuego no puede ser extinguido, el único curso de acción es evacuar inmediatamente.
Contenga el material residual en los sitios afectados para evitar que el material no alcance alcantarillas, zanjas o vías fluviales.

**Precauciones para el
personal de emergencia
y/o los bomberos:**

Se debe usar un equipo de protección adecuado incluidos guantes resistentes a químicos; se recomienda el uso de un traje resistente a químicos si se espera tener contacto prolongado con el producto derramado. Se debe usar un equipo de respiración autónomo en caso de acercarse al fuego en un espacio confinado. Se debe escoger la vestimenta del bombero aprobada según las normas (p. ej. Europa: EN469).

6. MEDIDAS QUE SE DEBERÁ TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL**Precauciones
personales:**

Puede inflamarse en superficies con temperaturas superiores a la de auto ignición. No inhale humos ni vapor. No manipule equipos eléctricos.

Equipo de Protección:

Usar equipo de protección respiratoria autónoma con presión positiva, ropa de protección química, botas e material resistente a hidrocarburos (con puntera de acero) y guantes de nitrilo o PVC.

**Procedimientos de
emergencia:**

Aislar las fugas, sin riesgos personales, si es posible. Eliminar todas las posibles fuentes de ignición del área circundante y evacuar a todo el personal. De ser posible, controlar el derramen en su origen evitando su propagación. Contener con arena o tierra u otro material absorbente no combustible para que no alcance cursos de agua, alcantarillas o subterráneos.

Puede inflamarse en superficies con temperaturas superiores a la de auto ignición. Intente dispersar el gas o dirigir su flujo a un lugar seguro, por ejemplo usando pulverizadores de niebla. Tome medidas preventivas contra descarga estática. Asegurar la continuidad eléctrica mediante el enlace y puesta a tierra (puesta a tierra) de todo el equipo. Monitorear el área con el medidor de gas combustible.

**Precauciones
medioambientales:**

Aislar las fugas, de ser posible, sin riesgos personales. Eliminar todas las posibles fuentes de ignición del área circundante. Contener los líquidos adecuadamente para evitar la contaminación medioambiental. Impedir que se extienda o entre en desagües, acequias o ríos usando arena, tierra, u otras barreras apropiadas. Intentar dispersar el vapor o dirigir su flujo hacia un lugar seguro usando, por ejemplo, nebulizadores. Tomar medidas preventivas

contra las descargas electrostáticas. Asegurar la continuidad eléctrica mediante unión y conexión a masa (puesta a tierra) de todo el equipo.

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:

Para derrames pequeños de líquido (< 1 bidón), transferir por medios mecánicos a un envase sellable y etiquetado para la recuperación del producto o su eliminación segura. Dejar que los residuos se absorban a un material absorbente apropiado y eliminar de forma segura. Desalojar la tierra contaminada y eliminar de forma segura.

Para derrames grandes de líquido (> 1 bidón), transferir por medios mecánicos tales como un camión tanque con sistema de vacío a un depósito de salvamento para recuperación o eliminación segura. No eliminar los residuos con descarga de agua. Retener como residuos contaminados. Dejar que los residuos se absorban en un material absorbente apropiado y eliminar de forma segura. Desalojar la tierra contaminada y eliminar de forma segura. Palear a un recipiente adecuado, claramente marcado, para su eliminación o recuperación de conformidad con las reglamentaciones locales.

Métodos y materiales de limpieza

Recuperación:

Retirar todo el material contaminado, incluido material absorbente, envases usados, material de limpieza en un recipiente hermético, etiquetado, para la eliminación segura.

Neutralización:

No aplica.

Disposición final:

Eliminar todo los residuos contaminados y envases con empresas autorizadas para la eliminación de residuos peligrosos.

Medidas adicionales de prevención de desastres

Notificar a las autoridades si se produce, o es probable que se produzca, cualquier exposición al público en general o al medio ambiente. Si se produce un derrame importante que no puede contenerse, avisar a las autoridades locales. Los derrames que se produzcan en el mar deberán ser atendidos mediante un Plan de Emergencias como el requerido en el Anexo 1 de la Regulación 26 de MARPOL.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Precauciones para la manipulación segura:

Evitar la respiración del material o el contacto con el mismo. Usar solamente en áreas bien ventiladas. Lavarse bien después del manejo. Véase el Capítulo 8 de esta Ficha de Seguridad de Material para consejo sobre la selección de equipo de protección personal. Usar la información en esta ficha como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de determinar los controles apropiados para el manejo, almacenamiento y eliminación seguros de este material. Antes del lavado secar al aire la indumentaria / ropa contaminada en un área bien ventilada. Los artículos de piel contaminados, incluido el calzado, no pueden descontaminarse y deberían destruirse para impedir el reuso. Eliminar debidamente cualquier trapo contaminado o materiales de limpieza a fin de evitar incendios.

Use una ventilación local por aspiración si existe riesgo de inhalación de vapores, neblinas o aerosoles. Prevenga derrames. No aspire nunca con la boca. Solicitar al suministrador del producto consejos más amplios sobre la manipulación, transferencia de productos, almacenamiento y limpieza de tanques.

Medidas operacionales y técnicas:

Evite salpicaduras en el llenado. Una vez llenado el depósito, espere 2 minutos antes de abrir las tapas o compuerta (para depósitos como los de camiones cisterna). Una vez llenado el depósito, espere 30 minutos antes de abrir las tapas o compuerta (para depósitos de gran capacidad). Mantener los recipientes cerrados cuando no se usan. Incluso con conexión y puesta a tierra adecuadas, este material aún puede acumular una carga electrostática. Si se acumula una cantidad de carga suficiente, puede producirse descarga electrostática e ignición de mezclas aire-vapor inflamables. Tenga precaución al realizar operaciones de manipulación que puedan originar peligros adicionales a causa de la acumulación de cargas estáticas. Las mismas pueden incluir, pero sin limitarse a, bombeo (especialmente flujos turbulentos), mezcla, filtrado, carga a chorro, limpieza y llenado de tanques y contenedores, muestreo, transbordo, medición, operaciones de camiones de aspiración, y movimientos mecánicos. Dichas actividades pueden resultar en descarga estática, por ej., la formación de chispas. NO use aire comprimido para operaciones de llenado, descarga o manipulación.

Otras precauciones:

Actividades de mantenimiento y abastecimiento - Evitar la inhalación de vapores y el contacto con la piel.

Prevención del contacto:

Usar ropa de protección desechable, evitar fuentes de ignición.

Almacenamiento

Condiciones para el almacenamiento seguro:

Almacenamiento en bidón y contenedor pequeño: Los bidones / tambores pueden apilarse hasta un máximo de 3 en altura. Use contenedores identificados de forma adecuada y susceptibles de cierre. Tome las precauciones adecuadas al abrir contenedores estancos, pues la presión puede aumentar durante el almacenamiento. Almacenamiento en depósito: Los tanques deben estar especialmente diseñados para este producto. Los depósitos de almacenamiento a granel deben circundarse con un cubeto (muro de contención).

Medidas Técnicas:

Los recipientes, incluso los que se han vaciado, pueden contener vapores explosivos. No realizar operaciones de corte, perforación, afilado, soldadura, o similares, en los recipientes o sus inmediaciones.

Almacene en áreas frescas y bien ventiladas, lejos de fuentes de calor e ignición.

Trasvasaje: Evite salpicaduras en el llenado. Una vez llenado el depósito, espere 2 minutos antes de abrir las tapas o compuerta (para depósitos como los de camiones cisterna). Una vez llenado el depósito, espere 30 minutos antes de abrir las tapas o compuerta (para depósitos de gran capacidad). Mantener los recipientes cerrados cuando no se usan. No usar aire comprimido durante el llenado, la descarga o la manipulación.

También son especialmente peligrosas actividades como el llenado de recipientes vacíos (separador de agua de filtrado) que provoquen la formación de vapores de hidrocarburo. La contaminación derivada de la transferencia del producto puede provocar la ignición del vapor de hidrocarburos en los topes de los depósitos que contenían previamente gasolina. Este vapor puede explotar si existe una fuente de ignición. Los contenedores parcialmente llenos presentan un mayor riesgo que los que están llenos; por esta razón, se requiere un especial cuidado en actividades de manipulación, transferencia y muestreo.

Sustancias y mezclas incompatibles:

Para contenedores o revestimientos de contenedores, los siguientes son ejemplos de materiales que deben evitarse: polietileno (PE, HDPE), polipropileno (PP), polimetilmetacrilato (PMMA), acrilonitrilo butadieno estireno (ABS). Para sellos y juntas, los siguientes son ejemplos de materiales que deben evitarse: caucho natural (NR), etileno propileno (EPDM), policloropreno (CR) - neopreno, butilo (IIR), polietileno



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO (HDS) KEROSENE

HDS

Versión 02
Marzo 2017

clorosulfonado (CSM), p. ej., Hypalon.

Material de envase y/o embalaje:	Para contenedores o revestimientos de contenedores, use acero al carbono y acero de baja aleación. El aluminio también puede usarse para aplicaciones en las que no implique un peligro de incendio innecesario. Para revestimientos de contenedores, use: cloruro de polivinilo rígido (U-PVC), fluoropolímeros (PTFE), fluoruro de polivinilideno (PVDF), políeter éter cetona (PEEK), poliamida (PA-11). Para sellos y juntas, use: fluoroelastómero (FKM), Viton A y Viton B, nitril butadieno (NBR), Buna-N. Para materiales de recubrimiento (pintura), use: epoxi curada con aducto de amina, de gran espesor.
---	---

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Valores límite de exposición

Nombre Químico	Nº CAS	Concentración máxima %	ACGIH TLV - TWA	ACGIH TLV - STEL	OSHA PEL-TWA
Querosina (petróleo), hidrodesulfurado	64742-81-0	100	200 mg/m3	n/a	n/a
Queroseno	8008-20-6	100	200 mg/m3	n/a	n/a

Elementos de protección personal

Protección respiratoria: Si los controles de ingeniería no mantienen las concentraciones en aire a un nivel adecuado para proteger la salud de los trabajadores, seleccionar un equipo de protección respiratoria para las condiciones de uso específicas y que cumpla la legislación en vigor. Comprobar con los proveedores de equipos de protección respiratoria. Cuando los respiradores con filtro de aire no sean adecuados (p.ej. concentraciones en aire muy altas, riesgo de deficiencia de oxígeno, espacios confinados) usar aparatos de respiración autónoma. Cuando los respiradores con filtro de aire sean adecuados, elegir una combinación adecuada de máscara y filtro. Todo el equipo de protección respiratoria y uso deben estar de conformidad con las regulaciones locales.

