

<u>Unidad emisora:</u>	<u>Fecha de emisión:</u>	<u>Revisión número:</u>	<u>Fecha publicación:</u>	<u>Página:</u> 1 <u>De:</u> 7
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
<u>Requerimiento:</u>			<u>Documento número:</u>	
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.			GD-DG-P07-X	
Título:				
X.7 Manual para operadores de Gas L.P. recipientes fijos. (tanques estacionarios).				

**X.7 MANUAL PARA OPERADORES DE GAS L.P.
RECIPIENTES FIJOS.
(TANQUES ESTACIONARIOS).**

<u>Unidad emisora:</u>	<u>Fecha de emisión:</u>	<u>Revisión número:</u>	<u>Fecha publicación:</u>	<u>Página:</u> 2 <u>De:</u> 7
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
<u>Requerimiento:</u>			<u>Documento número:</u>	
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.			GD-DG-P07-X	
<u>Título:</u>				
X.7 Manual para operadores de Gas L.P. recipientes fijos. (tanques estacionarios).				

Índice

1.0	OBJETIVO	3
2.0	ALCANCE.....	3
3.0	DIARIAMENTE EL OPERADOR DEBERÁ REVISAR SU UNIDAD	3
4.0	EFICIENCIA DE LOS OPERADORES	3
5.0	SURTIDO DE TANQUES	4
6.0	LLENADO DIRECTO	4
7.0	SUMINISTRO POR LÍNEA DE LLENADO	6
8.0	SOBRELLENADO	6

<u>Unidad emisora:</u>	<u>Fecha de emisión:</u>	<u>Revisión número:</u>	<u>Fecha publicación:</u>	<u>Página:</u> 3 <u>De:</u> 7
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
<u>Requerimiento:</u>			<u>Documento número:</u>	
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.			GD-DG-P07-X	
<u>Título:</u>				
X.7 Manual para operadores de Gas L.P. recipientes fijos. (tanques estacionarios).				

1.0 OBJETIVO

Lograr que los operadores encargados de tanques estacionarios realicen su función en conocimiento de las medidas de precaución necesarias para evitar incidentes y asegurando un servicio de calidad.

2.0 ALCANCE

El procedimiento es dirigido a personal interno que opere gas L.P. mediante tanques estacionarios.

3.0 DIARIAMENTE EL OPERADOR DEBERÁ REVISAR SU UNIDAD

- Fugas de Gas L. P., por pequeñas que sean en todo el sistema.
- Agua batería.
- Agua radiador.
- Nivel aceite motor.
- Luces en general.
- Presión llantas.
- Guantes.
- Tapones metálicos.
- Extintor vigente.
- Martillo de hule.
- Escalera.
- Estacas de madera.

4.0 EFICIENCIA DE LOS OPERADORES

En esta área trabaja personal altamente calificado, cuyas funciones principales son: Descargar los auto tanques enviados por la empresa, controlar el Gas existente en los tanques de almacenamiento y verificar que todo el equipo existente se encuentre en óptimas condiciones. Estas operaciones deben ser realizadas con un alto sentido de responsabilidad y seguridad.

- Nunca trabajar en estado de ebriedad.
- Contar con licencia vigente.
- Portar el uniforme de la empresa.
- Contar con su gafete de identificación.
- Portar el calzado de seguridad.
- No fumar, ni encender ninguna clase de fuego a bordo o cerca del Auto-tanque.
- No trasportar personas ajenas a la empresa.
- Respetar los límites de velocidad de S. V. T. y de empresas.

<u>Unidad emisora:</u>	<u>Fecha de emisión:</u>	<u>Revisión número:</u>	<u>Fecha publicación:</u>	<u>Página:</u> 4 <u>De:</u> 7
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
<u>Requerimiento:</u>			<u>Documento número:</u>	
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.			GD-DG-P07-X	
<u>Título:</u>				
X.7 Manual para operadores de Gas L.P. recipientes fijos. (tanques estacionarios).				

