

MANUAL DE INSTALACIÓN
OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE
VAPORIZADORES PARA GAS
DE FUEGO DIRECTO



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Modelos Vaporizador CMS

2. CARACTERÍSTICAS DEL VAPORIZADOR

2.1 Componentes Vaporizador Dragon Shield

3. INSTALACIÓN DEL VAPORIZADOR

3.1 Elementos que conforman parte de la instalación

3.2 Línea de gas independiente y sus ventajas

3.3 Instalación

4. FUNCIONALIDAD DEL VAPORIZADOR

4.1 Diagrama de instalación

5. ESPECIFICACIONES DEL VAPORIZADOR

5.1 Modelos

5.2 Funcionalidad

6. OPERACIÓN

6.1 Arranque de equipo

6.2 Operación del equipo

7. MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

7.1 Elementos sujetos a Mantenimiento

7.2 Elementos que no son sujetos a mantenimiento

7.3 Periodos de Servicio

8. RECOMENDACIONES

8.1 Ajustes de campo y Solución de problemas

8.2 Elementos de Medición

8.3 Control de emergencias

9. GARANTÍA



VAPORIZADOR CMS

- ▶ Fácil de instalar
- ▶ Manejo sencillo
- ▶ Suministro constante de Gas LP en fase vapor
- ▶ No requiere electricidad
- ▶ Gabinete de lámina con un recubrimiento resistente a la corrosión.
- ▶ Cuentan con todos los dispositivos de seguridad
- ▶ Sistema de alimentación a quemadores. Seguro y confiable
- ▶ Auto encendido electrónico

1. INTRODUCCIÓN

Antes de instalar y operar el equipo, es indispensable que lea cuidadosamente este manual y se familiarice con él.

Los procedimientos de instalación, mantenimiento y operación aquí indicados ayudarán a lograr una instalación y operación segura de los Vaporizadores CMS.

Todas las instalaciones de aprovechamiento de Gas LP deben ser validadas y aprobadas por las unidades de verificación competentes, al hacer una omisión en las normas de instalación se anulará la garantía del equipo.

Los Vaporizadores CMS, de fuego directo, se utilizan cuando la demanda de vapor de gas generada por la operación, supera la capacidad de

vaporización natural del tanque de almacenamiento de gas LP.

La función del vaporizador es utilizar la fase líquida del gas del tanque de almacenamiento y transformarla en fase vapor, gracias al incremento de temperatura que el vaporizador le suministra.

El vaporizador garantiza el flujo de gas adecuado a la línea de suministro para satisfacer la demanda de combustible necesaria para una operación óptima.

El vaporizador CMS está diseñado para ser alimentado desde el tanque de almacenamiento. Este genera vaporización natural solo para encender los quemadores permitiendo que el vapor pase al regulador a temperatura ambiente.

