FICHA TÉCNICA DE TANQUES		GasServir
FT-FT-59	**Versión No. 01**	**Fecha: 10 de abril de 2021**

DESCRIPCION FISICA DEL EQUIPO	
NOMBRE DEL PRODUCTO	TANQUE ESTACIONARIO 500 GALONES
	
ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL EQUIPO	
CAPACIDAD	500 galones
	1020 Kilogramos
	1892,5 Litros
DESCRIPCION	Recipiente a presión para almacenamiento de gas licuado de petróleo (GLP) diseñado y fabricado bajo los estándares de código ASME. Sección VIII división I.
DIMENSIONES	Diámetro interno: 1050 mm
	Altura total: 1300 mm
	Longitud: 2560 mm
ACCSESORIOS	Válvula de llenado 1 ¼”
	Válvula de drenaje U ¾”
	Válvula de alivio 1”
	Válvula de servicio ¾”
	Indicador de nivel 40”-1 ¼
DATOS TECNICOS	Presión de diseño: 250 psi
	Temperatura de diseño: 100 °F
	Lamina A516 grado 70 8.00 mm

TRINITY INDUSTRIES DE MÉXICO



Tanques Estacionarios para Exportación

Aboveground Tanks



Underground Tanks

International Tanks for LPG

60 ANIVERSARIO TATSA

ABOVEGROUND TANKS

MODELO MODEL		CAPACIDAD NOMINAL NOMINAL CAPACITY		TARA WEIGHT		DIÁMETRO DIAMETER (A)		ANCHO ENTRE PATAS WIDTH BETWEEN SUPPORTS (B)		DISTANCIA ENTRE PATAS DISTANCE BETWEEN SUPPORTS (B)		LONGITUD TOTAL OVERALL LENGTH (D)		ALTURA TOTAL OVERALL HEIGHT (E)	
Litros Liters	U.S. Galones U.S. Gallons	Litros Liters	U.S. Galones U.S. Gallons	Kg Kg	Libras Pounds	Metros Meters	Pulgadas Inches	Metros Meters	Pulgadas Inches	Metros Meters	Pulgadas Inches	Metros Meters	Pulgadas Inches	Metros Meters	Pulgadas Inches
454	120	446	118	111.1	245	0.61	24	0.26	10 1/8"	0.91	3'-0"	1.67	5'- 5 7/8"	0.82	2'-8 1/4"
946	250	965	255	214.1	472	0.80	31.5	0.32	12 3/4"	1.07	3-6"	2.20	7'- 2 1/2"	1.00	3'-3 3/4"
1,211	320	1,230	325	266.7	588	0.80	31.5	0.32	12 3/4"	1.22	4'-0 1/4"	2.74	8'-11" 3/4"	1.00	3'-3 3/4"
1,893	500	1,885	498	395.1	871	0.95	37.5	0.38	15"	1.52	5'-0"	2.99	9'-10"	1.16	3'-9 3/4"
3,785	1,000	3,770	996	784.3	1,729	1.04	40.9	0.41	16 1/4"	2.74	9'-0"	4.85	15-10 7/8"	1.25	4'-1 3/8"
4,732	1,250	4,698	1,241	907	1,999	1.04	40.9	0.41	16 1/4"	3.89	153 7/16"	5.96	235"	1.25	4'-1 3/8"
7,570	2,000	7,620	2,013	1667.5	3,676	1.18	46.77	0.533	21"	6.096	20'-0"	7.24	23'- 9"	1.71	4'-7"

