

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



ESCUDO DE CALOR

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Modelos Vaporizador Dragon Shield
- 1.2 Jaula

2. CARACTERÍSTICAS DEL VAPORIZADOR

- 2.1 Componentes Vaporizador Dragon Shield
- 2.2 Características

3. INSTALACIÓN DEL VAPORIZADOR

- 3.1 Elementos que conforman parte de la instalación
- 3.2 Suministro automático de gas al regulador desde el intercambiador de calor
- 3.3 Instalación

4. DIAGRAMA DE INSTALACIÓN

- 4.1 Funcionalidad del vaporizador

5. ESPECIFICACIONES DEL VAPORIZADOR

- 5.1 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 están sujetos a mantenimiento
- 7.3 Periodos de servicio

8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- 8.1 Control de emergencias

9. GARANTÍA



CARACTERÍSTICAS DRAGON SHIELD

- ▶ Recubrimiento protector en gabinete anticorrosivo
- ▶ Chimenea con trampa de viento, para climas extremos
- ▶ Intercambiador de calor certificado ASME
- ▶ Sistema de auto-encendido, que garantiza autonomía
- ▶ Caja para proteger el sistema de encendido electrónico de condiciones climáticas extremas
- ▶ No requiere electricidad
- ▶ Aislamiento protector en las paredes del gabinete
- ▶ Los sistemas más avanzados, confiables y seguros para la operación de su negocio
- ▶ Quemador con recubrimiento cadmiado para prevenir la corrosión

1. INTRODUCCIÓN

Antes de instalar y operar el equipo, familiarícese completamente con la información contenida en este manual.

Los procedimientos de instalación, mantenimiento y operación indicados en este manual ayudarán a lograr la instalación y operación segura de los vaporizadores Dragon Shield.

Todas las instalaciones de Gas LP deben ser validadas y aprobadas por unidades de verificación competentes. El incumplimiento de las normas de instalación anulará la garantía.

Los vaporizadores de fuego directo **Dragon Shield** se usan cuando la demanda de vapor de gas generada por la operación excede la capaci-

dad de vaporización natural del tanque de almacenamiento de gas LP.

La función del vaporizador es transformar la fase líquida gaseosa en fase vapor, debido al aumento de temperatura proporcionado por el vaporizador.

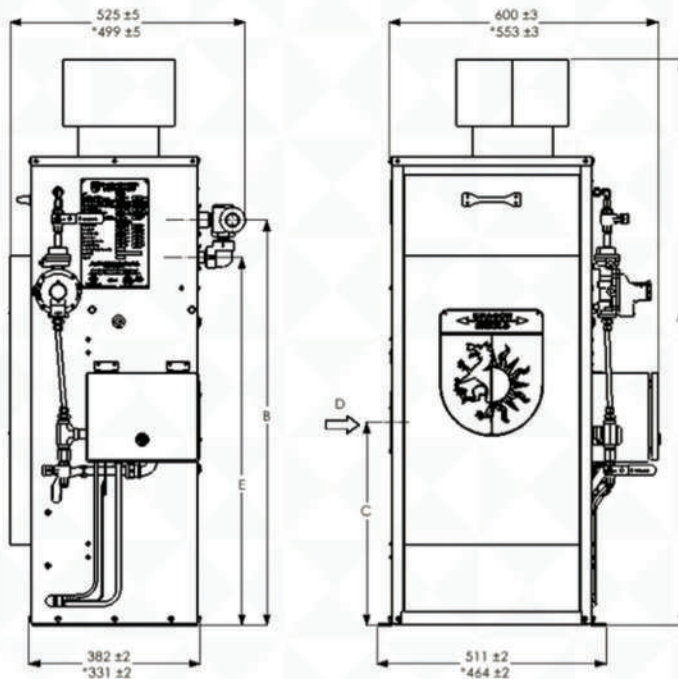
El vaporizador garantiza el flujo de gas adecuado a la línea de entrada para satisfacer la demanda de combustible requerida para una operación óptima.

