	OXICALI LTDA	CODIGO	SST-ES-15
	HDS LLAMA AZUL	FECHA	10-03-18
		VERSION	02
		PAGINA	1 de 9

LLAMA AZUL

SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DEL DE LA EMPRESA

Nombre del Proveedor:	OXICALI LTDA
Dirección:	Cra 8 37-44 Cali (Colombia)
Teléfono:	2-5242600
Teléfono de emergencia:	2-5242600
E-mail:	oxicali@grupooxi.com
Web:	www.grupooxi.com.co

SECCIÓN 1.1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO

Identificación del Producto Químico:	Chemtane 2 Alkane hydrocarbons (C4 – C8) en Propano
Nombres Comunes:	Propano - Otro Alcanos
Simbología Química del Producto:	N/A Mezcla de Hidrocarburos.
Usos Recomendados:	<p>Empresas de fabricación y mantenimiento de: Maquinaria, vehículos industriales, contenedores, astilleros, carroceros, estructuras metálicas.</p> <p>Empresas de mantenimiento de: Carreteras, puertos, fábricas, industrias,...</p> <p>Talleres: Oxicorte, Calderería, construcciones metálicas,...</p> <p>Instaladores: Frío industrial, fontanería, calefacción, refrigeración,...</p> <p>Tratamientos térmicos: Flameado de la piedra, Proyecciones térmicas, Manipulado del cuarzo,...</p>
Restricciones de Uso:	Sin datos disponibles.

SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación Según NCh 382: Clase 2, División 2.1

Distintivo Según NCh 2190:




Clasificación Según SGA:

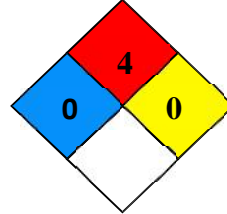
Gases Inflamables – Categoría 1 H220: Gas extremadamente inflamable.
Gases a presión – Gas disuelto. H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Etiqueta SGA:



	OXICALI LTDA	CODIGO	SST-ES-15
	HDS LLAMA AZUL	FECHA	10-03-18
		VERSION	02
		PAGINA	2 de 9

Señal Según NCh 1411/4:



Clasificación Específica: No aplicable.
 Distintivo Específico: No aplicable.
 Descripción de Peligros: Gas extremadamente inflamable, el cual se encuentra sometido a presión. En caso de calentamiento puede explotar.

Consejos de Prudencia: P210 Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. fumar. P377 Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro. P381 Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo. P410+P403 Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado

Prevención: Mantener alejado de fuentes de calor / chispas / llamas abiertas / superficies calientes. - No Fumar.
 Fuga de gas con fuga: no la apague, a menos que la fuga pueda detenerse de manera segura.
 Elimine todas las fuentes de ignición si es seguro hacerlo.

Almacenamiento: Almacene en un lugar bien ventilado. Proteger de la luz del sol


Descripción de Peligros Específicos: No disponible.

Otros Peligros: Gas a alta presión.
 Puede causar asfixia rápida. Extremadamente inflamable.

SECCIÓN 3 - COMPOSICION / INFORMACION DE LOS COMPONENTES

Ingredientes	CAS Número	EINECS (EC) Número	%
Propano	74-98-6	200-827-9	>= 90%
2-metil-pentano / N Hexanos	107-83-5	203-523-4	<5%
Ciclopentano	287-92-3	206-016-6	>= 0.5% - < 1%
n-pentano	109-66-0	203-692-4	>= 0.5% - < 1%
Solvente isoparafínico	70024-92-9	274-273-1	>= 0.5% - < 1%
Isopentano	78-78-4	201-142-8	>= 0.5% - < 1%
2,3-dimetilbutano	79-29-8	201-193-6	>= 0.5% - < 1%
Isohexanos / nafta	8030-30-6	232-443-2	< 1000 ppm
2-Propanol	67-63-0	200-661-7	>= 0.5% - < 1%

SECCIÓN 4 - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

	OXICALI LTDA	CODIGO	SST-ES-15
	HDS LLAMA AZUL	FECHA	10-03-18
		VERSION	02
		PAGINA	3 de 9

Inhalación: En caso de dificultad respiratoria, suministrar oxígeno. Salir al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la reanimación cardio-pulmonar. Buscar asistencia médica inmediata.