UNDERGROUND TANKS

MODELO MODEL		CAPACIDAD NOMINAL NOMINAL CAPACITY		TARA WEIGHT		DIÁMETRO DIAMETER (A)		LONGITUD TOTAL OVERALL LENGTH (D)		ALTURA TOTAL OVERALL HEIGHT (Riser Height) 14" (E) 28"			
Litros Liters	U.S. Galones U.S. Gallons	Litros Liters	U.S. Galones U.S. Gallons	Kg Kg	Libras Pounds	Metros Meters	Pulgadas Inches	Metros Meters	Pulgadas Inches	Metros Meters	Pulgadas Inches	Metros Meters	Pulgadas Inches
454	120	446	118	114.3	252	0.61	24	1.67	5'- 5 7/8"	1.16	3'-9 7/8"	1.43	4'-8 3/8"
946	250	965	255	214.1	472	0.80	31.5	2.20	7'- 2 1/2"	1.35	4'-5 3/8"	1.61	5'-3 3/8"
1,211	320	1,230	325	266.7	588	0.80	31.5	2.74	8'-11" 3/4"	1.35	4'-5 3/8"	1.61	5'-3 3/8"
1,893	500	1,885	498	417.8	971	0.95	37.5	2.99	9'-10"	1.51	4'-11 3/4"	1.77	5'-9 7/8"
3,785	1,000	3,770	996	785.2	1,731	1.04	40.9	4.85	15-10 7/8"	1.60	5'-2 7/8"	1.86	6'-1 3/8"
4,732	1,250	4,698	1,241	907	1,999	1.04	40.9	5.9	235"	1.57	5'-2"	1.86	6'-1 3/8"
7,570	2,000	7,620	2,013	1,671	3,685	1.18	46.61	7.248	23'-9 3/8"	1.71	5'-7 5/16"	2.06	6'-11 5/16"

TRINITY INDUSTRIES DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.
Monte Pelvoux 111 Piso 7 Col. Lomas de Chapultepec, C.P. 11000 México, D.F.
Tel.: (52)-(55) 5201-7000 Fax: (52)-(55) 5201-7028
www.trinitymexico.com

Características Generales

Diseñados y fabricados de acuerdo con el Código ASME, Sección VIII; Div. 1; edición 2013.
El acero cumple con las especificaciones A.S.T.M.

ESPECIFICACIONES

Presión de diseño 17.58 kg/cm^2.
Temperatura de diseño 51.6°C.
Presión de prueba hidrostática:
22.84 kg/cm^2. min.
27.77 kg/cm^2. max.

VÁLVULAS Y ACCESORIOS	CONEXIONES DE ENTRADA	CONEXIONES DE SALIDA
Multiválvula.	3/4" NPT	Punta pol
Válvula de llenado.	1 1/4" NPT	1 3/4" ACME
Válvula de exceso de flujo "Chek Lok".	3/4" NPT	3/4" NPT
Válvula de seguridad:		
De 120 a 320 WG	3/4" NPT	
500 WG	1" NPT	
1000 WG	1 1/4" NPT	
Cople para drenado.		
(Sólo en tanques de 500 y 1000 WG).		1 1/4"
Medidor mágnetico de nível de liquidos.	1"	
Domo.		

VÁLVULAS Y ACCESORIOS (Equipo básico para capacidades de 120 y 150 WG)	CONEXIONES DE ENTRADA	CONEXIONES DE SALIDA
Válvula de servicio.	3/4" NPT	Punta pol
Válvula de llenado.	1 1/4" NPT	1 3/4" ACME
Válvula de seguridad.	3/4" NPT	
Medidor mágnetico de nível de liquidos.	1"	
Domo.		

ACABADO

Preparación de superficie mediante limpieza con chorro abrasivo de acuerdo al estándar SSPC - SP10.
Pintura 100% poliuretano en color blanco (pintura en color rojo para los tanques subterraneos).

Última revisión: México, D.F. 26 de Agosto del 2015.

General Specifications

Designed and manufactured in accordance with the latest edition and addenda of ASME Code for Pressure Vessels, Section VIII, Div. 1.
Manufactured with steel meeting A.S.T.M. standards.

SPECIFICATIONS

Design pressure at 250 PSI
Design temperature 125°F
Hydrostatic test pressure at:
325 PSI min.
395 PSI max.