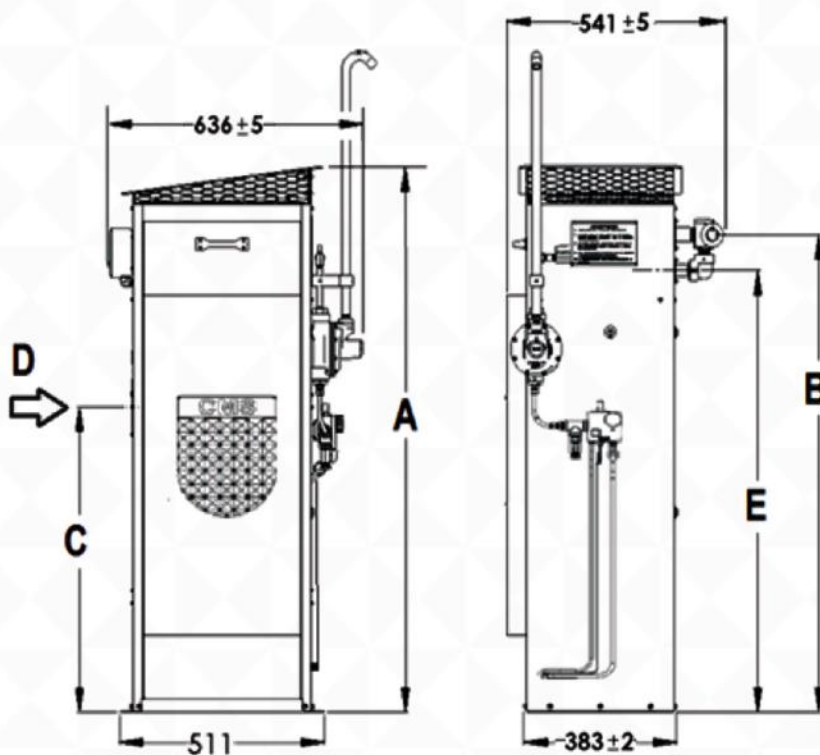
1.1 MODELOS VAPORIZADOR CMS

PONEMOS A SU DISPOSICIÓN 3 MODELOS INDICADOS EN LA TABLA 1

MODELO	CAPACIDADES DE VAPORIZACION
CMS-40WG	3,500,000 BTU/h
CMS-80WG	7,044,300 BTU/h
CMS-120WG	9,392,400 BTU/h

El usuario podrá elegir entre ellos el que mejor convenga a sus necesidades. Las normas de seguridad y mantenimiento son de aplicación general a todos los modelos de **Vaporizadores CMS**.

2. CARACTERÍSTICAS DEL VAPORIZADOR



D - Altura de entrada de líquido
E - Altura salida de vapor

Diámetro entrada de líquido: 1 1/4" NPT para todos los modelos.

Diámetro de salida de vapor:

- 1" NPT para modelo 40
- 1" NPT para modelo 80
- 1" NPT para modelo 120

CODIGO	MODELO	A		B		C		D (NPT)		E	
		PULG	mm	PULG	mm	PULG	mm	PULG	mm	PULG	mm
GA51204155-U	CMS 40WG	35-1/8"	893	28-13/16"	732	18"	457	1-1/4"	32	25-1/2"	648
GA51204149-U	CMS 80WG	42-1/4"	1073	35-7/8"	912	18"	457	1-1/4"	32	32-9/16"	828
GA51204154-U	CMS 120WG	50-5/8"	1285	44-1/4"	1124	28-5/16"	719	1-1/4"	32	40-15/16"	1040

2.1. COMPONENTES DEL VAPORIZADOR CMS

- | | | |
|---------------------------------|--|---|
| a) Gabinete | d) Quemador y piloto | g) Válvula de control de capacidad |
| b) Válvula de admisión de calor | e) Control de temperatura (termostato) | h) Regulador de presión |
| c) Intercambiador de calor | f) Sistema de encendido electrónico | i) Válvula de seguridad calibrada a 250 PSI |

3. INSTALACIÓN DEL VAPORIZADOR

3.1 ELEMENTOS QUE CONFORMAN PARTE DE LA INSTALACIÓN

Los elementos principales que conforman una instalación típica para equipos de Vaporización a Fuego directo son:

- Tanque de Almacenamiento
- Regulador Alta Presión (CMS 1757)
- Tanque Trampa
- Regulador Alta Presión (CMS 041)
- Vaporizador de Fuego Directo (CMS)
- Manómetros y Termómetros

3.2 LÍNEA DE GAS INDEPENDIENTE Y SUS VENTAJAS

Buscamos un mejor funcionamiento para nuestro equipo a fuego directo, con un sistema de alimentación independiente regulado para alargar la vida útil de nuestros Vaporizador CMS.

La instalación característica para alimentar nuestros vaporizadores en la zona de quemadores, parte de una línea independiente tomada del tanque de almacenamiento la cual debe ser regulada a 1.5 kg, para después ser conectada al regulador de segunda etapa que alimenta la línea de quemadores.

Ventajas de un sistema de Alimentación Independiente y Regulado:

- Mayor eficiencia y vida útil del sistema de combustión (Quemadores).
- Suministro de gas en baja presión a los quemadores en todo momento.
- Mayor vida útil para el Regulador.

3.3 INSTALACIÓN

Consulte y aplique las normas vigentes en su localidad para la instalación de aprovechamiento de GLP.

Instale el vaporizador sobre una base nivelada, firme y de material no combustible, anclándolo firmemente por medio de los cuatro tornillos en un sitio con buena ventilación, preferentemente donde no haya circulación de vehículos.

El circuito de interconexión de los diferentes componentes del sistema deberá hacerse conforme a la Figura No. 1, respetando los diámetros de las tuberías de entrada y salida de cada modelo.