1.1 OFRECEMOS TRES CAPACIDADES DIFERENTES

MODELO	CAPACIDAD DE VAPORIZACIÓN (NOMINAL *)	
	Gal/h	MBTU/h
DS-50WG	50 Gal/h	4,582,952
DS-80 WG	80 Gal/h	7,332,720
DS-120 WG	120 Gal/h	10,999,080

*Los gastos de flujo volumétrico se declaran como "nominales", estos pueden variar debido a las condiciones de la instalación en la que se encuentra el equipo.

* La Capacidad de Vaporización real dependerá de los elementos que forman parte de la instalación y se puede presentar una pérdida del 15% al 20 % de la capacidad nominal.



*Dimensiones exclusivas del Modelo 50 WG

TAMAÑO DE LA UNIDAD

D - Altura de entrada de líquido

B - 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 50
- 1" NPT para modelo 80
- 1" NPT para modelo 120

CÓDIGO	MODELO	A		B		C		D		E	
		Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm
GA51204148-U	DS 50WG	51-7/64"	1298	36-29/32"	937	21"	533	1-1/4"	32	33-19/32"	853
GA51204146-U	DS 80WG	50-1/8"	1273	35-7/8"	912	18"	457	1-1/4"	32	32-5/8"	828
GA51204147-U	DS 120WG	58-15/32"	1485	44-7/32"	1123	28-5/16"	719	1-1/4"	32	40-15/16"	1040

1.2 JAULA

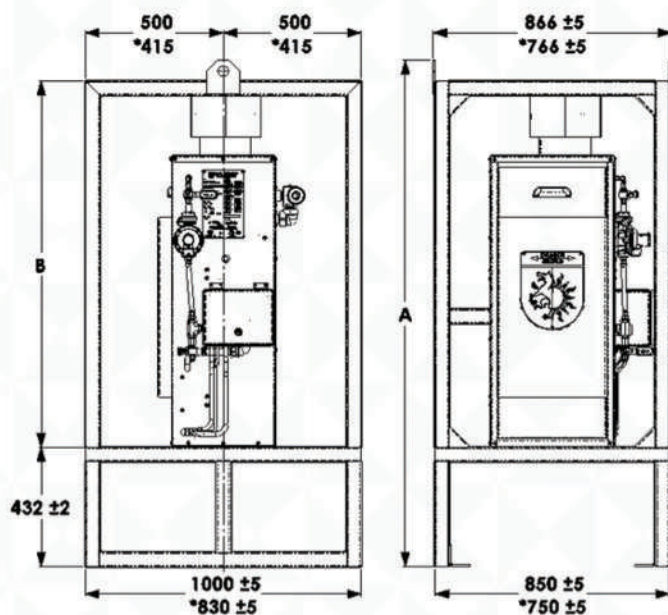
Cada vaporizador de fuego directo Dragon Shield incluye una jaula multi-propósito:

1. Proteje al vaporizador durante el transporte
2. Hace fácil el manejo para operaciones con grúas y montacargas
3. Sirve como base para instalar el vaporizador en funcionamiento

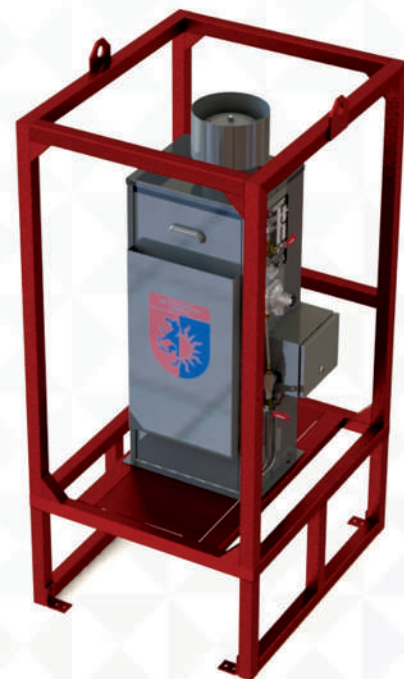
50 WG		A		B		Peso	
CÓDIGO	MODELO	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Kg	Libras
GA51204148-U	DS 50 WG	71-3/8"	1813	51-1/2"	1307	154	339

80 WG		A		B		Peso	
CÓDIGO	MODELO	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Kg	Libras
GA51204146-U	DS 80 WG	72-11/64"	1833	52-1/4"	1327	192	423