Contacto con la piel: Lave la piel con agua y jabón, quitar inmediatamente la ropa contaminada Si la irritación o los síntomas negativos, acuda a su médico.

Contacto con los ojos: En caso de contacto con los ojos, lávenlos inmediatamente con agua acúdase a un médico. Mantenga el ojo bien abierto mientras se lava.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición. No induzca el vómito. Busque atención médica de inmediato.

Efectos agudos previstos: La exposición a atmósferas con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo, Salivación excesiva, Nauseas, Vómitos, Pérdida de movilidad, Inconciencia y puede llegar hasta la muerte.

Efectos retardados previstos: Sin datos disponibles.

Síntomas/efectos más importantes: La exposición a atmósferas con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo, Salivación excesiva, Nauseas, Vómitos, Pérdida de movilidad, Inconciencia y puede llegar hasta la muerte.

SECCIÓN 5 - MEDIDAS PARA COMBATE CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción: Usar medios de extinción adecuados para el incendio. CO₂ o extintor de polvo.

Agentes de extinción inapropiados: Sin datos disponibles.


Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono (CO).

Peligros específicos asociados: Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Mantener los envases y los alrededores fríos con agua pulverizada. Inflamable por electricidad estática. Arde con llama invisible. El gas es más ligero que el aire y puede acumularse en las partes altas de espacios cerrados.

Métodos específicos de extinción: Extinguir el incendio solo cuando la fuga de gas pueda ser detenida. Si es posible, cortar la fuente de gas y dejar que el incendio se extinga por sí solo. Se puede producir la re-ignición espontánea. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener fríos los cilindros adyacentes mediante pulverización con gran cantidad de agua hasta que el fuego se extinga por sí solo.

Precauciones para el personal de emergencia: En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma. Vestimenta y equipo de protección standard para bomberos.

Equipos de protección personal para el combate del fuego: Vestimenta standard de bomberos (incluido equipo de respiración autónomo).

	OXICALI LTDA	CODIGO	SST-ES-15
	HDS LLAMA AZUL	FECHA	10-03-18
		VERSION	02
		PAGINA	4 de 9

SECCIÓN 6 - MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

Precauciones personales: Evacuar el personal a zonas seguras. Retirar todas las fuentes de ignición del área.

Equipo de protección: Vestimenta standard de bomberos (incluido equipo de respiración autónomo).

Procedimiento de emergencia: Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración del gas inflamable es superior al 10% de su nivel inferior de inflamabilidad. Ventilar la zona y realizar monitoreo atmosféricos permanentes.

Precauciones para la protección del medio ambiente: No descargar dentro de ningún lugar donde se acumulación pudiera ser peligrosa. No debe liberarse en el medio ambiente. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

Métodos y material para la contención: Ventilar la zona. Acercarse cuidadosamente a las áreas sospechosas de haber fugas.

Métodos y materiales de limpieza: No aplicable.

Medidas adicionales de prevención de desastres: Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar a los números de emergencias de Oxicali Ltda. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el cilindro con gas inerte antes de intentar realizar reparaciones.

SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Precauciones para la manipulación segura:

Evitar el contacto con la piel y los ojos, la inhalación de vapores y vahos. No utilizar contenedores vacíos que no hayan sido previamente limpiados. Antes de realizar las operaciones de transferencia, asegurarse de que en los contenedores no haya materiales residuos incompatibles. La indumentaria contaminada debe ser sustituida antes de acceder a las áreas de almuerzo. No comer ni beber durante el trabajo. Remitirse también al apartado 8 para los dispositivos de protección recomendados.

Medidas operacionales y técnicas:


Los recipientes deben ser separados en el área de almacenamiento según las distintas categorías (p.e.: inflamable, tóxico, etc.) y conforme a la reglamentación local. Manténgase lejos de materias combustibles. Todo equipo eléctrico en áreas de almacenamiento debe ser compatible con los materiales inflamables almacenados. Los envases con gases inflamables deben ser almacenados lejos de otros materiales combustibles. Donde sea necesario, los envases de oxígeno y oxidantes deben ser separados de los gases inflamables por una separación resistente al fuego.