La instalación descrita en la Figura No. 1 es un sistema básico que además de cumplir con la norma nacional e internacional aplicable, ha demostrado ser la más sencilla y eficiente.

Las dimensiones de las tuberías deben ser proporcionales a los caudales que se van a manejar y a la caída de presión calculada desde el cuadro de regulación hasta los centros de consumo, procurando que la instalación esté proyectada con regulación de dos etapas.

PARA INSTALACIONES EN E.U. Y CANADÁ

-Para instalaciones en Canadá

El vaporizador y la tubería se instalarán de acuerdo con el Código de instalación de gas natural y propano, CAN / CSA-B149.1, el Código de almacenamiento y manipulación de propano canadiense, CAN / CSA-B149 .2 y componentes eléctricos instalados de acuerdo con el Código Eléctrico Canadiense, CSA C22.1, Parte I.

-Para instalaciones en EE. UU.

El vaporizador se instalará de acuerdo con el Código de Gas Licuado de Petróleo, NFPA 58, y los componentes eléctricos instalados de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional, NFPA 70.

4. FUNCIONALIDAD DEL VAPORIZADOR

Al abrir las válvulas de paso de líquido, este fluirá ya sea por gravedad o diferencia de presiones desde el tanque de almacenamiento hasta el interior de los recipientes o intercambiadores de calor del vaporizador, deteniéndose dicho flujo cuando el nivel del líquido eleva el flotador que se encuentra en el interior, cerrándose así la válvula de admisión.

Al encender el quemador, el calor proporcionado por este acelerará la evaporación del líquido en el interior del intercambiador de calor, generando una cantidad suficiente de vapor para suministrar al sistema. A consecuencia de esto, el nivel del líquido disminuirá dentro del intercambiador, haciendo que el flotador baje y abra la válvula de admisión, para reponer así el líquido evaporado.

En condiciones de demanda constante, la válvula de admisión permanecerá parcialmente abierta, reponiendo el líquido conforme se vaya evaporando.

En condiciones de demanda variable, la válvula de admisión abrirá y cerrará conforme varíe el nivel de líquido dentro del intercambiador. Así, el líquido que está entrando se calentará y enfriará según la demanda, activando y desactivando el termostato.

Cuando el vaporizador esté operando y el líquido en el interior del intercambiador haya alcanzado la temperatura a la que el termostato fue calibrado, el quemador principal se apagará y el nivel de líquido disminuirá, accionando la válvula de admisión que permitirá ingresar el líquido frío, lo que permitirá activar el termostato volviendo a encender el quemador principal.

Este ciclo se repetirá constantemente conforme varíe la demanda de propano en fase vapor.