120 WG		A		B		Peso	
CÓDIGO	MODELO	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Kg	Libras
GA51204147-U	DS 120 WG	78-35/64"	1995	58-19/32"	1488	218	481



*Dimensiones exclusivas del Modelo 50 WG



2. CARACTERÍSTICAS DEL VAPORIZADOR

2.1. COMPONENTES DE DRAGON SHIELD

- a) Gabinete con chimenea
- b) Válvula de admisión de líquido
- c) Intercambiador de calor
- d) Quemador y piloto
- e) Control de temperatura (Termostato)
- f) Sistema de encendido electrónico
- g) Caja de protección
- h) Válvula de control de capacidad
- i) Regulador de presión
- j) Válvula de seguridad

2.2 CARACTERÍSTICAS



Gabinete con chimenea

Nuestro gabinete está fabricado con un marco de metal resistente para proteger los dispositivos. El gabinete está revestido para aumentar su resistencia a la oxidación en contacto con ambientes corrosivos.

El diseño de nuestra chimenea con trampa de viento evita que las ráfagas de viento entren por el eje y apaguen el quemador. También previene el uso continuo del sistema de autoencendido y prolonga la vida útil de la batería y del generador de chispas.

Además, las dos paredes laterales tienen una construcción de doble pared que aísla para temperaturas extremas (-49 °C a 750 °C / -56 °F a 1382 °F) para evitar la congelación o sobrecalentamiento de los componentes, garantizando un funcionamiento preciso.

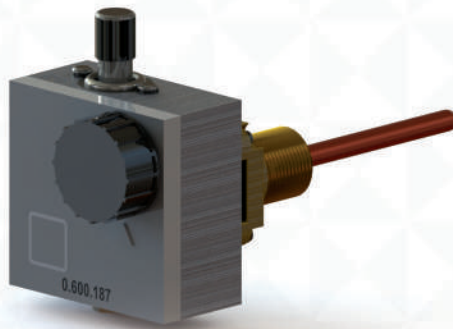
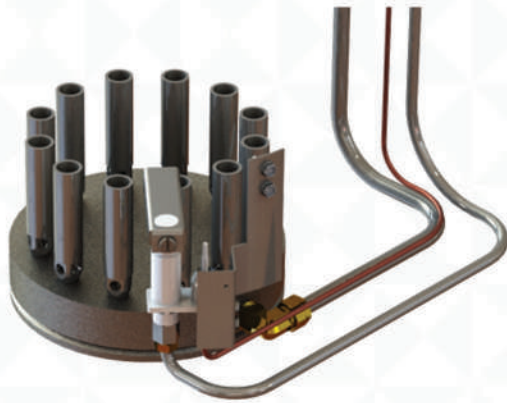
Válvula de admisión de líquido

El diseño permite que el dispositivo mantenga un nivel de líquido controlado dentro de los intercambiadores. Regulando también la presión interna de los vaporizadores, intercambiando vapor con el tanque de almacenamiento.

Intercambiador de calor (Tanque)

El tanque está construido con materiales certificados para la aplicación de fuego directo y resistencia a la presión de servicio. En su interior, permite la generación de vapor de forma acelerada. El tanque está fabricado bajo el código ASME, Sección VIII, División 1, Adenda 2021.

2.2 CARACTERÍSTICAS



Quemador y piloto

Dragon Shield diseña y fabrica su propio quemador para eliminar las fugas de porosidad en los materiales. Esto se logra utilizando una barra de acero en lugar de hierro fundido. El cuerpo del quemador recibe un tratamiento de cadmiado, que mejora la resistencia a la corrosión ácida y salina.

Fabricamos nuestro quemador y extensiones del quemador en acero inoxidable para eliminar fugas y corrosión.

Presión de trabajo del quemador: 11pc

Consumo quemador: 95,249 Btu/h

Presión de trabajo piloto: 332-415 PCA

Consumo piloto: 0,57 m³ / h

Control de temperatura (termostato)

El termostato regula los ciclos de funcionamiento de los quemadores y del piloto, así como la regulación de la temperatura de salida de vapor. Está calibrado con un rango de temperatura de salida de 140-158 °F.