Otras precauciones: Información no disponible.

Prevención del contacto: Información no disponible.

Almacenamiento

Condiciones para el almacenamiento seguro: Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. Proteger los envases almacenados al aire libre contra la corrosión y las

	OXICALI LTDA	CODIGO	SST-ES-15
	HDS LLAMA AZUL	FECHA	10-03-18
		VERSION	02
		PAGINA	5 de 9

condiciones atmosféricas extremas. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan acelerar la corrosión. Los envases deben ser almacenados en posición vertical y asegurados para prevenir las caídas. Las válvulas de los contenedores deben estar bien cerradas y donde sea necesario, las salidas de las válvulas deben ser protegidas con tapones. Los protectores de las válvulas o tapones deben estar en su sitio. Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Los envases deben ser almacenados en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes del calor e ignición. Los cilindros llenos se deben separar de los vacíos. No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50°C (122 °F). Prohibido fumar en las zonas de almacenamiento o durante la manipulación de productos o los envases. Colocar señales "Se prohíbe fumar y usar el fuego abierto" en las áreas de almacenamiento. La cantidad almacenada de gases inflamables o tóxicos debe ser mínima. Devolver los envases una vez que se desocupen.

Medidas técnicas: Cumplir con legislación y normativa aplicable al almacenamiento de sustancias peligrosas.

Sustancias y mezclas incompatibles: Manténgase lejos de materiales combustibles. Todo equipo eléctrico en áreas de almacenamiento debe ser compatible con los materiales inflamables almacenados. Los envases con gases inflamables deben ser almacenados lejos de otros materiales combustibles. Donde sea necesario, los envases de oxígeno y comburentes deben estar separados de los gases inflamables por una separación resistente al fuego.

Material de envase y /o embalaje: El propano se almacena de forma segura dentro de cilindros.

SECCIÓN 8 - CONTROL DE EXPN - PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros para control.

Propano - CAS: 74-98-6

TLV TWA - 1000 ppm - 0 mg/m³

HEXANO MEZCLA DE ISOMEROS (CONTIENE < 5 % N-HEXANO (203-777-6)) - CAS: 107-83-5

ACGIH, 500 ppm, 1000 ppm - Nota: CNS deterioro, URT e irritación ocular

Ciclopentano - CAS: 287-92-3 ACGIH, 600 ppm - Nota: URT, ojos , e irritación en piel, CNS deterioro

Pentano - CAS: 109-66-0

UE - LTE(8h): 3000 mg/m³, 1000 ppm

ACGIH, 600 ppm - Nota: Nueropatía periférica

Isopentano - CAS: 78-78-4

UE - LTE(8h): 3000 mg/m³, 1000 ppm

ACGIH, 600 ppm - Nota: Nueropatía periferica Solvente isoparafínico - CAS: 70024-92-9 TWA, 300 ppm

Propan-2-ol - CAS: 67-63-0

ACGIH, 200 ppm, 400 ppm - Nota: A4, BEI – ojos y URT irr, CNS

Deterioro 2,3-dimetilbutano - CAS: 79-29-8

ACGIH, 500 ppm, 1000 ppm - Nota: CNS deterioro, URT e irritación aocular nafta - CAS: 8030-30-6

TLV TWA - 400 ppm - 1586,91 mg/m³

Valores límites de exposición DNEL


Isopentano - CAS: 78-78-4

Trabajador industrial: 432 mg/kg/d

Trabajador profesional: 432 mg/kg/d - Consumidor: 214 mg/kg/d - Exposición: Dérmica humana - Frecuencia: A largo plazo, efectos sistémicos

Trabajador industrial: 3000 mg/m³ - Trabajador profesional: 3000 mg/m³ -

Consumidor: 643 mg/m³ - Exposición: Por inhalación humana - Frecuencia: A largo plazo, efectos sistémicos

	OXICALI LTDA	CODIGO	SST-ES-15
	HDS LLAMA AZUL	FECHA	10-03-18
		VERSION	02
		PAGINA	6 de 9

Valores límites de exposición PNEC

Isopentano - CAS: 78-78-4

Trabajador industrial: 0.25 mg/l - Exposición: Ambiente: Agua Trabajador industrial: 0.55 mg/kg - Exposición: Ambiente: Suelo Trabajador industrial: 3.9 mg/l - Exposición: Ambiente: Aire

Elementos de Protección Personal

Protección respiratoria: Las concentraciones altas que pueden causar asfixia son inflamables y no se aconseja permanecer expuesto a ellas.