4.1 DIAGRAMA DE INSTALACIÓN

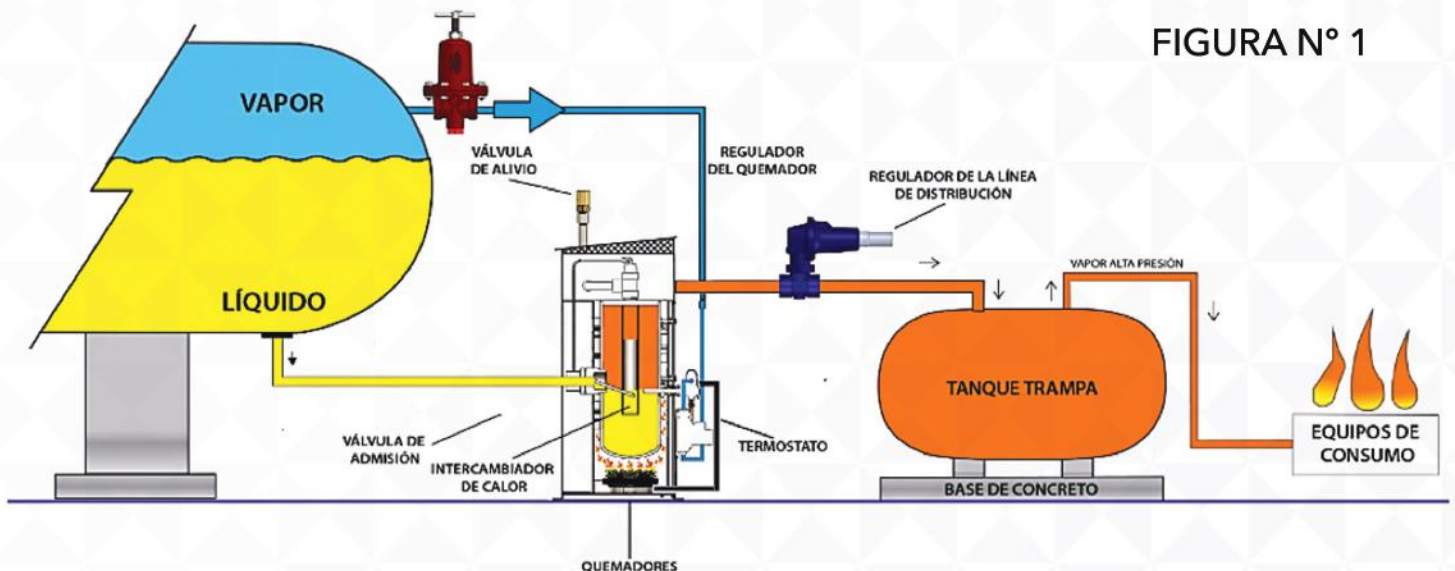


FIGURA N° 1

5. ESPECIFICACIONES DEL VAPORIZADOR

Los vaporizadores Nacionales CMS son el resultado de 50 años de experiencia en la fabricación de equipos para el Gas L.P. en innumerables aplicaciones con la más alta calidad en el mercado

5.1 MODELOS

Capacidad	40 WG	80 WG	120 WG
Presión de Diseño	250 PSIG 17.2 Barg	250 PSIG 17.2 Barg	250PSIG 17.2 Barg
Válvula de Alivio	✓	✓	✓
Presión Hidrostática	435 PSIG 29.99 Bar	435 PSIG 29.99 Bar	435 PSIG 29.99 Bar
ENTRADA de Líquido (FNPT)	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"
SALIDA de Vapor (FNPT)	1"	1"	1"
Capacidad de Vaporización			
US Gal/h	40	80	120
MBTU/h	3.5	7	9.3
Salida del Quemador			
(.000) Kcal/h	12,001	24,002	35,020
(.000) BTU/h	47,624	95,249	138,963
Peso del Vaporizador			
Kg	93	111	128
Lb	205	245	282

5.2 FUNCIONALIDAD

Los Vaporizadores CMS Nacional están fabricados para trabajar bajo condiciones extremas. Estos equipos funcionan con un sistema de fuego directo que al recibir el gas en estado líquido lo convierte a estado gaseoso. Ideales para consumos que rebasen las capacidades de evaporación de los tanques de almacenamiento.

6. OPERACIÓN

6.1 ARRANQUE DEL EQUIPO

En el arranque del equipo es importante tener en cuenta hacer un ciclo de precalentamiento, ya que al no realizarlo se corre el riesgo de paso de líquido en la línea de servicio o hacia el tanque trampa.

6.2 OPERACIÓN DEL EQUIPO

SÓLO PERSONAL ENTRENADO Y CALIFICADO DEBE OPERAR ESTOS EQUIPOS.

NOTA: Antes de la instalación del Vaporizador es necesario haber realizado el barrido de líneas esto ayudara a garantizar tuberías sin impurezas, que puedan dañar el equipo.

1) Antes de poner en funcionamiento el vaporizador, cerciórese de que las válvulas a la entrada se encuentren abiertas y a la salida de este se encuentren cerradas.

2) Llene el vaporizador con líquido, abriendo lentamente las válvulas de paso localizadas entre el tanque de almacenamiento y el vaporizador (si estas válvulas se abren rápidamente, se corre el riesgo que las válvulas de exceso de gasto en el tanque se cierren. Si este fuera el caso, cierre la válvula que esta junto al tanque y permita que la válvula se equilibre para que se vuelva a abrir y repita la operación lentamente).

3) Abra la válvula de paso de alimentación del quemador o de la línea independiente.

4) Gire la perilla del termostato y ubíquela en la posición "PILOTO", Accione el interruptor del Encendido electrónico y verifique que la bujía genere el arco eléctrico para encender el piloto, si la chispa es generada correctamente, presione el botón que se ubica en la parte superior del termostato, soltándolo en unos 30 a 60 segundos. Al soltar el botón, el piloto deberá permanecer encendido. En la primera operación el encendido del piloto puede tardar un poco, ya que necesita desalojarse todo el aire contenido en las tuberías, si es así, purgue la línea que viene del tanque de almacenamiento hasta que salga todo el aire.