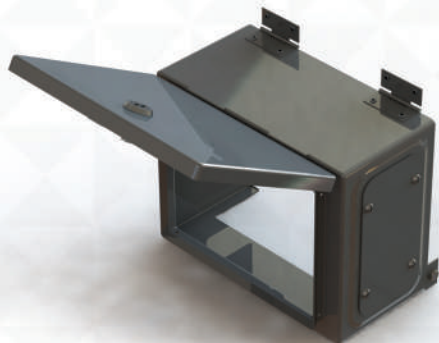
Ignición electrónica

El sistema detecta si la llama del piloto se apaga y automáticamente genera una chispa en el piloto para volver a encenderla. Esto garantiza que, en caso de condiciones climáticas extremas, el vaporizador se reiniciará automáticamente.

Válvula de control de capacidad

Este dispositivo mecánico está diseñado para evitar la sobre demanda intempestiva de vapor, bloqueando parcialmente la salida de gas a través de la presión hidrostática generada por la entrada excesiva de líquido

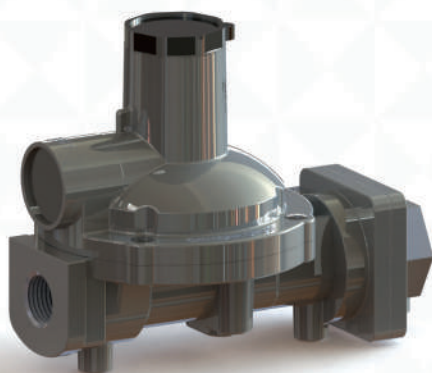
2.2 CARACTERÍSTICAS



Caja térmica

El gabinete de metal está revestido para aumentar su resistencia a la oxidación en contacto con ambientes corrosivos.

Nuevo diseño ergonómico, con soporte superior mediante imanes, para reducir el tiempo de mantenimiento del termostato y del sistema de encendido electrónico. La fácil apertura y cierre permiten una operación eficiente.



Regulador de presión

Regula la presión y el flujo de gas LP en estado de vapor hacia el quemador y el piloto.

Este elemento está diseñado para trabajar a altas temperaturas (-40 °C a +74 °C) y alta presión.

Suministra a quemadores y piloto con presión de 11 WC en una segunda etapa, con un rango de regulación de (9.5 - 13 WC)



Válvula de seguridad

La válvula de seguridad es un dispositivo que se utiliza para liberar el caudal de fluido o el exceso de presión siempre que supere los 250 psi.

3. INSTALACIÓN DE VAPORIZADOR

3.1 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DE LA INSTALACIÓN

Los elementos principales que componen la instalación típica de un equipo de Vaporización a Fuego directo son:

- Tanque de almacenamiento
- Vaporizador de Fuego Directo (Dragon Shield)
- Regulador de Alta Presión (CMS 041)
- Manómetros y Termómetros

3.2 ALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA DE GAS AL REGULADOR DESDE EL INTERCAMBIADOR DE CALOR

Una vez lleno con gas en estado líquido, el intercambiador de calor proporciona suficiente vaporización natural para encender el vaporizador por primera vez. Una vez que los quemadores están en operación, el sistema genera constantemente vapor que se utilizará parcialmente para alimentar el sistema de quemadores.

3.3 INSTALACIÓN

Antes de proceder con la instalación de un vaporizador, por favor consulte y cumpla con las regulaciones locales para equipos de gas LP. Instale el vaporizador sobre una base nivelada, firme y de material no inflamable. Fíjelo firmemente por medio de los cuatro tornillos en un sitio con buena ventilación, preferentemente donde no haya circulación de vehículos.

El sistema de vaporización debe realizarse de acuerdo a la Figura N°1, como se describe en la Tabla N°5, donde se detallan los diámetros de las tuberías de entrada y salida de cada modelo.

La instalación descrita en la Figura No. 1 es para el sistema básico que además de cumplir con los estándares nacionales e internacionales aplicables ha demostrado ser el más fácil y eficiente.

Las dimensiones de la tubería deben ser proporcionales al caudal que se utilizará. Así como, a la caída de presión calculada desde el bloque de regulación hasta los centros de consumo, asegurándose de que la instalación esté proyectada con regulación en dos etapas.