Protección de manos: La higiene personal es un elemento clave para el cuidado eficaz de las manos. Los guantes tienen que usarse sólo con las manos limpias. Después de usar los guantes, las manos deberían lavarse y secarse concienzudamente. Se recomienda el uso de una emulsión hidratante no perfumada. La idoneidad y durabilidad de un guante es dependiente de su uso, p.ej. frecuencia y duración de contacto, resistencia química del material del guante, espesor del guante, destreza. Siempre solicite consejo de los proveedores de guantes. Deberán cambiarse los guantes contaminados. Seleccione guantes aprobados de acuerdo a la normativa legal vigente (p.ej., Europa EN374, EE.UU. F739). Seleccione guantes aprobados de acuerdo a la normativa legal vigente. Para contacto prolongado, frecuente o repetido se sugiere el uso de guantes de nitrilo. Para protección frente a salpicaduras/contacto imprevisto, pueden ser adecuados los guantes de Neopreno, PVC.

Protección de ojos: Gafas a prueba de salpicaduras químicas (monogafas resistentes a productos químicos). De acuerdo con la Norma EN166 de la UE.

Protección de la piel y el cuerpo: Guantes/guantes de puño largo, botas, y mandil resistente a productos químicos (cuando existe riesgo de salpicaduras).

Medidas de Ingeniería: Los sistemas de aspiración de vapores deberán diseñarse observando los reglamentos locales sobre límites de emisión de sustancias volátiles en vigor.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Apariencia:	Líquido claro	Temperatura de Auto Ignición:	>220°C
Olor:	Hidrocarburo	Temperatura de descomposición:	No disponible
pH:	No disponible	Umbral de Olor:	No disponible
Punto de fusión / congelamiento:	< -47°C	Tasa de evaporación:	No disponible
Punto de ebullición:	150 – 300°C	Viscosidad:	1 – 2 mm ² /s a 40°C
Punto de Inflamación:	>38 °C	Conductividad eléctrica	No disponible
Intervalo en el aire de explosión / inflamabilidad:	1 – 6 %(V)	Coeficiente de expansión	No disponible
Presión de vapor:	<1 hPa a 20°C	Constante Dieléctrica	No disponible
Densidad relativa del vapor (aire-1):	>5	Índice de refracción	No disponible
Densidad:	775 - 840 kg/m ³ (15,0°C)	Concentración de Vapor saturado (en aire)	No disponible
Solubilidad:	Despreciable	Contenido en carbono orgánicos volátiles	No disponible
Coeficiente de partición n-octanol/ agua:	No disponible	Tensión Superficial	No disponible
Estado Físico:	Líquido	Peso molecular	No disponible

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	Estable en condiciones normales de uso.
Reacciones peligrosas	Se oxida en contacto con el aire. No se espera una reacción peligrosa al manipular y almacenar de acuerdo con las indicaciones.
Condiciones que se deben evitar	Evitar el calor, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición.
Materiales incompatibles	Agentes oxidantes fuertes
Productos de descomposición peligrosos	Durante un almacenamiento normal, es de esperar que no se formen productos peligrosos de descomposición. La descomposición térmica depende en gran medida de las condiciones. Cuando este material experimente combustión o degradación térmica u oxidante desprenderá una mezcla compleja de sólidos, líquidos y gases llevados por el aire, incluidos monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azufre y compuestos orgánicos no identificados.
Uso previsto	Combustible
Uso indebido	No usar cerca de llamas abiertas o fuentes de ignición, dentro de 7 m de distancia DS 160.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La información dada está basada en datos del producto, conocimientos de sus componentes y la toxicología de productos similares. A menos que se indique lo contrario, los datos presentados representan al producto en su totalidad y no los componentes individuales.

Irritación / corrosión cutánea	Irrita la piel
Lesiones oculares graves / irritación ocular	Presumible irritación ligera
Sensibilización respiratoria o cutánea	Inhalación de vapores o producto en forma de neblina puede producir irritación del sistema respiratorio
Mutagenoicidad de células reproductoras/in vitro	No está considerado como peligro mutagénico
Carcinogenicidad	No considerado como Cancerígeno. El contacto repetido con la piel ha provocado irritación y cáncer de piel en animales
Toxicidad reproductiva	No se espera que afecte la fertilidad. No se espera que sea un tóxico para el desarrollo.
Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única	Las concentraciones altas pueden causar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolores de cabeza, mareos y náuseas; la inhalación continua puede conducir a la inconsciencia y/o muerte..
Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas	Riñón: causó efectos renales en ratas macho, que no se consideran relevantes para los seres humanos.
Peligro de inhalación	Las concentraciones altas pueden causar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolores de cabeza, mareos y náuseas; la inhalación continua puede conducir a la inconsciencia y/o muerte.
Patogenicidad o infecciosidad aguda (oral, dérmica o inhalatoria)	Sin Antecedentes
Disrupción endocrina	Sin Antecedentes
Neurotoxicidad	Sin Antecedentes
Inmunotoxicidad “síntomas relacionados”	Sin Antecedentes
Toxicidad Oral Aguda	Toxicidad baja: LD50> 5000 mg/kg, rata
Toxicidad Dérmica Aguda	Toxicidad baja: LD50> 2000 mg/kg, Conejo
Toxicidad Aguda por inhalación	Nocivo en caso de inhalación. LC50>5 mg/l/ 4h, rata

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Los combustibles se elaboran generalmente mezclando varias corrientes de refinería. Se han realizado estudios ecotoxicológicos con diversas mezclas de corrientes de hidrocarburos, pero sin contener aditivos. La información emitida se basa en el conocimiento de los componentes y en la ecotoxicología de productos similares. A menos que se indique lo contrario, los datos presentados representan al producto en su totalidad y no los componentes individuales.

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	Toxicidad aguda: Peces: Tóxico LL/EL/EL50 >1<= 10 mg/l Crustáceos acuáticos: Tóxico LL/EL/IL50 >1 <= 10 mg/l Algas/plantas acuáticas: Tóxico LL/EL/IL50 >1 <=10 mg/l Toxicidad crónica: Peces: CSEAO/NSEAO previstos de >0.01 <=0.1 mg/l (en base a datos modelo) Crustáceos acuáticos: NOEC/NOEL >0.1 <=1.0 mg/l
Persistencia y degradabilidad	Se espera que los constituyentes principales sean inherentemente biodegradables. Los constituyentes volátiles se oxidarán rápidamente en el aire por reacciones fotoquímicas.
Potencial bioacumulativo	Contiene constituyentes con el potencial de bioacumularse. Esta sustancia no cumple con todos los criterios de cribado en cuanto a persistencia, bioacumulación y toxicidad y por lo tanto, no se considera persistente, bioacumulativa y tóxica (PBT) o muy persistente y muy bioacumulativa (mPmB).
Movilidad en suelo	Flota sobre el agua. Contiene constituyentes volátiles. Se evapora en un día del agua o de la superficie del suelo. Grandes volúmenes de producto pueden penetrar en el suelo y contaminar las aguas subterráneas.
Información Adicional	Las películas que se forman en el agua pueden afectar la transferencia de oxígeno y dañar los organismos.

13. INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL

Residuos	Recuperar o reciclar si es posible. Es responsabilidad del productor de residuos determinar la toxicidad y las propiedades físicas del material producido para determinar la clasificación de residuos apropiada y los métodos de eliminación de conformidad con los reglamentos en vigor. No eliminar enviando al medio ambiente, drenajes o cursos de agua. Evite que el agua del fondo del depósito penetre en la tierra, pues ello contaminaría el suelo y el agua subterránea. Los residuos originados por derrame o limpieza de tanques, deben eliminarse de acuerdo con la legislación vigente, preferiblemente en colector o gestor / contratista reconocido. La competencia y capacidad del colector o del gestor / contratista debe determinarse con antelación.
Envases y embalajes contaminados	Enviar los bidones/tambores a un recuperador autorizado por la autoridad sanitaria para realizar gestión de residuos peligrosos. Drenar el contenedor completamente. Una vez vaciado, ventilar en lugar seguro lejos de chispas y fuego. Los residuos pueden causar riesgos de explosión si se calientan por encima del punto de inflamación. No perforar, cortar o soldar los bidones/tambores sucios. No contaminar el suelo, agua o el medio ambiente



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO (HDS) KEROSENE

HDS

Versión 02
Marzo 2017

con el recipiente de desechos. Cumpla con la legislación vigente oficial para la recuperación o residuos.

Legislación Local

La eliminación debe hacerse de conformidad con el DS 148 /2003.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítimo	Aéreo
Número UN	UN 1223	UN 1223	UN 1223
Designación oficial de transporte	Sustancia Peligrosa	Sustancia Peligrosa	Sustancia Peligrosa
Clasificación de peligro primario NU	3	3	3
Grupo de embalaje / envase	III	III	III
Peligros ambientales	Líquido Inflamable	Líquido Inflamable	Líquido Inflamable
Precauciones especiales	Evitar fuentes de ignición	Evitar fuentes de ignición	Evitar fuentes de ignición

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

El propósito de esta información reglamentaria no es extenso. Este producto puede estar bajo el alcance de otros reglamentos.

Regulaciones Nacionales

Decreto Supremo 298: Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.
Decreto Supremo 43/2015: Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Decreto Supremo 160/2008: Reglamento de Seguridad para las instalaciones y Operaciones de Producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Norma Chilena 2245: Hojas de Seguridad para Sustancias Químicas.
Norma Chilena 2190: Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para la identificación de riesgos.
Decreto Supremo 594: Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

El receptor debe verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

16. OTRAS INFORMACIONES

Control de cambios:

La presente versión contempla solo cambios por actualización de norma NCh 2245 /2015.