5) Gire la perilla del termostato en posición abierta, coloque el disco de temperatura del termostato en "CALIENTE" para que el vaporizador encienda.

6) Una vez encendido, permita que el quemador principal "caliente" hasta que se efectúe el ciclo de precalentamiento y se apague.

NOTA: Es muy importante, durante esta operación vigilar que la lectura del manómetro a la salida del vaporizador no exceda a la presión del tanque de almacenamiento, ya que las válvulas de seguridad se disparan a una presión de 17.5 Kg/cm².

Si esto se llegara a presentar, de inmediato gire la perilla del termostato a la posición apagado. Abra la válvula a la salida del vaporizador y libere la presión.

Es en la línea de líquido proveniente del tanque de almacenamiento hacia los vaporizadores es imperativo no colocar válvulas de no retroceso, ya que esto no permite que la válvula de admisión realice el trabajo de intercambiar vapor con el tanque y equilibrar la presión en el precalentamiento.

Además, todas las válvulas de la línea de líquido deben permanecer abiertas en el proceso de precalentamiento.

7) Abra de manera gradual las válvulas de vapor abasteciendo toda la tubería y tanque trampa, en este proceso el vaporizador puede encender nuevamente, permita que el vaporizador termine de realizar un ciclo de operación para comenzar a encender los aparatos de consumo.

Ajuste los reguladores a la presión de servicio deseada entre 0.7 y 1.5 Kg/cm² (presión manométrica), a menor temperatura menor presión para evitar que el Gas LP se condense.

8) El vaporizador realizará sus ciclos de encendido y apagado conforme a la demanda en las líneas de consumo.

9) Si el vaporizador va a estar fuera de servicio por periodos de tiempo cortos, cierre la válvula de salida de vapor y gire la perilla del termostato a la posición "PILOTO".

Para reiniciar la operación, repita los puntos 6 y 7.

SI EL VAPORIZADOR VA A ESTAR FUERA DE SERVICIO POR PERIODOS DE TIEMPOS LARGOS, SIGA LAS INSTRUCCIONES QUE A CONTINUACIÓN SE INDICAN:

a) Cierre la válvula de paso de líquido a la entrada del vaporizador y deje que el consumo agote todo el líquido existente en el vaporizador. Esto se notará por la caída de presión en la línea de salida de vapor.

b) Gire la perilla del termostato a la posición de "APAGADO" y cierre la válvula de paso de alimentación a los quemadores.

c) Cierre las válvulas a la entrada y a la salida del tanque trampa.

d) Para reiniciar la operación, repetir los pasos 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

7. MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

Los vaporizadores como cualquier otro equipo para Gas LP requieren de revisiones y mantenimientos periódicos.

Los siguientes puntos son una guía para el mantenimiento, sin embargo la frecuencia de los mismos puede variar dependiendo de cada instalación, así como de las características de uso y calidad de propano que se esté vaporizando.

SOLO PERSONAL ENTRENADO Y AUTORIZADO DEBE DAR MANTENIMIENTO Y SERVICIO A ESTE EQUIPO.

Para dar servicio a cualquier componente o accesorio en el circuito, es necesario aislarlo y despresurizarlo purgando todo el gas que se encuentre en la sección.

Antes de realizar cualquier mantenimiento es necesario eliminar de la zona todo tipo de fuente de ignición en un radio aproximado de 10m.

7.1 ELEMENTOS SUJETOS A MANTENIMIENTO

El Vaporizador CMS cuenta con componentes en los cuales podemos realizar mantenimiento estos son:

ARTÍCULO	MODELO	CÓDIGO
Quemadores	DS	3860903022-U
Piloto	DS	GA51193119
Termocople	BC-10	GA51423814
Válvula de Admisión	DS	GA51193149-U
Válvula de Control	DS	GA51193128-U

7.2 ELEMENTOS QUE NO SON SUJETOS A MANTENIMIENTO

Existen componentes que tienen cierta vida útil, y una vez accionados o caducados requieren ser sustituidos, estos son:

ARTÍCULO	MODELO	CÓDIGO
Regulador	CMS 0-90	GA51244306
Válvula de Seguridad	CMS	NH51164164
Autoencendido Electrónico*	DS	GA51214163
Batería	DURACEL	6290037
Termostato	SIT 600-AC2	1890907024

*La batería que alimenta a el sistema automático de encendido tiene un tiempo de vida de 3 mes, después de cumplir con el tiempo de vida indicado es necesario el cambio de la batería.