4. DIAGRAMA DE INSTALACIÓN

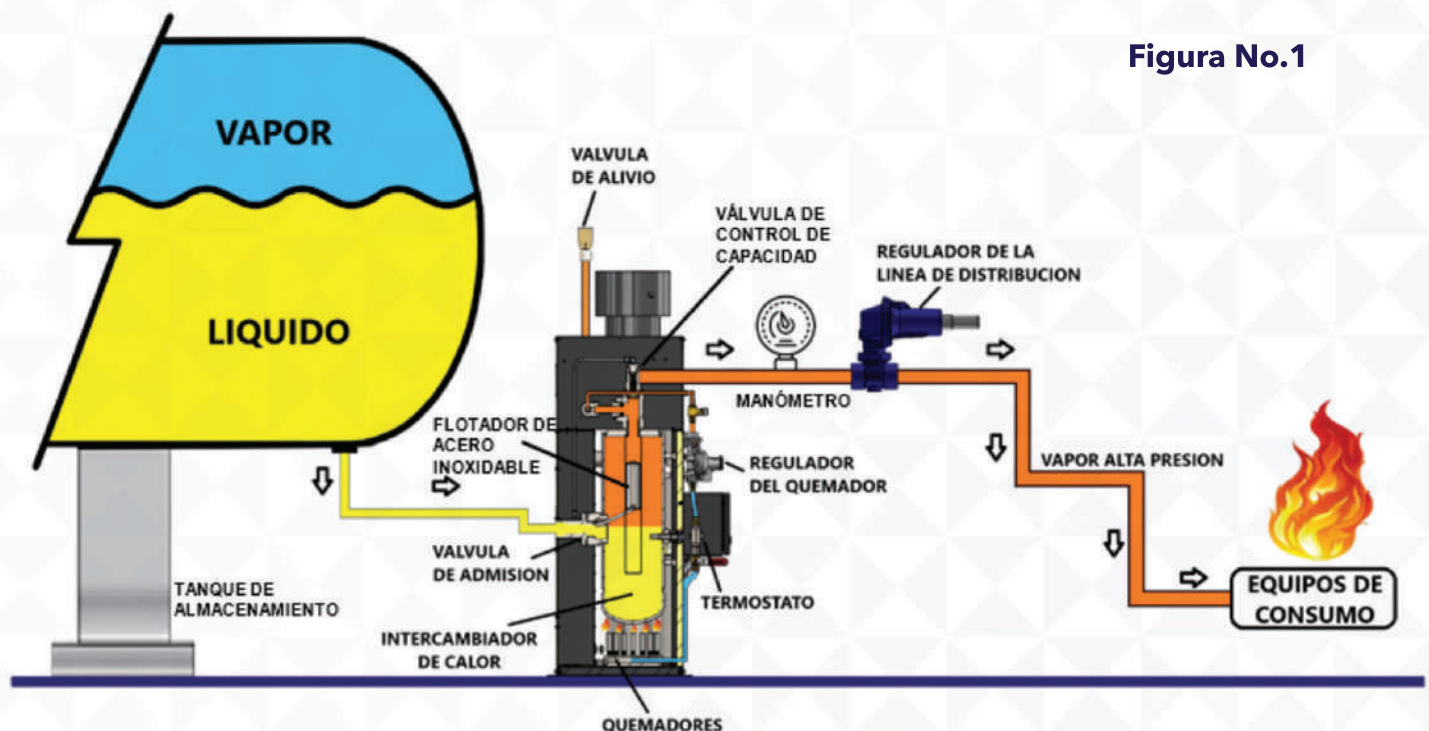


Figura No.1

4.1 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 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, reemplazando el líquido al mismo ritmo que este se evapora.

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.

Esto permitirá activar el termostato volviendo a encender el quemador principal. Este ciclo se repetirá constantemente conforme varíe la demanda de propano en fase vapor.

IMPORTANTE

Requisitos para instalaciones en E.U y Canadá.

Para instalaciones en Canadá: El vaporizador y las tuberías se instalarán de acuerdo con el Código de instalación de gas natural y propano, CAN/CSA-B149.1, el Código Canadiense de manipulación y almacenamiento de propano, CAN/CSA-B149.2, y los componentes eléctricos se instalarán de acuerdo con el Código Eléctrico Canadiense, CSA C22.1, Parte I.