Abreviaturas y acrónimos

SNC: Sistema Nervioso Central
<: Menor que
>: Mayor que
m: Metro
h: Hora
seg: Segundo
EN: Norma Europea
LD: Dosis Letal



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL
PRODUCTO (HDS)
KEROSENE**

HDS

Versión 02
Marzo 2017

LC: Concentración Letal
mg: Miligramo
UN: Número Naciones Unidas para transporte de Sustancias Químicas.
S.I.: Sin Información
N.E.: No especificado

Referencias	Fuel Oil Blend Shell
Fecha creación HDS	Marzo 2017
Fecha próxima Revisión	Marzo 2018
Información Adicional	La información aquí contenida se basa en nuestro conocimiento actual de los datos fundamentales y está destinada a describir el producto en materia de los requisitos de salud, seguridad y medioambientales solamente. No se expresa ni implica ninguna garantía o seguridad en relación con la exactitud de estos datos o los resultados a obtenerse del uso del producto. Para más información contactar con su compañía Shell local o su agente.
Reglamentación de la Ficha de datos de Seguridad del Producto.	El contenido y formato de esta Ficha de datos de seguridad es conforme a la NCh 2245. Of2015
Delimitación de responsabilidad	El fabricante cree, en la medida de sus conocimientos, información y creencia, la información aquí contenida sea exacta y fiable a partir de la fecha de esta hoja de seguridad. Sin embargo, debido a que las condiciones de manipulación, uso y almacenamiento de estos materiales están fuera de nuestro control, no asumimos ninguna responsabilidad por lesiones personales o daños materiales incurridos por el uso de estos materiales. El fabricante no ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, sobre la exactitud o fiabilidad de los datos y resultados obtenidos de su uso. Todos los materiales pueden presentar peligros desconocidos y deben usarse con cautela. La información y recomendaciones de esta hoja de seguridad se ofrece de manera informativa y general. Es responsabilidad del usuario cumplir con todas las leyes internacionales, federales, estatales, y las leyes y regulaciones locales.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto químico:	PETROLEO DIESEL A1, A2 Y B.
Usos recomendados:	Combustible
Restricciones de uso:	Líquido inflamable
Nombre del Proveedor:	Empresa Nacional de Energía ENEX S.A.
Dirección del Proveedor:	Av. El Cóndor Sur #520, Piso 4 Ciudad Empresarial-Huechuraba Santiago –Chile
Teléfono Proveedor:	(+56) 2 2444-4000
Teléfono Emergencia:	(+56) 9 85013843; (+56) 2 24394031 y (+56) 2 24394033
Teléfono de información:	+ 56 2 26353800 Centro de Información Toxicología Universidad Católica de Chile, cituc@med.puc.cl
Toxicológica en Chile:	
Información del Fabricante:	Empresa Nacional de Energía ENEX S.A.
Dirección del Fabricante:	Av. El Cóndor Sur #520, Piso 4 Ciudad Empresarial-Huechuraba Santiago –Chile
Teléfono Emergencia Fabricante:	(+56) 2 2444-4000
Dirección electrónica del proveedor:	contacto@enex.cl

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**Clasificación NCh382**

Sustancia Peligrosa, Líquido Inflamable, Clase 3.

Clasificación NCh2190

3

Clasificación SGA

<u>Característica</u>	<u>Categoría</u>	<u>Palabra Advertencia</u>	<u>Indicación de Peligro</u>
Líquido Inflamable	Categoría 3	Atención	H226 Líquido y vapores inflamables
Toxicidad Aguda	Categoría 4	Atención	H332 Nocivo si se inhala
Irritación cutánea	Categoría 2	Atención	H315 Provoca irritación cutánea
Carcinogenicidad	Categoría 2	Atención	H351 Susceptible de provocar cáncer
Toxicidad sistémica específica por contacto repetido	Categoría 2	Atención	H373 Puede provocar daño en órganos sangre, timo e hígado, tras exposiciones prolongadas o repetidas
Peligro por aspiración	Categoría 1	Peligro	H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y de la penetración en las vías respiratorias
Peligro a largo plazo para el medio ambiente acuático	Categoría 2		H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

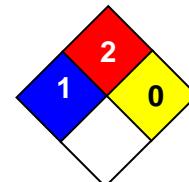
Etiqueta SGA



- P210 Mantener alejado del calor/ de chispas / de llamas al descubierto / de superficies calientes. No fumar.
- P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado
- P240 Toma de tierra / enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor.
- P242 No utilizar herramientas que produzcan chispas
- P243 Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas
- P280 Usar guantes y equipo de protección para los ojos y la cara
- P303+P361+P353 En caso de contacto con la piel: Quitar inmediatamente la ropa
- P370+P378 En caso de incendio: Utilizar espuma, neblina de agua, polvo químico seco, dióxido de carbono, arena o tierra para la extinción
- P403+P235 Almacenar en lugar bien ventilado. Mantener fresco
- P501 Eliminar el contenido y el recipiente en un depósito para basura o de reciclaje adecuado de acuerdo con las reglamentaciones locales y nacionales
- P353 Enjuagar la piel con agua / ducharse

Señal NCh1411/4

Salud: Grado 1
Inflamabilidad: Grado 2
Reactividad: Grado 0



Clasificación específica

Combustible

Distintivo específico

No aplica

Descripción de Peligros

Líquido inflamable

Descripción de Peligros específicos

No miscible en agua

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

SUSTANCIAS PELIGROSAS

Nombre Químico	Nº CAS	Concentración%	Declaración SGA
Fuel, diesel	68334-30-5	0.0-100	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411
Naphthalene	91-20-3	0.0-0.5	H228, H302, H351, H400, H410
Cumene	98-82-8	0.0-0.5	H226, H335, H304, H411

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación	Llevar al aire fresco. No intentar rescatar la víctima a menos que se use protección respiratoria adecuada. Si la víctima tiene dificultad para respirar u opresión pectoral, mareos, vómitos, o no responde, dar oxígeno 100% con respiración de salvamento o resucitación cardiopulmonar (CPR) según se necesite y transportar al servicio médico más cercano.
Contacto con la Piel	Quitar la ropa contaminada. Lavar el área expuesta con agua a lo menos por 15 minutos y después lavar con jabón, si hubiera. Si la irritación continúa, obtener atención médica. La ropa contaminada debe ser mojada con abundante agua antes de ser retirada del lugar, lavar antes de un nuevo uso.
Contacto con los ojos	Lavar los ojos con abundante agua corriente durante 15 minutos. Incluso debajo de los párpados. Solicite asistencia de un médico
Ingestión	Actuar con rapidez. No inducir al vomito. No administrar nada por vía oral. Si la persona respira, pero está inconsciente, colocar a la persona afectada en posición de recuperación. Si la respiración se detuviera, aplicar respiración artificial. Si desaparecen los latidos del corazón, aplicar masaje cardiaco. Controlar la respiración y el pulso. OBTENER ASISTENCIA MEDICA INMEDIATAMENTE.
Efectos agudos previstos	Si el material entra en los pulmones, los signos y síntomas pueden incluir Tos, asfixia, respiración sibilante, dificultad para respirar, congestión en el pecho, dificultad para respirar y / o fiebre. Los signos y síntomas de irritación de la piel pueden incluir una sensación de ardor, enrojecimiento, hinchazón y / o ampollas.
Efectos retardados previstos	La aparición de síntomas respiratorios puede retrasarse durante varias Horas después de la exposición. Si aparecen cualquiera de los siguientes signos y síntomas retardados Dentro de las próximas 6 horas, transporte al centro médico más cercano: Fiebre superior a 38.3 ° C, dificultad para respirar, Congestión en el pecho o tos o sibilancias continuas. No dar nada por la boca.
Síntomas / efectos más importantes	En alta concentraciones como niebla, puede generar irritación de nariz, garganta, dificultad para respirar, dolor de cabeza, confusión, perdida de coordinación muscular, irritabilidad, visión borrosa. Sobreexposición crónica puede provocar trastornos respiratorios, cutáneos, depresión del sistema nervioso central.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	Cuando se administren primeros auxilios, asegúrese de utilizar los equipos de protección personal apropiados de acuerdo al incidente, la lesión y los alrededores
Notas especiales para médico tratante	Tratar según los síntomas. La ingestión del producto se diagnostica por el olor característico del aliento de la persona afectada, además de la historia de los acontecimientos. En caso de ingestión, tener en cuenta el lavado gástrico. Debido al riesgo de aspiración, el lavado gástrico sólo debe llevarse a cabo si se han aislado las vías respiratorias mediante entubación traqueal.

5. MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de Extinción:	Espuma, agua pulverizada o en forma de neblina. Puede usarse polvo químico seco, dióxido de carbono, arena o tierra solamente para incendios pequeños.
Agentes de Extinción	No usar chorros de agua directamente sobre los productos en combustión, ya

inapropiados:	que esto puede provocar una explosión de vapor y propagar el incendio. Mantener barriles, depósitos, tanques, etc. bajo una cortina de agua para mantenerlos fríos. El uso simultáneo de espuma y agua en la misma superficie debe ser evitado ya que el agua destruye la espuma.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:	Los productos de combustión peligrosos pueden incluir: Una mezcla compleja de partículas sólidas y líquidas en el aire y gases (humo). Óxidos de azufre. Compuestos orgánicos e inorgánicos no identificados. Se puede generar monóxido de carbono si se produce una combustión incompleta. Los vapores inflamables pueden estar presentes incluso a temperaturas por debajo del punto de inflamación.
Peligros específicos asociados:	El vapor del producto es más pesado que el aire, y se propagan por el suelo, siendo posible la ignición a distancia de donde se originaron. Se hunde en el agua dulce, flota en el mar y puede iniciarse una reacción en la superficie del agua. Al calentar este material, pueden despedirse sulfuro de hidrógeno (H ₂ S) y otros óxidos de azufre tóxicos. No valerse del sentido del olfato como aviso.
Métodos Específicos de extinción:	Mantener fríos los recipientes adyacentes rociándolos con agua. Si es posible, retire los contenedores de la zona de peligro. Si el fuego no puede ser extinguido, el único curso de acción es evacuar inmediatamente. Contenga el material residual en los sitios afectados para evitar que el material no alcance alcantarillas, zanjas o vías fluviales.
Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos:	Se debe usar un equipo de protección adecuado incluidos guantes resistentes a químicos; se recomienda el uso de un traje resistente a químicos si se espera tener contacto prolongado con el producto derramado. Se debe usar un equipo de respiración autónomo en caso de acercarse al fuego en un espacio confinado. Se debe escoger la vestimenta del bombero aprobada según las normas (p. ej. Europa: EN469).

6. MEDIDAS QUE SE DEBERÁ TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales:	Para personal que no es de emergencia, no inhale humos ni vapor, no fumar ni manipule equipos eléctricos.
Equipo de Protección:	Usar equipo de protección respiratoria autónoma con presión positiva, ropa de protección química, botas e material resistente a hidrocarburos (con puntera de acero) y guantes de nitrilo o PVC.
Procedimientos de emergencia:	Aislar las fugas, sin riesgos personales, si es posible. Eliminar todas las posibles fuentes de ignición del área circundante y evacuar a todo el personal. De ser posible, controlar el derrame en su origen evitando su propagación. Contener con arena o tierra u otro material absorbente no combustible para que no alcance cursos de agua, alcantarillas o subterráneos. Puede inflamarse en superficies con temperaturas superiores a la de auto ignición. Intente dispersar el gas o dirigir su flujo a un lugar seguro, por ejemplo usando pulverizadores de niebla. Tome medidas preventivas contra descarga estática. Asegurar la continuidad eléctrica mediante el enlace y puesta a tierra (puesta a tierra) de todo el equipo. Monitorear el área con el medidor de gas combustible.
Precauciones medioambientales:	Tomar medidas para minimizar los efectos en el agua subterránea. Contener el material residual en los lugares afectados para prevenir que el material entre en desagües (alcantarillas), zanjas, y vías fluviales. Prevenir su extensión o entrada en desagües, canales o ríos mediante el uso de arena, tierra u otras

barreras apropiadas.