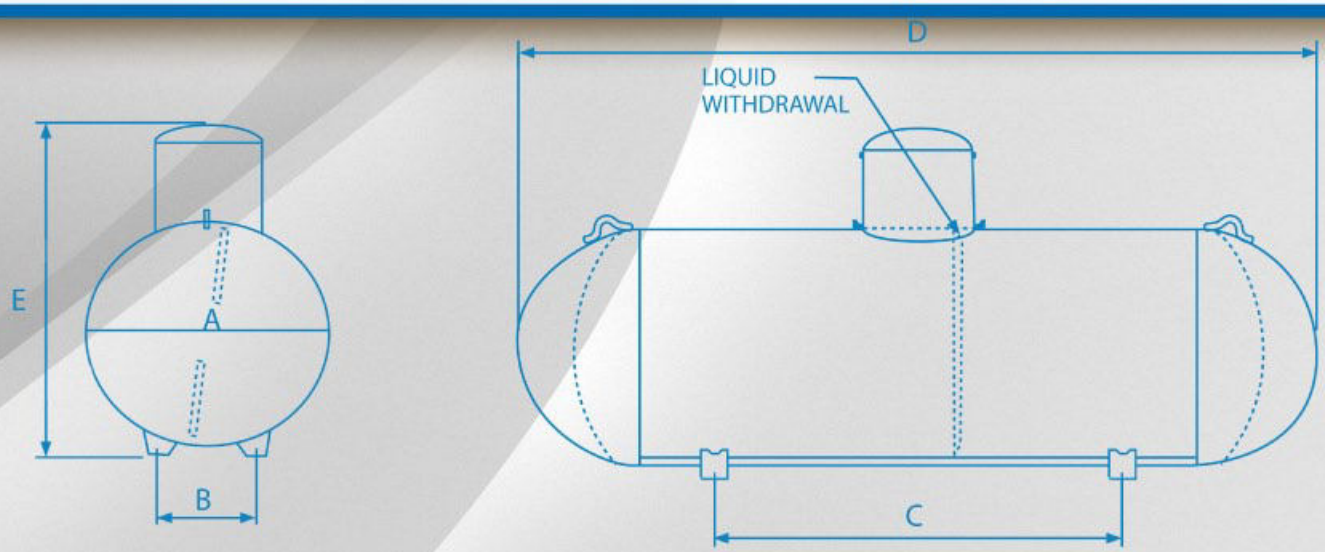
VALVES AND FITTINGS	INLET CONNECTION	OUTLET CONNECTION
Multivalve.	3/4" NPT	Pol Connection
Service valve.	1 1/4" NPT	1 3/4" ACME
"Chek Lok" valve.	3/4" NPT	3/4" NPT
Safety Relief valve :		
From 120 to 320 WG	3/4" NPT	
500 WG	1" NPT	
1000 WG	1 1/4" NPT	
Drain coupling provided only in		
500 to 1000 wg.		1 1/4"
Liquid level magnetic gauge.	1"	
Dome.		

VALVES AND FITTINGS (Basic Equipment for 120 & 150 capacities)	INLET CONNECTION	OUTLET CONNECTION
Service valve.	3/4" NPT	Pol Connection
Filler valve.	1 1/4" NPT	1 3/4" ACME
Safety Relief valve.	3/4" NPT	
Liquid level magnetic gauge.	1"	
Dome.		

VESSEL FINISH

Surface preparation by abrasive blasting according to standard SSPC - SP10.
100% Polyurethane paint in white (Coated with TGIC red powder for the Underground Tanks).

Last revision: Mexico, D.F. August 26th 2015.



TATSA

HOJA DE SEGURIDAD DEL GLP

Planta Km. 1.8 Madrid-Puente Piedra / Cundinamarca

Teléfono: 314 2345994-3138719875
Página Web: www.codegascolombia.com

TELEFONOS DE EMERGENCIA 24 HORAS

CELULAR: 3661178
311 5609101
314 2376337



GAS LICUADO DEL PETRÓLEO

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: Gas licuado de petróleo
Sinónimos: Gas LP, LPG, propano comercial, propano-butano.
Apariencia: Gas incoloro a temperatura ambiente y 1 atmosfera de presión; es liquido bajo presiones moderadas o por enfriamiento a temperaturas inferiores al punto de ebullición.
Número Naciones Unidas UN: 1075
Uso: Es un combustible utilizado principalmente a nivel industrial y residencial.

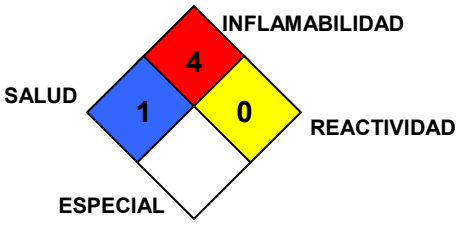
2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Butanos C_4H_{10} y propanos C_3H_8, en proporción variable.

Sustancias	%	Límite de Exposición Permisible
Propano Butano	40 – 60 50 - 70	1000 ppm 800 ppm

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de Riesgo DOT*: Clase 2 División 2.1
Etiqueta de embarque: GAS INFLAMABLE
Rombo de clasificación de Riesgos NFPA :



GRADOS DE RIESGO:
4 MUY ALTO
3 ALTO
2 MODERADO
1 LIGERO
0 MINIMO

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: traslade al afectado a una zona de aire fresco; si no respira administre respiración artificial, si respira con dificultad suministre oxígeno. Mantenga la víctima abrigada y en reposo. Busque atención medica inmediatamente.