5.0 SURTIDO DE TANQUES

El llenado deberá efectuarse invariablemente por dos personas, se surtirán únicamente las instalaciones seguras, si surten una instalación insegura será motivo de baja de la empresa.

Al llegar al domicilio del usuario, estacionar correctamente el auto-tanque sin obstruir la circulación, verificando que no se encuentre cerca de una fuente de ignición. Aplicar el freno de mano, colocar cuña en la llanta trasera y virar la dirección para apoyar una llanta contra la banqueta. Avisar al cliente que se le va a surtir Gas L. P., a su tanque estacionario siempre con trato amable y respetuoso, insertar la remisión en la impresora, ponerse los guantes, tener la localización correcta del recipiente, así como el recorrido, revisar que la instalación este en buen estado.

Al presentarse a llenar el recipiente fijo, el personal se encontrará con los siguientes casos:

- Que el recipiente sea nuevo y se va a llenar por primera vez.
- Que el recipiente sea usado, esté vacío y se va a llenar por primera vez en el domicilio actual del usuario, o que le hayan hecho una reparación mayor como cambio de indicador de nivel, o que esté vacío por haberse quedado sin Gas L. P.
- como sucede normalmente, todavía contenga algo de Gas L. P.

Para el llenado de recipiente tenemos dos casos:

- El llenado directo con manguera del auto-tanque.
- El llenado por medio de línea de llenado.

Si el tanque es nuevo y se va a llenar por primera vez, debe purgarse por la válvula de servicio la presión de aire contenida en él, si no se hace y se llena solamente, llega un momento que no puede seguir más llenando más ya que la presión en el interior aumenta considerablemente. Se debe tener cuidado cuando se purga un tanque que lo que salga sea aire y no Gas L. P.

Si todo esta correcto y el tanque ha sido purgado, se avisará al operador del auto-tanque la capacidad del tanque y el porcentaje aproximado a llenar.

Si el recipiente es usado y está vacío, se pica con el dedo el interior de la válvula de llenado para ver si no tiene resistencia, si ofrece resistencia, nos indica que el tanque contiene gas a presión, si no quiere decir que el tanque está vacío por completo, que le han sacado toda la presión o que el tanque tiene alguna fuga en sus aditamentos, en este caso pedir instrucciones a la Empresa porque el tanque **NO DEBE DE SER LLENADO**.

6.0 LLENADO DIRECTO

- El ayudante tomará la manguera y la jalará hasta el tanque, o bien hasta el punto más cercano al lugar donde subirá la manguera a la azotea, procurando no lastimar la finca, ni flores propiedad del cliente.
- Se verá la trayectoria se haga a la intemperie y lugares seguros.
- Que no atraviesen habitaciones o lugares ocupados por público.

<u>Unidad emisora:</u>	<u>Fecha de emisión:</u>	<u>Revisión número:</u>	<u>Fecha publicación:</u>	<u>Página:</u> 5 <u>De:</u> 7
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
<u>Requerimiento:</u>			<u>Documento número:</u>	
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.			GD-DG-P07-X	
<u>Título:</u>				
X.7 Manual para operadores de Gas L.P. recipientes fijos. (tanques estacionarios).				