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:

Para derrames pequeños de líquido (< 1 bidón), transferir por medios mecánicos a un envase sellable y etiquetado para la recuperación del producto o su eliminación segura. Dejar que los residuos se absorban a un material absorbente apropiado y eliminar de forma segura. Desalojar la tierra contaminada y eliminar de forma segura.
Para derrames grandes de líquido (> 1 bidón), transferir por medios mecánicos tales como un camión tanque con sistema de vacío a un depósito de salvamento para recuperación o eliminación segura. No eliminar los residuos con descarga de agua. Retener como residuos contaminados. Dejar que los residuos se absorban en un material absorbente apropiado y eliminar de forma segura. Desalojar la tierra contaminada y eliminar de forma segura. Palear a un recipiente adecuado, claramente marcado, para su eliminación o recuperación de conformidad con las reglamentaciones locales.

Métodos y materiales de limpieza

Recuperación:

Retirar todo el material contaminado, incluido material absorbente, envases usados, material de limpieza en un recipiente hermético, etiquetado, para la eliminación segura según DS 148 Residuos Peligrosos.

Neutralización:

No aplica.

Disposición final:

Eliminar todo los residuos contaminados y envases con empresas autorizadas para la eliminación de residuos peligrosos.

Medidas adicionales de prevención de desastres

Notificar a las autoridades si se produce, o es probable que se produzca, cualquier exposición al público en general o al medio ambiente. Si se produce un derrame importante que no puede contenerse, avisar a las autoridades locales. Los derrames que se produzcan en el mar deberán ser atendidos mediante un Plan de Emergencias como el requerido en el Anexo 1 de la Regulación 26 de MARPOL.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Precauciones para la manipulación segura:

Evite el contacto prolongado o repetido con la piel. No coma ni beba nada cuando lo use. Extinguir llamas. No fumar. Eliminar fuentes de ignición. Evitar chispas. Conecte a tierra todos los equipos. Use una ventilación local por aspiración si existe riesgo de inhalación de vapores, neblinas o aerosoles. Eliminar debidamente cualquier trapo contaminado o materiales de limpieza a fin de evitar incendios.
Use ventilación local de escape si existe el riesgo de inhalación de vapores, nieblas o aerosoles.

Medidas operacionales y técnicas:

Evite salpicaduras en el llenado. Una vez llenado el depósito, espere 2 minutos antes de abrir las tapas o compuerta (para depósitos como los de camiones cisterna). Una vez llenado el depósito, espere 30 minutos antes de abrir las tapas o compuerta (para depósitos de gran capacidad). Mantener los recipientes cerrados cuando no se usan. Incluso con conexión y puesta a tierra adecuadas, este material aún puede acumular una carga electrostática. Si se acumula una cantidad de carga suficiente, puede producirse descarga electrostática e ignición de mezclas aire-vapor inflamables. Tenga precaución al realizar operaciones de manipulación que puedan originar peligros adicionales a causa de la acumulación de cargas estáticas. Las mismas pueden incluir, pero sin limitarse a, bombeo (especialmente flujos

turbulentos), mezcla, filtrado, carga a chorro, limpieza y llenado de tanques y contenedores, muestreo, transbordo, medición, operaciones de camiones de aspiración, y movimientos mecánicos. Dichas actividades pueden resultar en descarga estática, por ej., la formación de chispas. NO use aire comprimido para operaciones de llenado, descarga o manipulación.

Otras precauciones:

Evitar la respiración del material o el contacto con el mismo. Usar solamente en áreas bien ventiladas. Lavarse bien después del manejo. Véase el Capítulo 8 de esta Ficha de Seguridad de Material para consejo sobre la selección de equipo de protección personal. Usar la información en esta ficha como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de determinar los controles apropiados para el manejo, almacenamiento y eliminación seguros de este material. Prevenga derrames. Los artículos de piel contaminados, incluido el calzado, no pueden descontaminarse y deberían destruirse para impedir el reuso. Actividades de mantenimiento y abastecimiento. Evitar la inhalación de vapores y el contacto con la piel.

Prevención del contacto: Usar ropa de protección desechable, evitar fuentes de ignición.

Almacenamiento

Condiciones para el almacenamiento seguro: Use contenedores identificados de forma adecuada y susceptibles de cierre. Evitar la entrada de agua.

Almacenamiento en depósito: Los tanques deben estar especialmente diseñados para este producto. Los depósitos de almacenamiento a granel deben circundarse con un cubeto (muro de contención). Aleje los depósitos del calor y de otras fuentes de ignición. Los tanques deben ser equipados con serpentines de calefacción. Asegurar que los serpentines de calefacción siempre estén cubiertos con el producto (mínimo 15 cm). Durante el bombeo se genera carga electrostática. La descarga electrostática puede provocar incendio. Para reducir el peligro, cerciórese de que haya continuidad eléctrica mediante la conexión a tierra (puesta a tierra) de todos los equipos. Los vapores presentes en el espacio de cabeza del contenedor de almacenamiento pueden encontrarse en el límite de explosividad/inflamabilidad y, por lo tanto, ser inflamables.

Medidas Técnicas:

Los recipientes, incluso los que se han vaciado, pueden contener vapores explosivos. No realizar operaciones de corte, perforación, afilado, soldadura, o similares, en los recipientes o sus inmediaciones.

Almacene en áreas frescas y bien ventiladas, lejos de fuentes de calor e ignición. Los equipos eléctricos de trasvasaje y áreas de trabajo deben contar con aprobación para las características de los combustibles Clase II (D.S.160/09).

Sustancias y mezclas incompatibles:

Algunos materiales sintéticos pueden ser inadecuados para contenedores o revestimientos de contenedor dependiendo de la especificación del material y el uso previsto. Entre los ejemplos de materiales a evitar se encuentran: caucho natural (NR), caucho de nitrilo (NBR), caucho de etilenopropileno (EPDM), polimetil metacrilato (PMMA), poliestireno, cloruro de polivinilo (PVC), polyisobutileno. No obstante, algunos productos pueden ser adecuados para materiales de guantes.

Material de envase y/o embalaje:

Para contenedores o revestimientos de contenedores, utilice acero inoxidable. El aluminio también puede usarse en aplicaciones donde no existe riesgo innecesario de incendio.

Son ejemplos de materiales adecuados: polietileno de alta densidad (HDPE) y Viton (FKM), cuya compatibilidad se ha ensayado específicamente con este producto. Para revestimientos de contenedores, use pintura epoxica solidificada con aducto de aminas. Para obturaciones y juntas, use: grafito,



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO (HDS) Petróleo Diésel A1, A2 - B

HDS

Versión 02
Marzo 2017

PTFE (teflón), vitón A, vitón B.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Valores límite de exposición

Nombre Químico	Nº CAS	ACGIH TLV - TWA
Fuel, diesel	68334-30-5	100 mg/m3
Naphthalene	91-20-3	10 ppm
Cumene	98-82-8	50 ppm

Elementos de protección personal

Protección respiratoria: Si los controles de ingeniería no mantienen las concentraciones en aire a un nivel adecuado para proteger la salud de los trabajadores, seleccionar un equipo de protección respiratoria para las condiciones de uso específicas y que cumpla la legislación en vigor. Comprobar con los proveedores de equipos de protección respiratoria. Cuando los respiradores con filtro de aire no sean adecuados (p.ej. concentraciones en aire muy altas, riesgo de deficiencia de oxígeno, espacios confinados) usar aparatos de respiración autónoma. Cuando los respiradores con filtro de aire sean adecuados, elegir una combinación adecuada de máscara y filtro. Todo el equipo de protección respiratoria y uso deben estar de conformidad con las regulaciones locales. Seleccionar un filtro adecuado para combinaciones de partículas / gases y vapores orgánicos (Tipo a/Tipo P punto de ebullición >65°C) (149°F) cumpliendo la norma EN14387.

Protección de manos: La higiene personal es un elemento clave para el cuidado eficaz de las manos. Los guantes tienen que usarse sólo con las manos limpias. Después de usar los guantes, las manos deberían lavarse y secarse concienzudamente. Se recomienda el uso de una emulsión hidratante no perfumada. La idoneidad y durabilidad de un guante es dependiente de su uso, p.ej., frecuencia y duración de contacto, resistencia química del material del guante, destreza. Siempre solicite consejo de los proveedores de guantes. Deberán cambiarse los guantes contaminados. En el caso de contacto continuo le recomendamos el uso de guantes con un tiempo de permeabilidad de más de 240 minutos, preferentemente para >480 minutos si se pueden identificar guantes apropiados. Para protección a corto plazo o de salpicaduras recomendamos lo mismo, pero reconocemos que puede no haber disponibles guantes con este nivel de protección y en este caso puede ser aceptable un tiempo de permeabilidad menor, siempre y cuando se sigan regímenes apropiados de mantenimiento y reemplazo. El grosor de los guantes no es una buena forma de predecir la resistencia a un químico, ya que esta depende de la composición exacta del material de los guantes. Selecciona guantes aprobados de acuerdo a la normativa legal vigente (p.ej., Europa EN374, EE.UU. F739). Si manipula productos calentados, use guantes termoresistentes. Selecciona guantes aprobados de acuerdo a la normativa legal vigente. Para contacto prolongado, frecuente o repetido se sugiere el uso de guantes de nitrilo. Para protección frente a salpicaduras/contacto imprevisto, pueden ser adecuados los guantes de Neopreno, PVC.

Protección de ojos: Gafas a prueba de líquidos y gas (monogafas resistentes a productos químicos). Si una evaluación del riesgo local lo considera apropiado, quizás no sea necesario el uso de gafas para proteger de salpicaduras de químicos y es posible que las gafas protectoras proporcionen la protección adecuada de

los ojos. De acuerdo con la Norma EN166 de la UE.

Protección de la piel y el cuerpo: Guantes/guantes de puño largo, botas, y mandil resistente a productos químicos (cuando existe riesgo de salpicaduras).

Medidas de Ingeniería: Los sistemas de aspiración de vapores deberán diseñarse observando los reglamentos locales sobre límites de emisión de sustancias volátiles en vigor.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Apariencia:	Líquido	Temperatura de Auto Ignición:	No disponible
Olor:	Hidrocarburo	Temperatura de descomposición:	No disponible
pH:	No disponible	Umbral de Olor:	No disponible
Punto de fusión / congelamiento:	No disponible	Tasa de evaporación:	No disponible
Punto de ebullición:	170 – 390°C	Viscosidad:	2 – 4,5 mm ² /s
Punto de Inflamación:	> 55 °C	Conductividad eléctrica	<100pS/m
Intervalo en el aire de explosión / inflamabilidad:	0.5 – 5.00 % (V)	Coeficiente de expansión	No disponible
Presión de vapor:	<=0.4 kPa a 38°C <=0.6 kPa a 50°C	Constante Dieléctrica	No disponible
Densidad relativa del vapor (aire-1):	No disponible	Índice de refracción	No disponible
Densidad:	820 – 860 kg/m ³ (15,0°C)	Concentración de Vapor saturado (en aire)	No disponible
Solubilidad:	No disponible	Contenido en carbono orgánicos volátiles	No disponible
Coeficiente de partición n-octanol/ agua:	No disponible	Tensión Superficial	No disponible
Estado Físico:	Líquido	Peso molecular	No disponible

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento.
Reacciones peligrosas	No se espera una reacción peligrosa al manipular y almacenar de acuerdo con las indicaciones.
Condiciones que se deben evitar	Evitar el calor, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición.
Materiales incompatibles	Agentes oxidantes fuertes
Productos de descomposición peligrosos	Durante un almacenamiento normal, es de esperar que no se formen productos peligrosos de descomposición. La descomposición térmica depende en gran medida de las condiciones. Cuando este material experimente combustión o degradación térmica u oxidante desprenderá una mezcla compleja de sólidos, líquidos y gases llevados por el aire, incluidos monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azufre y compuestos orgánicos no identificados.