Ingestión: Lave la boca con agua. Si está consciente, suministre agua tibia. No induzca el vómito. Busque atención medica inmediatamente.

Piel: retire la ropa y calzado contaminado. Lave la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repita el lavado. Busque atención medica inmediatamente.

Ojos: Lave con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levante y separe los párpados para asegurar la remoción de la sustancia química. Si la irritación persiste repita el lavado. Busque atención medica inmediatamente.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Cuando el GLP se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (aprox 435°C) y una nube de vapores de GLP, provocaran una explosión. Las conexiones eléctricas domesticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son la fuente de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de GLP se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivas, estas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del GLP son más pesados que el aire (su densidad relativa es de 2.01; aire = 1).

5.1 Extinción de incendios: Polvo químico Seco (bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono y agua para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

5.2 Instrucciones Especiales para el Combate de Incendios:

<u>Fuga a la atmósfera de GLP, sin incendio:</u>

Esta es una condición realmente grave, ya que el GLP al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar y explotaran violentamente al encontrar una fuente de ignición.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE/ DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales: Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.

Evacuar el área inmediatamente, cerrar las llaves de paso, bloquear las fuentes de ignición y disipar la nube de vapores; aísle el área de peligro y restrinja el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección.

Métodos de limpieza: Ventilar la zona.

Precauciones para la protección del medio ambiente:

No se conocen daños ecológicos causados por este producto.
No contiene ingredientes que destruyan la capa de ozono.

Disposición de desechos: no intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente. Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las regulaciones ambientales existentes.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares autorizados, lejos de fuentes de ignición y de calor, en lo posible lugares ventilados, frescos y secos. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de GLP, vacíos y llenos, en posición vertical (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre este en contacto con la fase vapor del GLP). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (Norma NFPA-58, “Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo”).

Precauciones en el manejo: Los vapores de GLP son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos (fósforos). Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor este cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de GLP. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

Rotule los recipientes adecuadamente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para detectar daños o roturas que puedan ocasionar escape del producto. Conecte a tierra los recipientes para evitar descargas electrostáticas. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosiones.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

El GLP no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos.

No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogenicas, mutagenicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

REL: Recommended Exposure Limit – Limite de exposición recomendado
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists – Conferencia gubernamental americana de Higienistas Industriales.
TLV: Threshold Limit Value – Valor Limite umbral

Inhalación: A bajas concentraciones puede causar sed y opresión en el pecho. A concentraciones más altas pueden causar inflamación del tracto respiratorio y asfixia. Los síntomas pueden incluir respiración rápida, fatiga, descoordinación, somnolencia, confusión mental, shock, inconsciencia y convulsiones.

Ingestión: Aunque la ingestión de este producto no se considera como vía potencial de exposición, este líquido puede causar náuseas, vómito y congelamiento de boca y garganta.

Piel: Irritación luego de la exposición al gas. El líquido puede provocar irritación, enrojecimiento y quemaduras por congelación.

Ojos: La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de irritación y enrojecimiento puede presentarse quemadura fría.

Efectos crónicos: La exposición prolongada y repetida puede producir anemia.

Equipo de protección personal: Asegurar una ventilación adecuada. No fumar cuando se manipule el producto.

Protección de las vías respiratorias:	Equipo respiratorio con filtro para vapores orgánicos.
Protección de las manos:	Use guantes de neopreno o butilo.
Protección para la piel:	Use indumentaria protectora adecuada
Protección para los ojos:	Gafas de seguridad.
Controles de ingeniería:	Ventilación local y general, asegurándose no exceda los límites de exposición ocupacional.

9. PROPIEDADES QUÍMICAS Y FISICAS

Punto de inflamación:	(- 74) – (- 98) °C
Temperatura de ebullición:	(-32.5) – (-40) °C
Temperatura de Autoignición:	426 - 537 ° C
Presión de vapor (mm Hg):	10305 @ 37.8 °C.