Para instalaciones en los Estados Unidos: El vaporizador se instalará de acuerdo con el Código de gas licuado de petróleo, NFPA 58, y los componentes eléctricos se instalarán de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional, NFPA 70.

5. ESPECIFICACIONES DEL VAPORIZADOR (CUADRO N° 5)

5.1 FUNCIONALIDAD

CAPACIDAD	50 WG	80 WG	120 WG
Presión de Diseño	250 psig 17.2 Bar	250 psig 17.2 Bar	250 psig 17.2 Bar
Válvula de Alivio	✓	✓	✓
Presión Hidrostática	435 psig 29 Bar	435 psig 29 Bar	435 psig 29 Bar
Entrada de Líquido (NPT)	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"
Salida de Vapor	1"	1"	1"
Capacidad de Vaporización (Nominal)			
US Gal/h	50	80	120
MBTU/h	4.5	7.3	10.9
Salida del Quemador			
(.000) Kcal/h	18,001	24,002	35,020
(.000) BTU/h	71,437	95,249	138,963
Certificaciones			
ASME	✓	✓	✓
UL	✓	✓	✓
CRN	✓	✓	✓
ISO 9001	✓	✓	✓
Peso			
Kilogramos	112	134	158
Libras	247	256	293
Peso con Jaula			
Kilogramos	154	192	218
Libras	339	423	481

Los vaporizadores Dragon Shield están fabricados para trabajar bajo condiciones climáticas extremas.

Los equipos funcionan con un sistema de fuego directo, que al recibir el gas en estado líquido lo convierte a estado gaseoso.

Son ideales para demandas de consumo que rebasen las capacidades de evaporación natural de los tanques de almacenamiento.

6. OPERACIÓN

6.1 ARRANQUE DEL EQUIPO

Durante el arranque del equipo, es imperativo realizar un ciclo de precalentamiento. Si este paso inicial no es completado, existe el riesgo de que se filtre líquido en la línea de servicio.

6.2 OPERACIÓN DEL EQUIPO

SÓLO PERSONAL ENTRENADO Y CALIFICADO DEBE OPERAR ESTE EQUIPO.

NOTA: Antes de la instalación del vaporizador es necesario haber realizado el barrido (DESASOLVE) de líneas. Esto garantiza tuberías sin impurezas, que puedan dañar el equipo.

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

2) Llene el vaporizador con líquido, abriendo lentamente las válvulas de paso localizadas entre el tanque de almacenamiento y el vaporizador (PRECAUCIÓN: si estas válvulas se abren rápidamente, existe el riesgo de que se cierren con exceso de gas en el tanque). 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. Luego abra y repita la operación lentamente).

3) Abra la válvula de suministro al regulador y quemadores. Es fundamental verificar la presión suministrada al quemador instalando un manómetro a la salida de la válvula de purga, la cual se encuentra instalada en la parte inferior del regulador. Esta presión debe ser de 11" CA (0.4 psi), presión requerida para que el equipo funcione correctamente y no tenga problemas de combustión en los quemadores.

4) Una vez que se verifique la presión, gire la perilla del termostato a la posición "PILOTO".

Accione el interruptor del Encendido electrónico y verifique que la bujía genere el arco eléctrico para encender el piloto. Una vez que la chispa ha sido generada correctamente, presione el botón que se ubica en la parte superior del termostato, soltándolo entre 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 este es el caso 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 dial de temperatura del termostato en la parte "MEDIA" de su rango 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:

Durante esta operación es muy importante asegurarse de que la lectura del manómetro a la salida del vaporizador no supere la presión del tanque de almacenamiento, ya que las válvulas de seguridad se activan a una presión de 17,5 Kg/cm². Si esto sucediera, gire el termostato a la posición de apagado inmediatamente. Abra la válvula a la salida del vaporizador y libere la presión.

En la línea de líquido que va desde el tanque de almacenamiento hasta los vaporizadores, es fundamental no utilizar válvulas de retención, ya que esto evita que la válvula de entrada intercambie vapor con el tanque e iguale la presión durante el precalentamiento. Además, todas las válvulas de líquido deben permanecer abiertas durante el proceso de precalentamiento.