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL
PRODUCTO (HDS)
Petróleo Diésel A1, A2 - B**

HDS

Versión 02
Marzo 2017

Uso previsto Combustible

Uso indebido No usar cerca de llamas abiertas o fuentes de ignición.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La información dada está basada en datos del producto, conocimientos de sus componentes y la toxicología de productos similares. A menos que se indique lo contrario, los datos presentados representan al producto en su totalidad y no los componentes individuales.

Irritación / corrosión cutánea Presumible irritación ligera. El contacto prolongado/repetido puede causar sequedad en la piel que puede producir dermatitis. El contacto con el material caliente puede provocar quemaduras térmicas que pueden producir un daño permanente de la piel.

Lesiones oculares graves / irritación ocular Presumible irritación ligera. El producto caliente puede provocar quemaduras severas de los ojos y/o ceguera.

Sensibilización respiratoria o cutánea No se espera que sea sensibilizante.

Mutagenocidad de células reproductoras/in vitro Positivo in vitro, pero negativo al realizar ensayos in vivo.

Cancinogenicidad IARC, No posee componentes en concentración mayor a 0.1% identificable como probable, posible o confirmado como cancerígeno en humanos según IARC.
ACGIH, Confirmado como cancerígeno en animales, se desconoce su relevancia en humanos.
OSHA, No posee compuestos en concentración mayor a 0.1% identificable como cancerígeno o potencialmente cancerígeno por OSHA.
NTP, No posee compuestos en niveles mayores o igual a 0.1% identificado como conocido o cancerígeno potencial según NTP.

Toxicidad reproductiva No se espera que afecte células reproductivas.

Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única No se espera que suponga un peligro.

Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas Puede causar daños a los órganos o sistemas de órganos por la exposición prolongada o repetida. Sangre. Hígado. Timo.

Peligro de inhalación Dañino si es inhalado. Concentraciones altas de gases, vapor, niebla o polvo pueden ser dañinas si son inhaladas. Evite respirar los vapores o la niebla. La aspiración a los pulmones por ingestión o vomito puede causar neumonía química la cual puede ser fatal.

Patogenicidad o infecciosidad aguda (oral, dérmica o inhalatoria) Sin Antecedentes

Disrupción endocrina Sin Antecedentes

Neurotoxicidad Sin Antecedentes



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL
PRODUCTO (HDS)
Petróleo Diésel A1, A2 - B**

HDS

Versión 02
Marzo 2017

Inmunotoxicidad “síntomas relacionados”	Sin Antecedentes
Toxicidad Oral Aguda	Toxicidad baja: LD50> 5000 mg/kg, rata
Toxicidad Dérmica Aguda	Toxicidad baja: LD50> 2000 mg/kg, Conejo
Toxicidad Aguda por inhalación	Nocivo en caso de inhalación. LC50>1.0 - <=5.0 mg/l/ 4h, rata

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Los combustibles se elaboran generalmente mezclando varias corrientes de refinería. Se han realizado estudios ecotoxicológicos con diversas mezclas de corrientes de hidrocarburos, pero sin contener aditivos. La información emitida se basa en el conocimiento de los componentes y en la ecotoxicología de productos similares. A menos que se indique lo contrario, los datos presentados representan al producto en su totalidad y no los componentes individuales.

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	<u>Toxicidad aguda:</u> Peces: Tóxico LL/EL/EL50 >1 <= 10 mg/l Invertebrados acuáticos: Tóxico LL/EL/IL50 >1 <= 10 mg/l Algas/plantas acuáticas: Tóxico LL/EL/IL50 > 1 <=10 mg/l
	<u>Toxicidad crónica:</u> Peces: NOEC/NOEL previstos de >0.01 - <=0.1 mg/l (en base a datos modelo) Invertebrados Acuáticos: CSEAO/NSEAO previstos de >0.1 - <=1.0 mg/l (en base a datos modelo) Toxicidad en Bacterias: Se espera que sea no tóxico: LL/EL/IL >100 mg/l
Persistencia y degradabilidad Potencial bioacumulativo	Biodegradable Contiene constituyentes con el potencial de bioacumularse. Log Kow = 2->6
Movilidad en suelo	Se evapora parcialmente de las superficies del agua o del suelo, pero una proporción significativa permanecerá después de un día. Si el producto entra en el suelo, uno o más componentes serán móviles y pueden contaminar las aguas subterráneas. En grandes volúmenes puede penetrar en el suelo y podría contaminar las aguas subterráneas. Flota en el agua.
Información Adicional	La película formada sobre el agua puede afectar la transferencia de oxígeno y dañar organismos.

13. INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL

Residuos	Recuperar o reciclar si es posible. Es responsabilidad del productor de residuos determinar la toxicidad y las propiedades físicas del material producido para determinar la clasificación de residuos apropiada y los métodos de eliminación de conformidad con los reglamentos en vigor. No eliminar enviando al medio ambiente, drenajes o cursos de agua. Evite que el agua del fondo del depósito penetre en la tierra, pues ello contaminaría el suelo y el agua subterránea. Los residuos originados por derrame o limpieza de tanques, deben eliminarse de acuerdo con la legislación vigente, preferiblemente en colector o gestor /
-----------------	--



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL
PRODUCTO (HDS)
Petróleo Diésel A1, A2 - B**

HDS

Versión 02
Marzo 2017

contratista reconocido.

La competencia y capacidad del colector o del gestor / contratista debe determinarse con antelación.

**Envases y embalajes
contaminados**

Enviar los bidones/tambores a un recuperador autorizado por la autoridad sanitaria para realizar gestión de residuos peligrosos. Drenar el contenedor completamente. Una vez vaciado, ventilar en lugar seguro lejos de chispas y fuego. Los residuos pueden causar riesgos de explosión si se calientan por encima del punto de inflamación. No perforar, cortar o soldar los bidones/tambores sucios. No contaminar el suelo, agua o el medio ambiente con el recipiente de desechos. Cumpla con la legislación vigente oficial para la recuperación o residuos.

Legislación Local

La eliminación debe hacerse de conformidad con el DS 148 /2003.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítimo	Aéreo
Número UN	UN 1202	UN 1202	UN 1202
Designación oficial de transporte	Sustancia Peligrosa	Sustancia Peligrosa	Sustancia Peligrosa
Clasificación de peligro primario NU	3	3	3
Grupo de embalaje / envase	III	III	III
Peligros ambientales	Líquido Inflamable	Líquido Inflamable	Líquido Inflamable
Precauciones especiales	Evitar fuentes de ignición	Evitar fuentes de ignición	Evitar fuentes de ignición

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

El propósito de esta información reglamentaria no es extenso. Este producto puede estar bajo el alcance de otros reglamentos.

Regulaciones Nacionales

Decreto Supremo 298: Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.
Decreto Supremo 78/2009: Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Norma Chilena 2245: Hojas de Seguridad para Sustancias Químicas.
Norma Chilena 2190: Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para la identificación de riesgos.
Decreto Supremo 594: Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

El receptor debe verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

16. OTRAS INFORMACIONES

Control de cambios:

La presente versión contempla solo cambios por actualización de norma NCh 2245 /2015.

Abreviaturas y acrónimos

SNC: Sistema Nervioso Central

<: Menor que

>: Mayor que



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL
PRODUCTO (HDS)
Petróleo Diésel A1, A2 - B**

HDS

Versión 02
Marzo 2017

m: Metro
h: Hora
seg: Segundo
EN: Norma Europea
LD: Dosis Letal
LC: Concentración Letal
mg: Miligramo
UN: Número Naciones Unidas para transporte de Sustancias Químicas.
S.I.: Sin Información
N.E.: No especificado

Referencias	Fuel Oil Blend Shell
Fecha creación HDS	Marzo 2017
Fecha próxima Revisión	Marzo 2018
Información Adicional	La información aquí contenida se basa en nuestro conocimiento actual de los datos fundamentales y está destinada a describir el producto en materia de los requisitos de salud, seguridad y medioambientales solamente. No se expresa ni implica ninguna garantía o seguridad en relación con la exactitud de estos datos o los resultados a obtenerse del uso del producto. Para más información contactar con su compañía Shell local o su agente.
Reglamentación de la Ficha de datos de Seguridad del Producto.	El contenido y formato de esta Ficha de datos de seguridad es conforme a la NCh 2245. Of2015
Delimitación de responsabilidad	El fabricante cree, en la medida de sus conocimientos, información y creencia, la información aquí contenida sea exacta y fiable a partir de la fecha de esta hoja de seguridad. Sin embargo, debido a que las condiciones de manipulación, uso y almacenamiento de estos materiales están fuera de nuestro control, no asumimos ninguna responsabilidad por lesiones personales o daños materiales incurridos por el uso de estos materiales. El fabricante no ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, sobre la exactitud o fiabilidad de los datos y resultados obtenidos de su uso. Todos los materiales pueden presentar peligros desconocidos y deben usarse con cautela. La información y recomendaciones de esta hoja de seguridad se ofrece de manera informativa y general. Es responsabilidad del usuario cumplir con todas las leyes internacionales, federales, estatales, y las leyes y regulaciones locales.



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Identificación del Producto Químico: Mezcla de Propano - Butano Comercial

Nombre Comercial : Gas Licuado de Petróleo

Simbología : GLP

Uso del Producto : Combustible

Nombre del Proveedor : GASCO GLP S.A.

Dirección : Santo Domingo # 1061, Santiago

Teléfono 22 69 44444

Teléfono de emergencia 600 600 77 99

Fax 22 69 44370

E-mail :

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según NCh 382 : Clase de Riesgo 2.1

Distintivo según NCh 2190 :



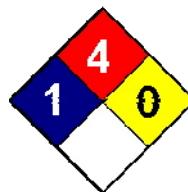
Clasificación según SGA : Gases a presión – Gas comprimido inflamable, peligro de Explosión en caso de calentamiento.