Solubilidad:	Insoluble en agua, soluble en alcohol, benceno, cloroformo y éter.
Límites de explosividad:	Inferior 1.8% - Superior 9.3 %

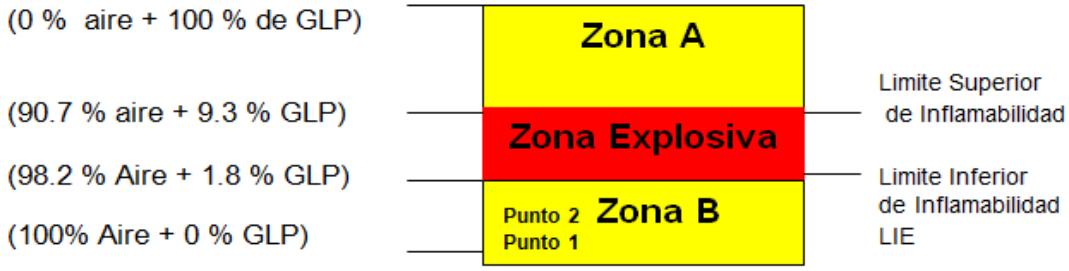
Nota: *una sustancia con punto de inflamación de 38°C o menor se considera peligrosa; entre 38 ° y 93° C, moderadamente inflamable; mayor de 93 °C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de inflamación del GLP (- 98 °C) lo hace un compuesto sumamente peligroso*.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.

Condiciones a evitar: Manténgalo alejado de fuentes de ignición o calor, así como de oxidantes fuertes.

Reactividad - Mezclas de Aire + GLP



Zonas A y B: En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8 % y más de 9.3 % de GLP no explotaran, aun en presencia de una fuente de ignición, sin embargo, en condiciones proacticas, deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva. En la zona explosiva solo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.
Punto 1: = 20% del LIE .- Valor de calibración de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas
Punto 2 = 60% del LIE. – Se ejecutan acciones de parada de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona explosiva.

Algunas recomendaciones para evitar este supuesto escenario son:

- Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción, mantenimiento y operación).
- Si aun así llega a fallar algo, deberán instalarse previamente:
  - Detectores de mezclas explosivas, de calor y humo, con alarmas sonoras y visuales.
  - Válvulas de entradas y salidas, en prevención a rotura de mangueras.
  - Disponibilidad de agua de contraincendio

- Extintores portátiles
- Los usuarios de este producto deben conocer la ubicación de los bloqueos en cilindros, tanques estacionarios o la red de distribución de gas, así como localización de los quemadores. Deberán tener un plan de contingencias para atacar incendios o emergencias.
- Deberán llevarse a cabo simulacros, para optimizar el Plan de Contingencias.
- **No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Adicionalmente se deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio.**

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Límites de Exposición Ocupacional

OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Límite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos diariamente sin sufrir efectos adversos).
NIOSH REL: TWA 350 mg/m3; CL 18000 mg/m3/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas)
ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer diariamente, sin efectos adversos).
OSHA: Occupational Safety and Health Administration – Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional.
PEL: Permisible Exposure Limit – Limite de exposición permisible
CL: Ceiling Limit – Limite techo. En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.
TWA: Time Weigted Average – Concentración en el aire, a la que se puede exponer en promedio un trabajador durante 8 horas, en ppm o mg/m3.
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health.

12. INFORMACIÓN AMBIENTAL

El efecto de una fuga de GLP es local e instantánea sobre la formación de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono (40 CRF Parte 82). No está en la lista de contaminantes marinos DOT (49 CFR Parte 1710).

Disposición de desechos: no intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente. Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las regulaciones ambientales existentes.

13. INFORMACIÓN SOBRE SU TRANSPORTE

Nombre comercial: Gas licuado del Petróleo

Identificación DOT* UN 1075 (UN: Naciones Unidas)

Identificación durante su transporte: Cartel cuadrangular en forma de rombo, con el número de Naciones Unidas en el centro y la clase de Riesgo DOT en la esquina Inferior y una llama en la parte superior.



No transporte con sustancias explosivas, solidos inflamables, agentes oxidantes, peróxidos orgánicos, sustancias radiactivas, ni sustancias con riesgo de incendio.

14. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Decreto 283 de Enero de 1990 “Almacenamiento, transporte y distribución de combustibles derivados del Petróleo”.
- Decreto 1079 de 2015 “Decreto único Reglamentario del Sector Transporte”.