- Si el tanque está en la azotea colocará la escalera y llevará consigo la manguera para subir con ella la escalera.
- El chofer ayudará guiando la manguera desde abajo y teniendo especial cuidado que no roce el pretil.
- Ninguna manguera deberá subir más de 7.00 m. está prohibido.
- La manguera siempre deberá estar visible al operador y ayudante.
- Observar que el tanque esté conectado a la línea de servicio y que no haya flamas o chimeneas a menos de 3 metros.
- Quitar el tapón de plástico de la válvula de llenado del tanque y revisar que ésta no tenga basura acumulada y que el empaque este en buen estado.
- Colocar el adaptador de la manguera al tanque bien apretado y abrir válvula de la manguera.
- El operador del auto-tanque debe abrir la válvula de cierre rápido a la salida del recipiente del auto-tanque.
- Ver anticipadamente que porcentaje tiene el tanque a llenar calculando de acuerdo a su capacidad del mismo, la cantidad aproximada que podrá caberle, comando en cuenta que el llenado máximo deberá ser del 90%.
- Avisar al chofer para que inicie el bombeo, quien deberá hacerlo de la siguiente forma:
 1. Abrir la válvula de salida del tanque por medio del control correspondiente.
 2. Poner a trabajar la bomba por medio del control correspondiente.
 3. Acelerar gradualmente hasta fijar el control en las revoluciones a que deba trabajar la bomba.
 4. Tener en mente la capacidad del tanque que se va a llenar, calcular el libraje máximo a surtir, permaneciendo cerca del medidor, durante el llenado.
- El ayudante vigilará el medidor de flotador para cuando marque 85%, avisará al chofer mediante un silbido o alguna otra señal, para que interrumpa el bombeo y cerrar la válvula de corte de la manguera.
- El chofer al recibir la señal del ayudante, o bien al escuchar el cambio de ruido en la bomba por el cierre de la válvula de corte de la manguera, deberá suspender el bombeo en la siguiente forma:
 1. Desacelerar por completo.
 2. Por medio del control correspondiente desconectar la bomba.
 3. Cerrar la válvula del auto-tanque (cierre rápido) por medio del control correspondiente.
- Durante toda la maniobra de llenado, el operador no debe separarse del auto-tanque, vigilando que la maniobra se lleve a cabo correctamente.
- El ayudante antes de desconectar el adaptador, deberá asegurarse que la válvula de llenado ha checado correctamente. Para esto, cerrar la válvula de la manguera, abrir la válvula de seguridad del adaptador hasta que deje de salir gas, o bien aflojará la válvula de llenado de la manguera permitiendo que escape gas hasta que este deje de salir.
- En caso de que continúe saliendo gas, golpear con un pedazo de madera la válvula de llenado del tanque estacionario para ver si checa, de no ser así, dejar conectada la manguera, avisar al chofer y pedir ayuda a la planta para que envíen a la cuadrilla de emergencia.

<u>Unidad emisora:</u>	<u>Fecha de emisión:</u>	<u>Revisión número:</u>	<u>Fecha publicación:</u>	<u>Página:</u> 6 <u>De:</u> 7
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
<u>Requerimiento:</u>			<u>Documento número:</u>	
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.			GD-DG-P07-X	
<u>Título:</u>				
X.7 Manual para operadores de Gas L.P. recipientes fijos. (tanques estacionarios).				

- Al terminar todas estas operaciones, el ayudante deberá colocar el tapón de plástico a la válvula de llenado.
- Retirar la manguera y enrollarla en el carrete del auto-tanque, retirar la escalera y colocarla en su lugar.

7.0 SUMINISTRO POR LÍNEA DE LLENADO

- Revisar que no haya llamas o riesgos a menos de 3 metros de la toma.
- Mientras el ayudante llega junto al tanque, jalar la manguera hasta la zona del tanque.
- Colocar la escalera si es necesario.
- Quitar el tapón de plástico de la válvula de llenado.
- Abrir la válvula de volante de la toma.
- Conectar la manguera y abrir la válvula de corte de la manguera.
- El ayudante al llegar junto al tanque checará y atenderá lo siguiente:
 1. Que el tanque esté conectado a la línea de servicio y no haya llamas a menos de 3.0 m.
 2. Que esté cerrada la válvula en el tubo de purga de la línea de llenado.
 3. Que esté abierta la válvula de llenado del tanque a llenar.
- Hecho esto, avisará al chofer para que inicie el bombeo tal y como lo explicamos anteriormente.
- El ayudante atenderá a lo dispuesto en operaciones de máximo llenado al 90%.
- El chofer procederá entonces al recibir la señal o la diferencia del sonido de la bomba por el cierre de válvula a suspender el llenado.
- El chofer cerrará entonces la válvula de volante de toma de llenado, desconectará la manguera, colocará el tapón de plástico a la válvula de llenado.
- El chofer retirará la manguera y la enrollará en el carrete, poniendo la escalera en su lugar.
- El chofer imprimirá en la remisión la cantidad de litros surtidos y el costo de los litros.
- Procederá entonces al cobro de la nota o a dejar la nota en caso de que el surtido sea de crédito, procurando al cliente el mejor trato posible, avisándole si así fuera el caso de los defectos encontrados en su tanque o línea de llenado, sin alarmarlo.
- Antes de abordar el vehículo, el chofer dará una vuelta alrededor de él para asegurarse que todo está en orden y de que no exista algún riesgo al poner el vehículo en movimiento.