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**Etiqueta SGA**

:

**Rombo NCh 1411/NFPA 704**

:

**Clasificación específica**

: Número de Naciones Unidas (UN)

Distintivo Específico

:

1075**Descripción de Peligro**

: Gas a alta presión

a.- Peligro para la salud de las personas:

- ✓ Efectos de una sobreexposición aguda (por una vez) -> En estado líquido, quemaduras por frío
- ✓ Inhalación -> En estado gaseoso, sofocación
- ✓ Contacto con la piel -> En estado líquido, quemaduras por frío
- ✓ Contacto con los ojos -> En estado líquido, quemaduras por frío
- ✓ Ingestión -> En estado líquido, quemaduras por frío
- ✓ Efectos de una sobreexposición crónica (largo plazo) -> Asfixia – adormecimiento.



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

- ✓ Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición del producto -> Personas con afecciones respiratorias.

b.- Peligro para el medio ambiente: No es contaminante.

c.- Peligros especiales del producto: Inflamable en espacios abiertos, inflamable en espacios confinados, liberando gran cantidad de energía.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Componentes principales de la mezcla : Propano – Butano

Mezcla : Propanos + Butanos y otros gases

Nº CAS Propano : 74-98-6

Nº CAS Butano : 106-97-8

Formula : C₃H₈ – C₄H₁₀



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

SECCIÓN 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

- ✓ **Ojos:** La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de quemadura fría; aplicar de inmediato y con precaución agua tibia. Busque atención médica inmediata.
- ✓ **Piel:** Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías; deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Quite la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica inmediata.
- ✓ **Inhalación:** Si se detecta presencia de gas en la atmósfera, retire a la víctima lejos de la fuente de exposición, donde pueda respirar aire fresco. Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese de inmediato. Si la víctima no respira, inicie de inmediato la reanimación o respiración artificial (RCP = reanimación o respiración cardio-pulmonar). Si presenta dificultad al respirar, personal calificado debe administrar oxígeno medicinal. Solicite atención médica inmediata.
- ✓ **Ingestión:** La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.

Notas para el médico tratante: El GLP es un asfixiante simple, puede producir quemaduras por frío

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

CONDICIONES DE INFLAMABILIDAD: INFLAMABLE

Punto de Inflamación: -156 °F (-104 °C)	Método: Copa Cerrada	Auto-ignición Temperatura: 896 °F (480 °C)
--	-------------------------	---

PROPANO LEL(%): 2.4

PROPANO UEL(%): 9.6

BUTANO LEL(%): 1.8

BUTANO UEL(%): 8.5

- ✓ Productos de combustión peligrosos: Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono
- ✓ Sensibilidad a impacto mecánico: No disponible
- ✓ Sensibilidad a descarga Estática: No disponible

PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIOS:

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

MEDIOS DE EXTINCIÓN:

Dióxido de carbono, PQS (Polvo Químico Seco) y Agua pulverizada. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

MEDIDAS POR LIBERACIÓN ACCIDENTAL



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

- ✓ Evacue todo el personal de las áreas afectadas. Aíslle el área por más de 100 metros en todas las direcciones.
- ✓ Si es posible hacerlo sin peligro, apague las fuentes de ignición y detenga la filtración cerrando la válvula.
- ✓ En filtraciones pequeñas, los cilindros se pueden mover a un área en el exterior y lejos de cualquier fuente de ignición. Las circunstancias en que se puede intentar remover el cilindro son las en que los cilindros se encuentran en una proximidad cercana a otros gases comprimidos, cuando materiales altamente inflamables o materiales peligrosos se encuentran en la vecindad del cilindro(s) de Gas Licuado de Petróleo (GLP.), o donde la protección del edificio es inusualmente difícil y la expansión del fuego puede producir una pérdida de vida, o de propiedad importante.
- ✓ Cuando se remueve el cilindro, puede ser rociado con agua, para mantenerlo frío. Abra la válvula lentamente para dejar que escape el Gas Licuado de Petróleo. Etiquete el cilindro con "ADVERTENCIA – Filtración de gas inflamable". Cierre la válvula cuando esté vacío.
- ✓ Evacue todo el personal del área afectada. Use equipo protector adecuado. Si hay filtración en el equipo del usuario, asegúrese de purgar la cañería con gas inerte antes de intentar ella reparaciones. Si la filtración es en una válvula del contenedor, contacte el número de teléfono de emergencia de GASCO GLP S.A. :**N° 600 600 77 99**

INSTRUCCIONES PARA APAGAR INCENDIOS:

- ✓ ADVERTENCIA: SIEMPRE EXTINGA UN FUEGO DESPUÉS DE CERRAR LA VALVULA DEL CILINDRO. No apagar el fuego hasta que la fuga esté controlada. Alejar los recipientes de la zona de fuego si puede hacerse sin riesgo. Aplicar agua fría a los recipientes que están expuestos a las llamas hasta que el fuego se haya extinguido.
- ✓ Mantenerse alejado de los recipientes. En caso de fuego intenso en la zona de carga, utilizar mangueras o sistemas automáticos de extinción de incendios, sin manipulación directa por personas, para evitar riesgos. Si no es posible controlar el fuego, abandonar la zona y dejar que arda. Consultar y aplicar planes de seguridad y emergencias en caso de que existan.



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

SECCIÓN 6 MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS

- ✓ ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- ✓ Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra.
- ✓ No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- ✓ Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- ✓ Si es posible, voltear los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido.
- ✓ Use rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado.
- ✓ No ponga agua directamente al derrame o fuente de la fuga. Prevenga la expansión de vapores a través de las alcantarillas, sistemas de ventilación y áreas confinadas.
- ✓ Aíslle el área hasta que el gas se haya dispersado.

PRECAUCIÓN: Cuando se está en contacto con líquidos criogénicos/refrigerados, muchos materiales se vuelven quebradizos y es probable que se rompan sin ningún aviso.

SEGURIDAD PÚBLICA

- ✓ Cómo acción inmediata de precaución, aíslle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones.
- ✓ Mantener alejado al personal no autorizado.
- ✓ Permanezca en dirección del viento.
- ✓ Muchos de los gases son más pesados que el aire y se dispersan a lo largo del suelo y se juntan en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).
- ✓ Manténgase alejado de las áreas bajas.

EVACUACIÓN: DERRAME GRANDE

- ✓ Considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 800 metros.

INCENDIO:

- ✓ Si un tanque, carro de ferrocarril, tanque o autotanque está involucrado en un incendio. AISLE a la redonda a 1600 metros, también considere la evacuación inicial a la redonda a 1600 metros.



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA ATACAR EMERGENCIAS:

- ✓ Use el equipo de aire autónomo de presión positiva
- ✓ El traje para bomberos profesionales, proporciona protección limitada
- ✓ Use siempre ropa protectora térmica cuando manipule líquidos criogénicos o refrigerados
- ✓ No usar ropa acrílica o similar.

SECCIÓN 7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Utilizar ropa de protección adecuada, para evitar el contacto con el producto licuado y protección respiratoria si existe posibilidad de inhalación del gas.
- Mantener alejado de posibles fuentes de ignición. No soldar o cortar cerca de los contenedores.
- Evitar la acumulación de cargas electroestáticas, los equipos y las líneas deben estar correctamente conectadas a tierra.
- En locales cerrados emplear sistemas de ventilación local eficiente, bien sea fijo y/o forzada (consultar normativa vigente). Equipos de trabajo y herramientas antichispas.
- En operaciones de llenado y manejo de botellas de gas licuado, se deben emplear guantes, traje y calzado antiestático; es aconsejable, en estas operaciones el empleo de gafas o mascarillas protectoras, para evitar posibles proyecciones.
- La limpieza y mantenimiento de los recipientes debe ser realizado por personal calificado bajo las normas de Seguridad existentes (asegurarse de que los contenedores están vacíos y exentos de vapores antes de realizar cualquier inspección, la cual será efectuada por personal especializado).
- Ponga avisos de "NO FUMAR O LLAMAS ABIERTAS" en el área de almacenamiento o de uso. No debe haber fuentes de ignición en el área de almacenamiento o de uso.
- Use sólo en áreas bien ventiladas. Los recipientes estacionarios en el sitio del cliente, deberían operar de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las instrucciones de GASCO GLP S.A.
- No intente reparar, ajustar o en cualquiera otra forma modificar la operación de estos recipientes.
- Si existe un mal funcionamiento u otro tipo de problema de operaciones con el recipiente, contáctese con GASCO GLP S.A.
- Proteja los cilindros del daño físico. Almacénelos en un área fría, seca, bien ventilada, lejos de las áreas con gran tráfico y de las salidas de emergencia.
- NO permita que la temperatura donde se encuentren almacenados los cilindros exceda los 52 °C.



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

SECCIÓN 7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Los cilindros deberían almacenarse hacia arriba y asegurados firmemente, para impedir que caigan o sean golpeados.
- Los cilindros llenos y vacíos deberían ser segregados.
- Use el sistema de inventario de "primero que entra - primero que sale" para impedir que los cilindros completos sean almacenados por excesivos períodos de tiempo.
- Las tapas de protección de válvulas deben permanecer en su lugar, a menos que el contenedor esté asegurado con una salida de válvula con cañerías al punto de uso.
- Cierre la válvula después de cada uso y cuando el contenedor esté vacío.
- No arrastre, deslice o ruede cilindros. Use una carretilla adecuada para el movimiento de cilindros.
- Use un regulador de reducción de presión al conectar el contenedor a cañerías o sistemas. No use el gas directamente del contenedor.
- No caliente el cilindro por ningún medio para aumentar la velocidad de descarga del producto desde el cilindro.

SECCIÓN 8.- CONTROL DE EXPOSICIÓN - PROTECCIÓN PERSONAL

INGREDIENTE	% VOLUMEN	PEL-OSHA	TLV-ACGIH	LD50 o LC50 Ruta/Especie
Gas Licuado de Petróleo PROPANO – BUTANO COMERCIAL FORMULA: C ₃ H ₈ – C ₄ H ₁₀	Propano 95% + Butano y otros gases	No Disponible	Asfixiante Simple	No Disponible

CONTROLES DE INGENIERÍA

- Proporcione ventilación general de pieza y escape local para impedir la acumulación sobre el límite de exposición y para mantener los niveles de oxígeno sobre 19.5%.
- La ventilación mecánica debería ser designada de acuerdo con los códigos eléctricos.

PROTECCIÓN A LOS OJOS/FACIAL

Gafas o anteojos de seguridad según sea apropiado para el trabajo.

PROTECCIÓN A LA PIEL

Guantes, traje y calzado antiestático

PROTECCIÓN RESPIRATORIA



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

SECCIÓN 8.- CONTROL DE EXPOSICIÓN - PROTECCIÓN PERSONAL

Equipo de respiración autónoma para personal que actúa en caso de emergencia.