7.3 PERIODOS DE SERVICIO

SERVICIOS DIARIOS	
Sistema general	Verificar que no existan fugas
Piloto	Revisar que se encuentre encendido y con flama adecuada
Encendido Electrónico	Verificar que el sistema sea capaz de generar la chispa para encendido.
SERVICIOS MENSUALES	
Purga de la línea de Regulador	Remueva el tapón macho y abra el paso de la válvula mini bola para purgar la línea de aceite e impurezas.
Quemador principal	Limpie los orificios de espreas y el cuerpo del quemador.
Válvula de Seguridad	Revísela buscando corrosión. Asegúrese que estén instalados los protectores para lluvia.
SERVICIOS SEMESTRALES	
Termostato	Compruebe su funcionamiento. En su caso, cámbielo.
Termocople	Verifique desgaste del sensor. En su caso, sustitúyalo.
Regulador	Límpielo exteriormente. Verifique que la ventila no este obstruida con basura o insectos.
Válvula de Admisión	Inspeccione visualmente y manténgala libre de impurezas.
Intercambiador de Calor	Límpielo eliminando el hollín y cascarilla. Revise que no existan picaduras en el fondo. Si existen picaduras mayores a 3mm, el intercambiador debe ser sustituido.
Encendido Electrónico	Desinstale la Batería del Sistema y sustitúyala por una nueva.

8. RECOMENDACIONES

8.1 AJUSTES DE CAMPO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DESCRIPCIÓN DE LA FALLA	CAUSA	SOLUCIÓN
La flama no es adecuada o es corta.	<ul style="list-style-type: none"> Orificio de la Esprea tapado. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpie el orificio de la Esprea (utilizar un destapador de boquillas)
El Encendido Electrónico no genera el Arco Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> Batería mal instalada o descargada. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique la correcta instalación de la batería en el Sistema, en caso de que esta no tenga carga, sustituirla.
El piloto no permanece encendido.	<ul style="list-style-type: none"> Termocople Flojo. 	<ul style="list-style-type: none"> Apriete la conexión al termostato
	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de seguridad térmica del termostato accionado. 	<ul style="list-style-type: none"> Permita el enfriamiento del termostato por un periodo de aproximadamente 10 minutos y encienda nuevamente.
El piloto se apaga con frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> Corrientes de aire. 	<ul style="list-style-type: none"> Evite cualquier corriente excesiva de aire, colocando protecciones en el vaporizador.
	<ul style="list-style-type: none"> Es posible que el Termocople tenga liquido o sedimentos carbonizados en el interior. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpie el Termocople. Si persiste la falla, cámbielo.
El quemador principal no enciende.	<ul style="list-style-type: none"> Piloto apagado. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique. En su caso, enciéndalo.
	<ul style="list-style-type: none"> Espreas del quemador tapadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpie orificios de las espreas.
	<ul style="list-style-type: none"> Termostato Dañado. 	<ul style="list-style-type: none"> Sustitúyalo.
La presión de servicio se cae.	<ul style="list-style-type: none"> Quemador principal funcionando mal. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique funcionamiento, en su caso, limpie espreas.
	<ul style="list-style-type: none"> Válvulas de paso y exceso de gasto cerradas. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique válvulas de líquido y vapor, en su caso, ábralas.
	<ul style="list-style-type: none"> Filtro tapado. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpie la malla.
	<ul style="list-style-type: none"> Selección inadecuada de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique su consumo y en su caso, cambie por un equipo de mayor capacidad o agregue los necesarios para satisfacer la demanda.

8.2 ELEMENTOS DE MEDICIÓN

La instalación debe de contar con al menos un elemento de medición que indique la presión o temperatura de salida de los reguladores que descargan y la línea de salida de vapor del equipo en alta presión regulada, colocado en el cuerpo del regulador o en la tubería a no más de 0,10 m de éste, precedido en su instalación por una válvula de aguja.