8.0 SOBRELLENADO

❖ CAUSAS QUE LO ORIGINAN

Como ya explicamos en la operación de llenado de un recipiente fijo es causa de sobrellenado en no seguir las reglas descritas o desconocerlas.

Se concretan a los siguientes y vale la pena repetirlos:

- Los operarios deben de estar pendientes de la operación de llenado.
- El chofer debe permanecer junto el auto-tanque y no distraerse.

<u>Unidad emisora:</u> Operaciones	<u>Fecha de emisión:</u> 01/03/2019	<u>Revisión número:</u> 00	<u>Fecha publicación:</u> 01/03/2019	<u>Página:</u> 7 <u>De:</u> 7
<u>Requerimiento:</u> Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.			<u>Documento número:</u> GD-DG-P07-X	
<u>Título:</u> X.7 Manual para operadores de Gas L.P. recipientes fijos. (tanques estacionarios).				

- El ayudante junto al recipiente estacionario para vigilar el llenado, hasta que llegue al 90% en condiciones normales.
 - Cualquier distracción puede causar un sobrelleñado.
 - Analizar el indicador de nivel magnético al llegar al 90% cerrar la válvula de llenado de la manguera.
 - Auxiliarse con la válvula de máximo llenado si se percata que el medidor magnético no funciona, cuando empiece a salir líquido cerrar la válvula de llenado y la válvula de máximo llenado.
 - Si se ha distraído el ayudante y no ha cerrado a tiempo la válvula de llenado o esta no ha cerrado avisar al chofer para que pare el llenado e indicarle el % a que se ha llenado el tanque que seguramente se a sobrelleñado.
 - **Independientemente de actuar de inmediato** en la forma adecuada, cualquiera de los operarios debe de avisar a la planta para que envíen personal especializado en estos casos.
- ❖ SOBRELLENADO PARCIAL

Si el recipiente no ha quedado totalmente sobrelleñado y ha quedado a poco menos del 100%, se solicita al usuario que encienda todos los aparatos de consumo a fin de reducir el nivel de líquido del tanque y no permitir la temperatura y en consecuencia la presión en el interior.

Se comunica uno con la planta dándole todos los detalles y particularmente el porcentaje a que quedó el tanque, su capacidad y tipos de aparatos que están consumiendo el Gas L. P. Es preferible quedarse en el sitio, hasta que los sustituyan o bien recibir instrucciones de la planta para que pueda retirarse.

❖ SOBRELLENADO CASI TOTAL O TOTAL

Si el recipiente ha quedado lleno en su totalidad o casi, ya sea porque el medidor de nivel magnético marque 98% a 100%, el gas líquido empieza a llegar a los aparatos de consumo, el usuario se queja del aumento de la longitud de las llamas, debe cerrarse de inmediato la válvula de servicio del tanque, todas las llaves de los consumos de aparato y los pilotos existentes.

Se habla inmediatamente a la planta para explicar la situación y que mande a las personas especializadas y se encargue de la situación, el ayudante deberá permanecer junto al tanque hasta recibir instrucciones de su retiro. El personal especializado procederá de varias formas:

1. Vaciar el líquido (inclinando el tanque) a un recipiente portátil o varios que lleve para el caso, para bajar el nivel de sobrelleñado.
2. Conectar en la punta de la manguera a una distancia prudente uno o varios quemadores de alto consumo ya sea de vapor o líquido que alivien la situación rápidamente.

Los recipientes actualmente cuentan con un aditamento CHECK LOCK precisamente en la parte superior del tanque, con vena hasta la parte inferior del mismo. Con un aditamento especial se conecta a la manguera y servirá para quitar gas