PROTECCIÓN GENERAL / OTRA

- Uso de tenida antiestática o de algodón es obligatorio.
- No usar ropa fácilmente inflamable.
- Proporcionar ducha de seguridad y lavadero de ojos en las instalaciones.

SECCIÓN 9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PARÁMETRO	VALOR	UNIDADES
Estado físico (gas, liquido, sólido)	Gas (en condiciones normales)	***
Concentración	95% aprox. La concentración depende del tipo de GLP.	***
Punto de Inflamación	-105	°C
Temperatura de Autoignición	493 - 549	°C
Punto de ebullición	-42	°C
Propiedades explosivas	PROPANO Limite explosivo inferior 2.4% PROPANO Limite explosivo superior 9.6% BUTANO Limite explosivo inferior 1.8% BUTANO Limite explosivo superior 8.5%	***
Velocidad de propagación de la llama	448	m/seg.
Presión de vapor a 20°C	126.406	PSI
Densidad de vapor	0.508	kg/l
Densidad de vapor	1.906	kg/m3
Solubilidad	En alcohol, éter, cloroformo, benceno, turpentina.	***
Temperatura de la llama	1.980	°C



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

SECCIÓN 9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PRESIONES DE TRABAJO

ALTA	40 a 210 PSI	Presión interior de los cilindros o estanques, varía con la temperatura ambiente y a la proporción propano-butano.
MEDIA	1 a 29 PSI	Presión utilizada generalmente en instalaciones industriales o como presión intermedia entre la central de abastecimiento y los puntos de consumo.
BAJA	229 a 340 mm CA	Presión de trabajo de todos los artefactos domésticos y de algunos equipos industriales.

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad	SI, según criterios de diseño y certificados
Condiciones que deben evitarse	Sobrecalentamiento de recipientes, fuentes de ignición cercanas.
Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)	Presencia de oxígeno en condiciones de fuga de GLP.
Productos peligrosos de descomposición	No es aplicable
Productos peligrosos de la combustión	No es aplicable
Polimerización Peligrosa	No es aplicable

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Vías de Entrada: La inhalación es la ruta más frecuente de exposición. Contacto con la piel y ojos del gas licuado.
- La aspiración y la ingestión a temperatura y presión ambiente no son probables, ya que el producto es un gas.
- Afectos Agudos y Crónicos: El producto es un gas asfixiante simple, debido al desplazamiento de oxígeno del aire. Puede causar efectos adversos sobre el sistema nervioso central.
- Carcinogenicidad: No presenta.
- Toxicidad para la reproducción: No existe evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.
- Condiciones medicas agravadas por la exposición: No suministrar epinefrina u otras aminas simpaticomiméticos.

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Solamente se ha establecido efectos contaminantes producto de una mala combustión del gas licuado usado como combustible. Si se utiliza este combustible en equipos en buen estado y si la combustión del gas licuado es en forma correcta se tendrán bajas concentraciones de productos de la combustión, los cuales no incidirán en efectos contaminantes, especialmente en la generación de ozono

(Contaminante secundario formado por reacciones de óxidos de nitrógeno y hidrocarburos no metánicos), en artefactos adecuados y bien mantenidos.

Fuente: Instituto Mexicano del petróleo

SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

- No intente disponer de desperdicios residuales o cantidades no usadas.
- Devuelva en el contenedor de envío, propiamente etiquetado, con cualquier tapón o tapa de salida de válvula asegurados y con la tapa de protección de la válvula en su lugar

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

PARÁMETRO	NCh 2190 Of. 2003
NOMBRE DE ENVIO	Gas Licuado de Petróleo (GLP.)
CLASE DE PELIGRO 2.1	
De acuerdo a normas europeas corresponde: - Número Kemler: "2 3" - Número de Naciones Unidas: "1075"	
ETIQUETA DE ENVÍO	GAS INFLAMABLE



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGULADORA NACIONAL

Está regulada como una sustancia peligrosa, según:

- Decreto Supremo Nº 108/2014 Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Transporte y Expendio de Gas Licuado;
- NCh 382. Of. 2004 "Terminología y Clasificación General" de materiales peligrosos
- D.S. 298 "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos"
- NCh 2190 Of. 2003 "Sustancias Peligrosas - Marcas para información de Riesgos"
- NCh 389 Of. 1972 "Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases Inflamables –Medidas Generales de Seguridad"
- DOT, N.F.P.A. Nº 58 - Nº 704.

SECCIÓN 16 OTRA INFORMACIÓN

1.- CONTROL DE CAMBIOS

- ✓ Creación y Redacción de la nueva HDS para actualizarla a la nueva norma chilena 2245 de 2015.
- ✓ Las versiones anteriores de HDS quedan nulas a contar de esta fecha.
- ✓ Fecha de creación : 03.10.2016

Referencias:

La información aquí entregada fue obtenida de fuentes confiables. Sin embargo, dado que la interpretación de esta información y el uso de los productos escapan del control del proveedor, GASCO GLP S.A. no asume responsabilidad alguna por este concepto, recayendo ésta en forma exclusiva del usuario, quien deberá determinar las condiciones de uso seguro del producto. Algunos peligros son aquí descritos, sin embargo, no se garantiza que sean los únicos que existan, por lo que al manipular el producto se debe proceder con cautela y preocupación. GASCO GLP S.A. de acuerdo a su sistema de gestión y a la normativa nacional vigente, revisara y actualizara las Hojas de Datos de Seguridad cada 3 años.

2.- RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

De las Instalaciones:

- Las instalaciones de GL y sus modificaciones deben ser realizadas por instaladores autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).
- Toda modificación de las instalaciones en general, que afecte o pudiera afectar las instalaciones de GL., debe ser debidamente informada a la empresa distribuidora.



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SEGÚN NCh. 2245 Of.-2015
GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

Código: SSO-DOC-10/10

SECCIÓN 16 OTRA INFORMACIÓN

Del Transporte de GLP Los vehículos que transporten GLP están normados por el DS 108/2014 de ministerio de economía, fomento y reconstrucción, y deben cumplir además con la Ordenanza General de Tránsito y de aquellas del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que sea aplicables, así como con las que dicten los Ministerios de Economía, Fomento y Reconstrucción y de Transportes y Telecomunicaciones sobre la materia.

Algunas consideraciones importantes a tener presente son:

- Los vehículos que transporten GLP no deben tener una antigüedad mayor a 15 años.
- El motor del vehículo debe estar detenido mientras se realizan las operaciones de carga y descarga, a menos que su utilización sea necesario para esto.
- Durante el proceso de carga y descarga, el vehículo debe encontrarse inmovilizado mediante un dispositivo que lo asegure, como cuñas u otros elementos que eviten su desplazamiento.
- Examinar regularmente y en lugares adecuados, la condiciones generales del vehículo, incluyendo la condición de los neumáticos, frenos, agua, aceite y la integridad de la carga en aspectos tales como existencias de pérdidas o fugas del producto, seguridad de las amarras y posicionamientos de los rótulos
- Deberán contraer rótulos que identifiquen la calidad de inflamable del producto en los 4 costados del vehículo. En la cabina deberán llevar un letrero destacado con la frase GAS LICUADO INFLAMABLE.
- Todo el personal que participe en las operaciones de carga y descarga, deberá usar vestimenta adecuada y elementos de protección personal: Casco, guantes y zapatos de seguridad.
- **Está estrictamente prohibido, fumar en la cabina de camiones que trasporten GLP, ni a menos de 10 metros del vehículo.**

¿Cómo deben transportarse los cilindros?

- En forma vertical y apoyado en sus bases.
- Estibados y amarrados de modo que las operaciones de carga, transporte y descarga se hagan en condiciones seguras. El amarre debe ser de forma que los cilindros queden firmemente sujetos, se podrán estivar unos sobre otro hasta una altura máxima de 2mt. o de tres cilindros de 11 o 15 kg.
- En caso de los cilindros estibados unos sobre otros, deberá amarrarse independientemente cada una de las corridas horizontales, de manera de evitar que la eventual ruptura de una de las amarras deje toda la carga sin sujeción, a su vez, se sugiere que las pilas verticales sean amarradas a lo menos cada tres corridas.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD GAS LICUADO DEL PETROLEO

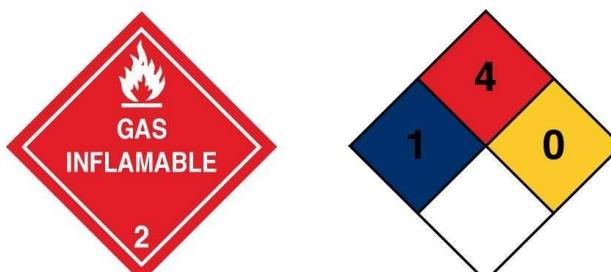
SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR.

Nombre del producto : Gas Licuado de Petróleo.
 Proveedor : EMPRESAS LIPIGAS S.A.
 Fono Emergencia : 600 600 9200 – Celular 63093587

SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN / INGREDIENTES.

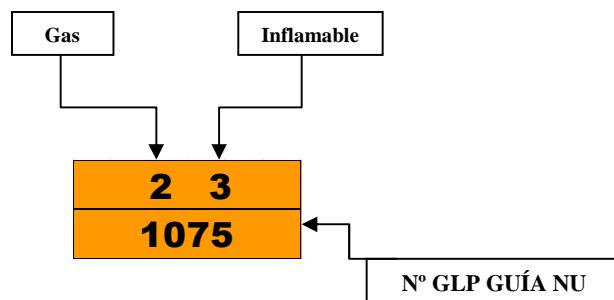
Nombre químico : Propano Comercial - Butano Comercial.
 Fórmula química : C3 H8 - C4 H10
 Sinónimos : Gas Licuado de Petróleo - GLP ó LPG
 Nº NU : 1075
 Nº C.A.S. : 68476-85-7

SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS (ROTULACIÓN).



NCH-1411/4

CÓDIGO COLORES		CATEGORÍA RIESGOS	
Azul	Riesgos Salud	0	Riesgo mínimo, sin efectos
Rojo	Riesgos Inflamabilidad	1	Riesgo Ligero
Amarillo	Riesgos de Reactividad con otros productos	2	Riesgo moderado
Blanco	Riesgos Especiales	3	Riesgo Alto
		4	Riesgo severo





Clasificación de riesgos del producto químico: Gas inflamable, asfixiante simple.	
a).- Peligros para la salud de las personas:	
Efectos de una sobreexposición aguda (por una vez).	En estado líquido; quemadura por frío.
Inhalación	En estado gaseoso; sofocamiento.
Contacto con la piel	En estado líquido; quemadura por frío.
Contacto con los ojos	En estado líquido; quemadura por frío.
Ingestión	En estado líquido; quemadura por frío.
Efectos de una sobreexposición crónica (largo plazo)	Asfixia - adormecimiento.
Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto	Personas con afecciones respiratorias.
b).- Peligros para el medio ambiente:	No es contaminante.
c).- Peligros especiales del producto	Inflamable en espacios abiertos. Inflamable en espacios confinados, liberando gran cantidad de energía.