7) Abrir de manera gradual las válvulas de vapor que abastecen la tubería. Luego ajuste el dial de

temperatura del termostato a "MÁXIMO". En proceso, el vaporizador puede encenderse nuevamente, permitir que el vaporizador termine un ciclo de funcionamiento para comenzar a encender los dispositivos 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".

SI EL VAPORIZADOR VA A ESTAR FUERA DE SERVICIO POR PERIODOS PROLONGADOS DE TIEMPO, 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) 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 CAPACITADO Y AUTORIZADO DEBE DAR MANTENIMIENTO Y SERVICIO A ESTE EQUIPO.

Antes de realizar cualquier servicio a alguno de los componentes o accesorios en el circuito, es necesario aislarlo y despresurizarlo purgando todo el gas que se encuentre en la sección.

Además, todas las fuentes de ignición deben ser eliminadas en el área donde el servicio se va a realizar (liberando en al menos un radio de 10 m).

7.1 ELEMENTOS SUJETOS A MANTENIMIENTO

Los componentes que deben ser sujetos a mantenimiento son:

Nombre de la pieza	Modelo	Código
Quemadores	DS	GA51193159-U
Piloto	DS	3540907045-U
Termocople	BC-10	GA51423814
Válvula de Admisión	DS	GA51193120-U
Válvula de Control	DS	GA51193128-U
Quemadores 50 WG	DS	GA51193182-U
Piloto 50 WG	DS	3540907056-U
Válvula de Admisión 50 WG	DS	GA51193130-U

7.2 ELEMENTOS QUE NO SON SUJETOS A MANTENIMIENTO

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

Artículo	Modelo	Código
Regulador (reemplazo anual obligatorio)	REGO LV4403	GA51477118
	FISHER R232A-BBF	GA51477120
	CAVAGNA 98TW-15	GA51477121
Válvula de Seguridad (reemplazo después de activación)	REGO	GA51484062
Autoencendido Electrónico* (reemplazar según necesidad)	DS	GA51214157-U
Batería (reemplazar cada 2 años)	ENERGIZER L522	1890906996-U
Termostato (reemplazar según necesidad)	SIT 600-AC2	1890907024

Los vaporizadores Dragon Shield utilizan 3 marcas comerciales diferentes de reguladores. Cuando sea necesario reemplazar el regulador del vaporizador, es importante reemplazarlo por la misma marca y modelo de regulador que se envió originalmente de fábrica, ya que cada modelo utiliza un conjunto diferente.

La Válvula de Entrada de Líquido ha sido calibrada en fábrica para asegurar el correcto funcio-

namiento de todas sus partes y permitir el correcto funcionamiento del Vaporizador.

Cualquier ajuste en la calibración provocará un mal funcionamiento, pudiendo restringir la entrada de gas líquido, o impidiendo el cierre del mecanismo.

7.3 PERIODOS DE SERVICIO

SERVICIOS DIARIOS	
Sistema general	Revise el vaporizador completamente, verificar que no haya fugas.
Piloto	Revisar el ensamble del piloto, verificar que se encuentre encendido y con la 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 de drenaje para purgar la línea de impurezas.
Quemador principal	Limpie los orificios del quemador y el cuerpo del quemador.
Válvula de Seguridad	Revísela buscando corrosión. Asegúrese que tienen instalados los protectores para lluvia.
SERVICIOS SEMESTRALES	
Termostato	Revisar el funcionamiento adecuado del termostato. Si no está operando apropiadamente, será necesario cambiarlo.
Termocople	Revise el termocople y mientras está caliente verificar si entrega el voltaje apropiado al termostato (13 a 13 milivoltios). Un voltaje menor a 13 milivoltios indica que el termocople debe ser reemplazado.
Regulador	Mantenga limpio el regulador, asegúrese de que no hay daño ni material extraño. Limpie la salida de ventilación asegurándose de que no esté obstruida. Si hay evidencia de material extraño dentro de la salida de ventilación, éste deberá ser reemplazado.
Válvula de Admisión	Realice una inspección visual cuidadosamente usando una lámpara de mano buscando fugas alrededor de la válvula de admisión o presencia de material extraño.
Intercambiador de Calor	Revíselo, buscando agujeros o incrustaciones excesivas y elimine cualquier material extraño. Revise que no existan picaduras en el fondo. Si existen picaduras mayores a 3 mm, el intercambiador de calor debe ser sustituido.
Encendido Electrónico	Asegúrese que la batería se encuentre en buen estado y con carga. Una batería defectuosa causa que varios componentes del sistema de encendido trabajen de forma incorrecta. Asegúrese que las conexiones con cables en la batería y terminales estén limpias y apretadas.