Manómetro: Manoscopio o manómetro es un instrumento de medición que sirve para medir la presión de fluidos contenidos en recipientes cerrados. Existen, básicamente, dos tipos: los de líquidos y los secos.

Termómetro: Un termómetro bimetálico o termómetro de lámina bimetálica es un instrumento que mide la temperatura a través de la diferencia de dilatación entre dos láminas de metal que se encuentran situadas juntas.

8.3 CONTROL DE EMERGENCIAS

En el caso de que se presente una fuga de gas o un conato de incendio, efectúe de inmediato las siguientes maniobras:

- 1) Apague los quemadores y el piloto, girando la perilla del termostato a la posición apagado.
- 2) Apague el Encendido Electrónico, de ser posible desinstale la batería del sistema.
- 3) Cierre la o las válvulas de control más cercanas al equipo. y eliminando los posibles puntos de flama o chispa.
- 4) Prevenga la ignición accidental de los vapores controlando y eliminando los posibles puntos de flama o chispa.
- 5) Prevenga la entrada de propano en fase líquida o vapor a las partes bajas o sótanos de los edificios cercanos.

Llame de inmediato a los bomberos o a protección civil en su localidad y comuníqueles sus sospechas.

ES CONVENIENTE MANTENER UN DIRECTORIO CON LOS TELEFONOS DE EMERGENCIA DE SU LOCALIDAD.

- 6) Evacue toda la zona de riesgo.
- 7) Verifique que todo el gas haya sido dispersado mediante ventilación forzada del área (no utilice sistemas eléctricos).
- 8) En el caso de presentarse un conato de incendio, utilice extinguidores del tipo "B", agua a presión, niebla, o cualquier otro medio a su alcance.
- 9) Vigile que los tanques de almacenamiento no aumenten su presión debido a la acción del calor, si este fuera el caso, rocíelos con una cortina de agua. Recuerde que el exceso de presión puede reventar accesorios, tuberías o componentes del circuito, pudiendo llegar a fracturarlos.

9. GARANTÍA

CMS INTERNATIONAL, S.A. DE C.V. certifica que el equipo en todas sus partes y componentes se encuentra libre de defectos en materiales y mano de obra, por lo que lo garantiza en condiciones normales de uso y servicio.

Para validar la GARANTÍA, es necesario que el equipo se instale y se use conforme a las instrucciones contenidas en el presente manual y conforme a los ordenamientos de las Normas Oficiales vigentes de instalaciones de aprovechamiento para Gas L.P., diseño y construcción.

CMS INTERNATIONAL S.A. DE C.V. a su elección, evaluará únicamente reparar o reponer el equipo o cualquiera de los componentes que presenten defecto en su diseño, materiales o mano de obra después de ser analizado por su personal.

Las reclamaciones de Garantía deben hacerse por escrito, detallando las fallas que presente el equipo a **CMS INTERNATIONAL, S.A. DE C.V.**, con domicilio en: Calzada de las Armas #122, Fraccionamiento Industrial las Armas, Tlalnepantla, Edo México.

Los fletes de traslado para revisión del equipo en la fábrica o los gastos de su personal técnico para revisiones en campo correrán por cuenta del cliente o usuario.

Es importante presentar al momento de la reclamación la factura que corresponda al número de serie del equipo.

Las desviaciones en cuanto a las recomendaciones para su instalación y servicio, así como el deterioro o desgaste producidos por materiales extraños o contaminación presente en el Gas L.P. invalidarán la presente Garantía.

La presente garantía únicamente ampara al equipo e invalida cualquier otra, explícita o implícita sobre daños a las instalaciones o a los procesos causados por el mal uso o mala instalación.

La presente garantía se extiende por 14 meses a partir de la fecha de facturación.

Ningún distribuidor o instalador puede extender la GARANTIA más allá de lo expresado anteriormente.

CMS INTERNATIONAL constantemente mejora sus productos, por lo cual se reserva el derecho de cambiar especificaciones y materiales sin previo aviso.

CMS INTERNATIONAL es una empresa certificada bajo la norma ISO 901-2015 y sus equipos de vaporización están fabricados bajo el código ASME SECCION VIII DIV. I SELLO "U" y la norma UL 1349 Outline of Investigation for LP-Gas Vaporizers.