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS.

Contacto con el producto por inhalación	Retirar a la persona del lugar, proporcionar respiración artificial.
Contacto con la piel, ojos o ingestión	Atención médica inmediata proteger parte afectada en caso de contacto directo con piel.
Notas para el médico tratante: El GLP es un asfixiante simple, puede producir quemaduras por frío.	

SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA EL FUEGO.

Agentes de extinción	Aqua pulverizada, polvo químico seco. ABC o BC (90% Monofostato Amonio)
Procedimientos especiales para combatir fuegos	No apagar fuego, hasta haber eliminado fuente de gas. Enfriar el recipiente y los adyacentes con bastante agua.
Equipos de protección personal para el combate de fuego	Equipo de Bombero. (Casco, guantes, chaqueta y pantalón protectores, botas de protección)



SECCIÓN 6: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS.

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material	Aislamiento del sector de fuentes de ignición a 300 metros a la redonda evitando que el gas penetre en las alcantarillas y / o subterráneos.
Equipo de protección personal para atacar emergencias	Equipo normal de bombero, <u>No usar ropa con fibras acrílicas y similares.</u>
Precauciones a tomar para evitar daños al ambiente	No requiere.
Métodos de limpieza	No requiere.
Método de eliminación de desechos	No requiere.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

Recomendaciones técnicas	Evitar fugas, enfriar recipiente.
Precauciones a tomar en caso de fugas	Aislamiento del recipiente en lugar ventilado, eliminar fuentes de ignición cercanas, aplicar cortina protectora de agua.
Recomendaciones sobre manipulación segura, específicas y/o emergencias	Llamar teléfono emergencias 6006009200
Condiciones de almacenamiento	Lugares apartados, ventilados, libres de fuentes de ignición, señalizados.
Embalaje recomendados y no adecuados	Cilindros y tanques de almacenamiento conforme a normas y disposiciones legales vigentes.

SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN ESPECIAL.

Medidas para reducir la posibilidad de exposición	Controles de Ingeniería en los equipos válvulas de control de flujo, controles en la descarga, reinspección de los equipos. Además de cumplir con medidas de seguridad establecidas.
Límites permisibles ponderado (LPP) y Absoluto (LPA)	No es aplicable.
Protección respiratoria	Solo en casos de emergencias con espacios confinados para Bomberos y/o Personal capacitado y entrenado.
Protección para la vista	Lentes de Seguridad en operaciones de transferencia y llenado de cilindros.
Otros equipos de protección.	Ropa no acrílica, evitar electricidad estática.
Ventilación	Sí, natural o forzada, la mayor posible.



SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

PROPIEDADES y CARACTERISTICAS	PROPANO	BUTANO
Fórmula química	C_3H_8	C_4H_{10}
Densidad del gas relativa al aire (aire = 1)	1,522	2,006
Densidad del líquido relativa al agua (agua = 1)	0,508	0,584
Poder calorífico superior en Kcal/Kg	11.900	12.100
Punto de ebullición en °C	-42,1	-0,5
Vol. de 1 Kg de gas en m ³ (1 atmósfera y 15°C)	0,538	0,408
Vol. de aire en m ³ para quemar 1 m ³ de gas (1 atm. y 15°C)	23,87	31,03
Límite Inferior de Inflamación, % de gas en aire	2,4	1,9
Límite Superior de Inflamación, % de gas en aire	9,5	8,5
Temperatura de llama en aire en °C	1.895	1.925
Velocidad máxima de propagación de la llama en cm/seg.	30	30
Temperatura autoignición en ° C	450	450

Presiones de trabajo:

ALTA	40 a 210 PSI.	Presión interior de los cilindros o estanques. Varía con la temp. Ambiente y la proporción propano / butano.
MEDIA	1 a 29 PSI.	Presión utilizada generalmente en instalaciones industriales o como presión intermedia entre la central de abastecimiento y puntos de consumo.
BAJA	229 a 340 mm CA	Presión de trabajo de todos los artefactos domésticos y de algunos equipos industriales.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

Estabilidad	Sí, según criterios de diseño y certificados.
Condiciones que deben evitarse	Sobrecalentamiento de recipientes, fuentes de ignición cercanas.
Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)	Presencia de oxígeno en condiciones de fuga de GLP.
Productos peligrosos de descomposición	No es aplicable.
Productos peligrosos de la combustión	No es aplicable.
Polimerización peligrosa	No es aplicable.



SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda	No es tóxico.
Toxicidad crónica o de largo plazo	No es tóxico.
Efectos locales desplazamiento de aire	Quemadura térmica por frío; asfixia por desplazamiento de oxígeno.
Nota: El GLP, en estado gaseoso, actúa como asfixiante simple y depresor del sistema nervioso central. En estado líquido puede causar quemaduras por congelamiento como también irritación de la piel. Los datos toxicológicos son escasos y no se han informado efectos sistémicos crónicos debidos a exposiciones industriales.	

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Inestabilidad	: No es aplicable
Persistencia / Degradabilidad	: No es aplicable
Bio-acumulación	: No es aplicable
Efectos sobre el ambiente	Solamente se ha establecido efectos contaminantes producto de una mala combustión del gas licuado usado como combustible. Si se utiliza este combustible en equipos en buen estado y si la combustión del gas licuado es en forma correcta se tendrán bajas concentraciones de productos de la combustión, los cuales no incidirán en efectos contaminantes, especialmente en la generación de ozono (contaminante secundario formado por reacciones de óxidos de nitrógeno y hidrocarburos no metánicos), en artefactos adecuados y bien mantenidos.

Fuente: Instituto Mexicano del Petróleo.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

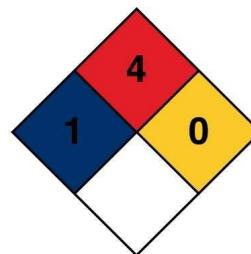
Método de eliminación del producto en los residuos	No es aplicable.
Eliminación de envases / embalajes contaminados	No es aplicable.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

De acuerdo a N.Ch. 2190 Of.93, corresponde un rombo rojo con sigla "gas inflamable" y un número "2".



- De acuerdo a N.Ch. 1411/4 (equivalente a NFPA 704), corresponde para:
 - Riesgos a la SALUD, fondo azul con número "1".
 - Riesgos de INFLAMABILIDAD, fondo rojo con número "4".
 - Riesgos de REACTIVIDAD, fondo amarillo con numero "0".
 - Riesgos ESPECIALES, fondo blanco sin sigla alguna.



- De acuerdo a normas europeas corresponde:
 - Número Kemler "2 3"
 - Número de Naciones Unidas "1075"

2	3
1075	

SECCIÓN 15: NORMAS VIGENTES

Normas internacionales aplicables :	DOT, N.F.P.A. Nº 58, Nº 704.
Normas nacionales aplicables	Decreto Supremo Nº 29/86 Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Transporte y Expendio de Gas Licuado; D.S Nº 298/94 Regula el Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos; NCh 2245.
Marca en etiqueta	Gas Licuado inflamable.



SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

1.- Para equipo accidentado en la ruta:

- a) Desconectar poder eléctrico del vehículo; parar motor no permitir ninguna clase de llamas en el lugar, No Fumar, no accionar equipos eléctricos conectados o a baterías; celulares y otros.
- b) Señalar el peligro con indicadores. (colocar conos).
- c) Verificar la no existencia de fugas de gas en todas las conexiones, válvulas, flanges y sensores del estanque accidentado.
- d) Advertir a los demás usuarios de la carretera.
- e) Instalar triángulos reflectantes a 35 metros detrás del equipo y 15 metros adelante.
- f) Mantenerse siempre a favor del viento.
- g) Mantener a las personas extrañas alejadas de la zona de peligro.
- h) Avisar lo más pronto posible al teléfono de EMERGENCIA LIPIGAS **6006009200** según protocolo de respuesta a emergencias; Carabineros de Chile y Bomberos.

2.- Derrames

- a) Si existiera fuga de gas, se tratará de detener como sea posible, parando el tráfico de todo tipo de vehículos a 300 metros a la redonda, avisando a viviendas y otras construcciones en el mismo perímetro, indicando la no utilización de equipos eléctricos (solicitando ayuda inmediata a terceros) dando aviso oportuno tanto a Carabineros como a Bomberos. Teléfonos 133 y 132 respectivamente.
- b) Personal que concurra al lugar de la emergencia deberá usar ropa ausente de acrílico para evitar acumulación de corriente estática que pueda ocasionar chispa.
- c) Se puede, como prevención, aplicar agua en forma de neblina a sector con fugas de gas. (tratando de atrapar la nube de gas).
- d) Impedir que el vapor penetre en alcantarillas, sótanos y zanjas.

3.- Incendios

- a) Mantener fríos los recipientes aplicando agua en forma de neblina, si estuvieran expuesto al fuego.
- b) Si el estanque no corre riesgo de explosión, mantener el quemado del producto sin tratar de apagar el fuego si los flujos no pueden ser cortados.



4.-Para equipos de la empresa que se encuentren cercanos al accidente.

- a) Si el equipo esta cargado y con un destino definido, sólo se detendrá para recoger la información necesaria a fin de dar cuenta a la planta y luego continuar su destino, deteniéndose en un lugar exclusivo para dicho efecto, desde donde dará la información correspondiente.
- b) Si el equipo esta descargado, es decir con su misión cumplida, deberá detenerse para recoger la información necesaria y brindar una ayuda de poca monta si diera lugar. En ningún caso (a ni b) se podrá desacoplar el estanque del tractor, ni tampoco la detención podrá efectuarse más que en un lugar seguro (no en curva ni subida o bajada) en las bermas, cumpliendo con las señalizaciones que correspondan.
- c) Luego continuará a su destino, deteniéndose en el lugar más cercano para dar el aviso telefónico correspondiente haciendo hincapié que se encuentra descargado, ya que bien podría ser usado ese mismo equipo para el trasvase de gas posterior.

5.-Trasferencia de gas y rescate del estanque.

- a) En lo posible el estanque receptor saldrá de planta con presión cero con objeto que el trasvase se realice desde los primeros instantes con el máximo de rapidez aprovechando la alta gradiente manométrica. Así podrán conectarse dos mangueras de líquido desde el primer momento que se inicia la maniobra. Luego, a medida que dicha gradiente comience disminuir podrá iniciarse la comprensión de vapor desde el estanque receptor al estanque accidentado.
- b) Se solicitará una grúa de la capacidad de toneladas necesaria para que se encuentre en el lugar del accidente con las primeras luces del día siguiente o cinco horas después de iniciado el trasvase.

Última Revisión realizada: 23 de Julio de 2012

Empresas Lipigas S.A.