8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DESCRIPCIÓN DE LA FALLA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
La flama no es adecuada o es corta.	<ul style="list-style-type: none"> Orificio de los quemadores tapados 	<ul style="list-style-type: none"> Limpie el orificio de los quemadores (utilizar un alambre duro del tamaño apropiado para sacar los desechos o 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, sustituir la.
El piloto no permanece encendido.	<ul style="list-style-type: none"> Termocople flojo. 	<ul style="list-style-type: none"> Revise conexión, asegúrese que este correctamente apretado.
	<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. (Revise si hay obstrucciones en el piloto)
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"> Verifique la señal del termocople a la válvula de control del termostato. La señal debe ser de 13 a 30 milivoltios en el termocople cuando está caliente, limpie el termocople. Si la falla persiste, reemplace el termocople.
El quemador principal no enciende.	<ul style="list-style-type: none"> Piloto apagado. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que el quemador piloto esté libre de obstrucciones.
	<ul style="list-style-type: none"> Espreas del quemador tapadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpie orificios de los quemadores.
	<ul style="list-style-type: none"> Termostato dañado. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el funcionamiento correcto del termostato (consulte el procedimiento de puesta en marcha). Si el termostato no funciona correctamente, debe reemplazarse (no se puede reparar el termostato)
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.

8.1 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.

9. GARANTÍA

Garantía. Dragon Shield LLC, garantiza a todas las partes que todos los equipos fabricados y vendidos por ella están libres de defectos de material o mano de obra en condiciones normales de uso y servicio, cuando se instalan y usan de acuerdo con todos los códigos, reglamentos y leyes estatales y locales aplicables de acuerdo con el Folleto Nacional de Protección contra Incendios 58.

Para instalaciones en Canadá, deben seguir el Código de instalación de gas natural y propano, CAN/CSA-B149.1, CAN/CSA-B149.2.

Dragon Shield LLC acepta reparar o reemplazar, a discreción exclusiva de Dragon Shield LLC, cualquier producto de Dragon Shield que falle dentro del Período de Garantía debido a materiales o mano de obra defectuosos.

A solicitud de Dragon Shield LLC, el producto debe devolverse a la empresa donde se compró, con todos los gastos de transporte pagados por adelantado.

Las desviaciones de las aplicaciones recomendadas, el diseño del sistema, las prácticas de instalación y servicio, así como el deterioro o desgaste debido a materiales extraños o contaminación presente en el Gas LP o el aire se considerarán abusos y anularán esta garantía.

Todos los posibles reclamos de garantía deben enviarse por escrito al Departamento de servicio al cliente de Dragon Shield LLC, junto con los detalles de la falla y las fotografías, cuando corresponda.

Enviar a: customerservice@dsvap.com

Teléfono: +1 832-871 - 4636

Esta garantía se extiende por un período de un año (12 meses) a partir de la fecha de instalación/puesta en marcha, pero no más de dieciocho (18) meses a partir de la fecha de envío desde Dragon Shield LLC. Esta garantía reemplaza expresamente a todas las demás garantías expresas o implícitas, y de todas las obligaciones o responsabilidades de su parte por daños, incluidos, entre otros, daños consecuentes, derivados del uso o mal uso del equipo vendido por él. Ningún agente está autorizado a asumir ninguna responsabilidad por Dragon Shield LLC, excepto como se establece anteriormente.

Sin perjuicio de cualquier disposición en contrario en el presente, con respecto a pinturas y revestimientos, Dragon Shield LLC garantiza que aplicará pinturas y revestimientos de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones del fabricante de los mismos; siempre que, Dragon Shield LLC no ofrezca ninguna garantía, expresa o implícita, con respecto a las pinturas y revestimientos o a la validez de las especificaciones y recomendaciones del fabricante.