15. INFORMACIÓN ADICIONAL

El personal que trabaja con GLP deberá recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos de manejo y operación, que se reafirmara con simulacros periódicos. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas, cilindros y tanques estacionarios o móviles, deberá ejecutarse solo por personal calificado.

Advertencia sobre el odorífico: El GLP tiene un odorífico para advertir su presencia. El más común es un mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo periodo de almacenamiento.

Nota: Esta hoja de seguridad es tomada de ECOPETROL Fecha de Actualización: Julio 25 de 2003 Elaborada por: José Guillermo León F. Coordinación HSEQ - VRP.

Fecha de Actualización: 01 de Agosto de 2016 – Por CODEGAS S.A. E.S.P.

ASPECTOS DE SEGURIDAD

- Utilizar los elementos de protección personal.
- Antes de iniciar el procedimiento de cargue y descargue de las cisternas se debe verificar las condiciones del vehículo y de las mangueras.
- Se debe comprobar el empaque de seguridad de las válvulas.
- Al conectar las mangueras se debe verificar que estas estén bien conectadas.
- Al desmontar las mangueras tener autocuidado para evitar lesiones

GasServir

¿QUE HACER EN SITUACIONES ANORMALES Y EN EMERGENCIAS?

Situación #1

Se detectan concentraciones de gas GLP liquido o vapor en las instalaciones de la planta.



¿Qué Hacer?



Activar paro de emergencia.



Se activa el paro de emergencia con el fin de evitar la reiniciación de equipos que puedan producir la inflamación de la concentración de gas GLP y se informa a los diferentes estamentos de la planta y empresas vecinas para tomar las precauciones pertinentes de acuerdo al plan de emergencia de cada planta.

GasServir

Cerrar Válvulas

Se cierran las válvulas de corte con el fin de aislar el tramo o sector donde se presentó la fuga y las válvulas de entrada y salida del tanque, Luego de aislar el tramo se evalúa el procedimiento a seguir de acuerdo al daño presentado.

GasServir
COLOMBIA
Más vida. Más gas
El gas que dura más



GasServir

HOJA DE SEGURIDAD DEL GLP

Planta Km. 1.8 Madrid-Puente Piedra / Cundinamarca

Teléfono: 314 2345994-3138719875
Página Web: www.codegascolombia.com

TELEFONOS DE EMERGENCIA 24 HORAS

CELULAR: 3661178
311 5609101
314 2376337



GAS LICUADO DEL PETRÓLEO

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: Gas licuado de petróleo
Sinónimos: Gas LP, LPG, propano comercial, propano-butano.
Apariencia: Gas incoloro a temperatura ambiente y 1 atmosfera de presión; es liquido bajo presiones moderadas o por enfriamiento a temperaturas inferiores al punto de ebullición.
Número Naciones Unidas UN: 1075
Uso: Es un combustible utilizado principalmente a nivel industrial y residencial.

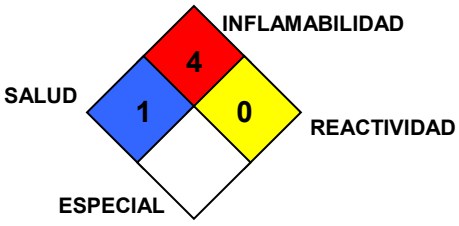
2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Butanos C_4H_{10} y propanos C_3H_8, en proporción variable.

Sustancias	%	Límite de Exposición Permisible
Propano Butano	40 – 60 50 - 70	1000 ppm 800 ppm

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de Riesgo DOT*: Clase 2 División 2.1
Etiqueta de embarque: GAS INFLAMABLE
Rombo de clasificación de Riesgos NFPA :



GRADOS DE RIESGO:
4 MUY ALTO
3 ALTO
2 MODERADO
1 LIGERO
0 MINIMO

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: traslade al afectado a una zona de aire fresco; si no respira administre respiración artificial, si respira con dificultad suministre oxígeno. Mantenga la víctima abrigada y en reposo. Busque atención medica inmediatamente.

Ingestión: Lave la boca con agua. Si está consciente, suministre agua tibia. No induzca el vómito. Busque atención medica inmediatamente.

Piel: retire la ropa y calzado contaminado. Lave la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repita el lavado. Busque atención medica inmediatamente.