Protección de manos: Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases.

Protección de Ojos: Se aconseja el uso de gafas de seguridad durante la manipulación de cilindros.

Protección de la piel y el cuerpo: Considerar en casos especiales el uso de prendas de seguridad resistentes a llama. Además durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos con protección al metatarso.

Medidas de ingeniería: Es necesario garantizar la ventilación natural o a prueba de explosiones de, manera que el gas inflamable no alcance su límite inferior de explosión.

SECCIÓN 9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Punto de Ebullición: C° F -42 ° - 43,6

Gravedad específica (H₂O = 1) a 77 ° F (25 ° C) y 1 atm: 0.5077

Gravedad específica (aire = 1) a 70 ° F (21,1 ° C) y 1 atm: 1.523

Densidad de vapor a 70 ° F (21.1 ° C) y 1 atm: 0.2612 lb/ft³ (4.183 kg/m³)

Presión de vapor 218 PSI @ 37.78 ° C ; 110 PSI @ 21.1 ° C

Tasa de evaporación (acetato de butilo = 1) 1.00

Solubilidad en agua: 30 mg/l @ 10 ° C

Apariencia: Gas incoloro

Olor - Olor levemente desagradable

Gas a temperatura y presión estándar (STP)

Punto de congelación a 1 atm: -305,84 ° F (-187,69 ° C)

Punto de inflamación (método de prueba): -156 ° F (-104 ° C) TCC Inflamable

Límites de inflamabilidad en el aire (% por volumen): Punto Inferior: 2.1% Punto máximo: 9.5%

Solubilidad en agua a 68 ° F (20 ° C): 0,065

Temperatura de auto-ignición: 842 ° F (450 ° C)

SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD


Estabilidad química: Estable en condiciones normales.

Reacciones peligrosas: Consulte las secciones sobre posibilidad de reacciones peligrosas y/o materiales incompatibles.

Condiciones que se deben evitar: Los cilindros no deben ser expuestos a golpes súbitos y fuentes de calor. Calor, llamas o chispas. Puede formar mezclas inflamables con el aire y agentes oxidantes.

Materiales incompatibles: Comburentes, incluido el oxígeno.

Productos de la descomposición peligrosos: La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono.

	OXICALI LTDA	CODIGO	SST-ES-15
	HDS LLAMA AZUL	FECHA	10-03-18
		VERSION	02
		PAGINA	7 de 9

SECCIÓN 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información Toxicológica:

Informaciones toxicológicas relativas a la mezcla: N.A

Informaciones toxicológicas relativas a las principales sustancias presentes en la mezcla:

Isopentano - CAS: 78-78-4

a) Toxicidad aguda:

Ensayo: LD50 - Vía: Oral - Especies: Rata > 5000 mg/kg Ensayo: LD50 - Vía: Piel > 5000 mg/kg - Nota: se espera baja

Ensayo: LC50 - Vía: Inhalación - Especies: Rata > 20 mg/l - Duración: 4h

Ensayo: Irritante para las vías respiratorias Sí - Nota: irritación del aparato respiratorio

b) Corrosión o irritación cutáneas:

Ensayo: Irritante para la piel - Vía: Piel Negativo

c) Lesiones o irritación ocular graves:

Ensayo: Irritante para los ojos Negativo

d) Sensibilización respiratoria o cutánea:

Ensayo: Sensibilización de la piel Negativo

j) Peligro de aspiración:

Ensayo: Carcinogenicidad Sí - Nota: La aspiración a los pulmones cuando se traga o vomita ...