Ojos: Lave con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levante y separe los párpados para asegurar la remoción de la sustancia química. Si la irritación persiste repita el lavado. Busque atención medica inmediatamente.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Cuando el GLP se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (aprox 435°C) y una nube de vapores de GLP, provocaran una explosión. Las conexiones eléctricas domesticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son la fuente de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de GLP se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivas, estas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del GLP son más pesados que el aire (su densidad relativa es de 2.01; aire = 1).

5.1 Extinción de incendios: Polvo químico Seco (bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono y agua para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

5.2 Instrucciones Especiales para el Combate de Incendios:

<u>Fuga a la atmósfera de GLP, sin incendio:</u>

Esta es una condición realmente grave, ya que el GLP al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar y explotaran violentamente al encontrar una fuente de ignición.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE/ DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales: Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.

Evacuar el área inmediatamente, cerrar las llaves de paso, bloquear las fuentes de ignición y disipar la nube de vapores; aísle el área de peligro y restrinja el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección.

Métodos de limpieza: Ventilar la zona.

Precauciones para la protección del medio ambiente:

No se conocen daños ecológicos causados por este producto.
No contiene ingredientes que destruyan la capa de ozono.

Disposición de desechos: no intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente. Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las regulaciones ambientales existentes.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares autorizados, lejos de fuentes de ignición y de calor, en lo posible lugares ventilados, frescos y secos. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de GLP, vacíos y llenos, en posición vertical (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre este en contacto con la fase vapor del GLP). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (Norma NFPA-58, “Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo”).

Precauciones en el manejo: Los vapores de GLP son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos (fósforos). Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor este cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de GLP. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

Rotule los recipientes adecuadamente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para detectar daños o roturas que puedan ocasionar escape del producto. Conecte a tierra los recipientes para evitar descargas electrostáticas. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosiones.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

El GLP no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos.

No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogenicas, mutagenicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

REL: Recommended Exposure Limit – Limite de exposición recomendado
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists – Conferencia gubernamental americana de Higienistas Industriales.
TLV: Threshold Limit Value – Valor Limite umbral

Inhalación: A bajas concentraciones puede causar sed y opresión en el pecho. A concentraciones más altas pueden causar inflamación del tracto respiratorio y asfixia. Los síntomas pueden incluir respiración rápida, fatiga, descoordinación, somnolencia, confusión mental, shock, inconsciencia y convulsiones.

Ingestión: Aunque la ingestión de este producto no se considera como vía potencial de exposición, este líquido puede causar náuseas, vómito y congelamiento de boca y garganta.

Piel: Irritación luego de la exposición al gas. El líquido puede provocar irritación, enrojecimiento y quemaduras por congelación.

Ojos: La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de irritación y enrojecimiento puede presentarse quemadura fría.

Efectos crónicos: La exposición prolongada y repetida puede producir anemia.

Equipo de protección personal: Asegurar una ventilación adecuada. No fumar cuando se manipule el producto.

Protección de las vías respiratorias:	Equipo respiratorio con filtro para vapores orgánicos.
Protección de las manos:	Use guantes de neopreno o butilo.
Protección para la piel:	Use indumentaria protectora adecuada
Protección para los ojos:	Gafas de seguridad.
Controles de ingeniería:	Ventilación local y general, asegurándose no exceda los límites de exposición ocupacional.

9. PROPIEDADES QUÍMICAS Y FISICAS

Punto de inflamación:	(- 74) – (- 98) °C
Temperatura de ebullición:	(-32.5) – (-40) °C
Temperatura de Autoignición:	426 - 537 ° C
Presión de vapor (mm Hg):	10305 @ 37.8 °C.

Solubilidad:	Insoluble en agua, soluble en alcohol, benceno, cloroformo y éter.
Límites de explosividad:	Inferior 1.8% - Superior 9.3 %

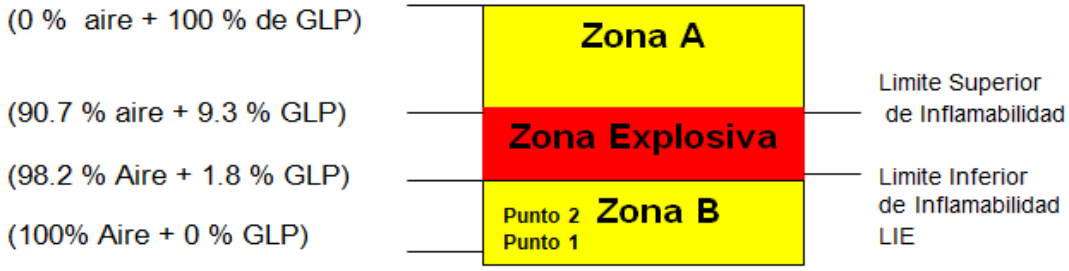
Nota: *una sustancia con punto de inflamación de 38°C o menor se considera peligrosa; entre 38 ° y 93° C, moderadamente inflamable; mayor de 93 °C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de inflamación del GLP (- 98 °C) lo hace un compuesto sumamente peligroso*.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.