Si no se especifica de otra forma, los datos requeridos por el Reglamento 453/2010/CE que se indican abajo deben considerarse N.A.:

a) Toxicidad aguda;

b) Corrosión o irritación cutáneas;

c) Lesiones o irritación ocular graves;

d) Sensibilización respiratoria o cutánea;

e) Mutagenicidad en células germinales;

f) Carcinogenicidad;

g) Toxicidad para la reproducción;

h) Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única;

i) Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida;

j) Peligro de aspiración

SECCIÓN 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC, IC y LC): No hay datos disponibles sobre este producto. Evitando la dispersión del producto en el medio ambiente.

Persistencia y degradabilidad: Ninguno.


Potencial bioacumulativo: N/A

Movilidad en suelo: N/A

SECCIÓN 13 - CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

Residuos: Contactar al proveedor si es necesaria información y asesoramiento. Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. No descargar en áreas donde hay riesgo de que se forme una mezcla explosiva con el aire.

Métodos para el tratamiento de residuos Recuperar si es posible. Enviar a centros de eliminación autorizados o a incineración en condiciones controladas. Operar conforme con las disposiciones locales y nacionales vigentes.

	OXICALI LTDA	CODIGO	SST-ES-15
	HDS LLAMA AZUL	FECHA	10-03-18
		VERSION	02
		PAGINA	8 de 9

Envase y embalaje contaminados: Devolver el cilindro al proveedor.

Material contaminado: Devolver el cilindro al proveedor.

SECCIÓN 14 - INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	ADR – DS 298	IMDG	IATA
Número UN	1978	1978	1978
Designación oficial de transporte	GAS LICUADO INFLAMABLE	GAS LICUADO INFLAMABLE	GAS LICUADO INFLAMABLE
Clasificación de peligro primario NU	2.1	2.1	2.1
Clasificación de peligro secundario NU	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	-	-	-
Peligros ambientales	No	No	No
Precauciones especiales	Inflamable	Inflamable	Inflamable

SECCIÓN 15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA


Los siguientes documentos relacionados son aplicados a este producto. No todos los requerimientos son identificados. El usuario de este producto es el único responsable por el cumplimiento de todas las regulaciones nacionales, estatales y locales.

- **NTC 4975.** Para el almacenamiento del producto se deben tener en cuenta los requerimientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana
- Para la manipulación de este producto se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la **Ley 55 de 1.993**
- **DECRETO 1609** Manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera
- **Ley 769/2002.** Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
- **NTC 4702-2 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)** Embalajes y envases para transporte mercancías peligrosas clase 2. Gases
- **NTC 2462 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)** Transporte. Rotulado de recipientes para gases a presión
- **NTC 3264 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)** Recipientes metálicos. Recomendaciones para la disposición de cilindros y acumuladores inservibles que contienen gases conocido.
- **NTC 4435 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**
Transporte de mercancías. hojas de seguridad para materiales. Preparación

SECCIÓN 16 - OTRAS INFORMACIONES

Conexión de salida de la válvula : CGA 510.

Nota: Esta mezcla de gases no es corrosiva y puede usarse con cualquier material estructural.

	OXICALI LTDA	CODIGO	SST-ES-15
	HDS LLAMA AZUL	FECHA	10-03-18
		VERSION	02
		PAGINA	9 de 9

Precauciones especiales: Usar tubería y equipos exclusivamente diseñados para soportar la presión a la cual van a ser sometidos.

Usar una válvula de retención u otro dispositivo antiretorno entre las mangueras o tuberías del cilindro para prevenir contraflujo. Los equipos eléctricos deben ser a prueba de explosión. No descargar en áreas donde hay riesgo de que se forme una mezcla explosiva con el aire. El producto residual debe ser quemado en un quemador adecuado que disponga de anti-retroceso de llama.

Oxicali LTDA. recomienda que todos sus funcionarios, usuarios y clientes de este producto estudien detenidamente esta hoja de datos a fin de quedar notificados de eventuales posibilidades de riesgos relacionados al mismo. A favor de la seguridad se debe:

- 1) Notificar a todos los empleados, usuarios y clientes acerca de las informaciones incluidas en estas hojas y entregar uno o más ejemplares a cada uno.
- 2) Solicitar a los clientes que también informen a sus respectivos funcionarios y clientes, y así sucesivamente.