Condiciones a evitar: Manténgalo alejado de fuentes de ignición o calor, así como de oxidantes fuertes.

Reactividad - Mezclas de Aire + GLP



Zonas A y B: En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8 % y más de 9.3 % de GLP no explotaran, aun en presencia de una fuente de ignición, sin embargo, en condiciones proacticas, deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva. En la zona explosiva solo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.
Punto 1: = 20% del LIE .- Valor de calibración de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas
Punto 2 = 60% del LIE. – Se ejecutan acciones de parada de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona explosiva.

Algunas recomendaciones para evitar este supuesto escenario son:

- Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción, mantenimiento y operación).
- Si aun así llega a fallar algo, deberán instalarse previamente:
  - Detectores de mezclas explosivas, de calor y humo, con alarmas sonoras y visuales.
  - Válvulas de entradas y salidas, en prevención a rotura de mangueras.
  - Disponibilidad de agua de contraincendio

- Extintores portátiles
- Los usuarios de este producto deben conocer la ubicación de los bloqueos en cilindros, tanques estacionarios o la red de distribución de gas, así como localización de los quemadores. Deberán tener un plan de contingencias para atacar incendios o emergencias.
- Deberán llevarse a cabo simulacros, para optimizar el Plan de Contingencias.
- **No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Adicionalmente se deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio.**

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Límites de Exposición Ocupacional

OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Límite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos diariamente sin sufrir efectos adversos).
NIOSH REL: TWA 350 mg/m3; CL 18000 mg/m3/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas)
ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer diariamente, sin efectos adversos).
OSHA: Occupational Safety and Health Administration – Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional.
PEL: Permisible Exposure Limit – Limite de exposición permisible
CL: Ceiling Limit – Limite techo. En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.
TWA: Time Weigted Average – Concentración en el aire, a la que se puede exponer en promedio un trabajador durante 8 horas, en ppm o mg/m3.
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health.

12. INFORMACIÓN AMBIENTAL

El efecto de una fuga de GLP es local e instantánea sobre la formación de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono (40 CRF Parte 82). No está en la lista de contaminantes marinos DOT (49 CFR Parte 1710).

Disposición de desechos: no intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente. Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las regulaciones ambientales existentes.

13. INFORMACIÓN SOBRE SU TRANSPORTE

Nombre comercial: Gas licuado del Petróleo

Identificación DOT* UN 1075 (UN: Naciones Unidas)

Identificación durante su transporte: Cartel cuadrangular en forma de rombo, con el número de Naciones Unidas en el centro y la clase de Riesgo DOT en la esquina Inferior y una llama en la parte superior.



No transporte con sustancias explosivas, solidos inflamables, agentes oxidantes, peróxidos orgánicos, sustancias radiactivas, ni sustancias con riesgo de incendio.

14. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Decreto 283 de Enero de 1990 “Almacenamiento, transporte y distribución de combustibles derivados del Petróleo”.
- Decreto 1079 de 2015 “Decreto único Reglamentario del Sector Transporte”.

15. INFORMACIÓN ADICIONAL

El personal que trabaja con GLP deberá recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos de manejo y operación, que se reafirmara con simulacros periódicos. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas, cilindros y tanques estacionarios o móviles, deberá ejecutarse solo por personal calificado.

Advertencia sobre el odorífico: El GLP tiene un odorífico para advertir su presencia. El más común es un mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo periodo de almacenamiento.

Nota: Esta hoja de seguridad es tomada de ECOPETROL Fecha de Actualización: Julio 25 de 2003 Elaborada por: José Guillermo León F. Coordinación HSEQ - VRP.

Fecha de Actualización: 01 de Agosto de 2016 – Por CODEGAS S.A. E.S.P.