



FAX, S.A. de C.V.

Homero 526-300 México, D.F. 11570 MEXICO

tel (55) 5531-9292 facs (55) 5250-6143 <http://www.faxsa.com.mx>

VAPOREX® 80-G

Vaporizador de Bromuro de Metilo

MANUAL DE OPERACIÓN

INFORMACIÓN GENERAL

El Vaporizador de bromuro de metilo **VAPOREX 80-G**, es un equipo construido con materiales de alta calidad para vaporizar el bromuro de metilo líquido en procesos de fumigación de suelos y espacios, en bodegas, estibas y cámaras de fumigación.

Aunque el bromuro de metilo gasifica en forma espontánea a 4 °C, se enfría rápidamente al evaporarse, revirtiendo con frecuencia a la fase líquida. Esto ocurre a menudo cuando las fumigaciones se hacen a bajas temperaturas [debajo de 15°C] o bien cuando el volumen descargado de bromuro es muy alto.

El bromuro viene envasado en forma líquida, a presión, en cilindros de acero. Al salir del cilindro el bromuro se evapora rápidamente haciendo que se enfríe la manguera de salida. Al seguir saliendo y evaporando el bromuro, el exterior de la manguera se llena de agua de condensación que pudiera llegar a convertirse en hielo (como ocurre en las líneas de refrigeración) si este proceso continúa por cierto tiempo.

Esto ocurre en forma notable cuando se fumigan bodegas grandes que requieren una gran cantidad de bromuro. En silos y en fumigación de tolvas. En fumigaciones de tipo cuarentenario, particularmente en las de tiempo de exposición corto, es deseable inyectar el bromuro tan rápido como sea posible, para lo cual se requiere que se inyecte el bromuro vaporizado.

COMPONENTES

Ver diagrama abajo.

El **VAPOREX 80-G** consta de un tanque de acero con capacidad para 80 litros de agua, con un serpentín de cobre de 20 m a través del cual pasa el bromuro de metilo líquido, que sale del cilindro o del dosificador en forma líquida, para salir en forma gasificada al interior de la cámara o espacio a fumigar.

Un quemador de gas en la parte inferior provee el calor requerido para evaporar el bromuro que pasa por el serpentín.

Cuenta con un manómetro de glicerina [5] de 0 a 8 kg/cm² [0-100 psi] para medir la presión del interior del serpentín.

VAPOREX G-80

VAPORIZADOR PARA BROMURO DE METILO

ESPECIFICACIONES

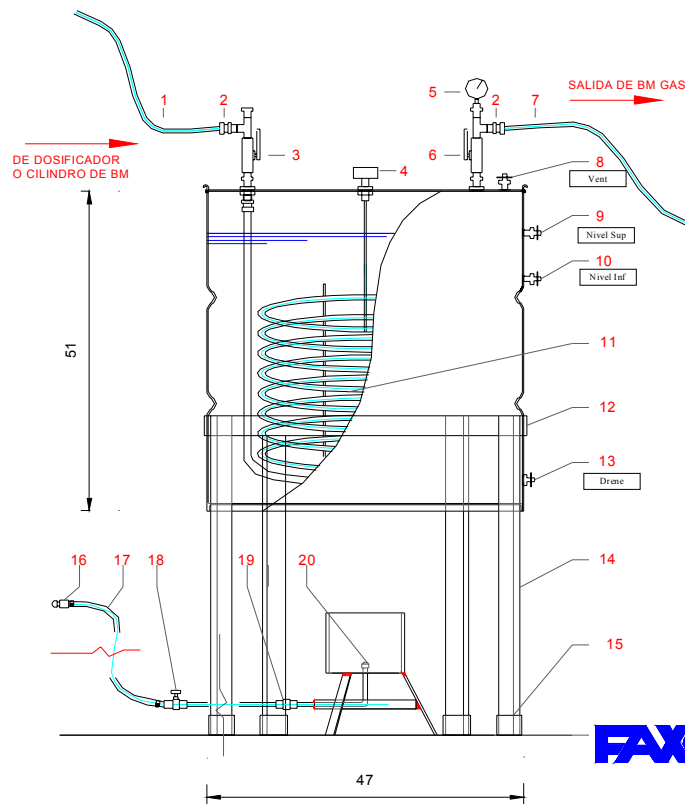
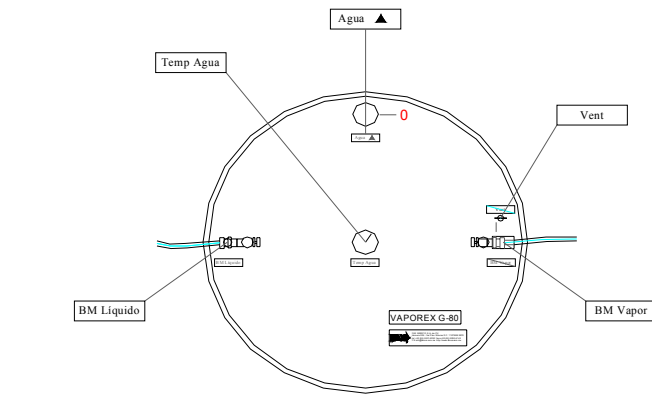
CAPACIDAD
 Total: 83 litros agua
 Operación: 60 litros agua
 Calórica: 6,850 Kcal/hora [27,200 BTU]
 Evaporación BM: 110 kg [242 lb] /hora

Consumo gas: 000 kg/hora

Dimensiones Instalado:
 Altura: 800 mm
 Diámetro: 54 mm

Dimensiones Empacado
 Altura: 700 mm
 Ancho: 600 mm
 Fondo: 600 mm
 Peso: 24.2 kg
 Vol: 0.25 m³ [6.6 cu ft]

CODIGO FAX



- | ITEM | CONCEPTO |
|------|---|
| 0. | Tapa de entrada de agua |
| 1. | Manguera Polyflo 1/2 entrada BM líquido |
| 2. | Conector latón 3/8 c/barril para Polyflo 1/2 |
| 3. | Válvula entrada BM líquido |
| 4. | Termómetro 0-100 °C mide Temp agua |
| 5. | Manómetro presión de salida BM |
| 6. | Válvula salida BM gas |
| 7. | Manguera Polyflo 1/2 salida BM gas |
| 8. | Válvula de aire - Libera presión en tanque |
| 9. | Válvula Drene nivel Alto |
| 10. | Válvula Drene nivel Bajo [rellenar] |
| 11. | Serpentín de cobre |
| 12. | Cinturón de acero soporte tanque |
| 13. | Válvula Drene vaciado tanque |
| 14. | Patas ángulo acero soporte tanque [4] |
| 15. | Zapata de Neopreno [4] |
| 16. | Conector manguera a tanque gas LP |
| 17. | Manguera gas LP 10 kg/cm ² [140 psi] |
| 18. | Válvula entrada gas LP |
| 19. | Cople latón Hex 3/8 |
| 20. | Boquilla latón Hex c/6 salidas gas |

ARH May 15/05
 Subst. May 05/04
 Escala 1:1



FAX MEXICO, S.A. de C.V.

Homero 526 - 3er Piso México D.F. 11579 MEXICO
 tel +52 (55) 5531-9292 facs +52 (55) 5250-6143
 CE arh@faxsa.com.mx http://www.faxsa.com.mx

Tiene un termómetro [4] **[Temp Agua]** con escala 0-100 °C para medir la temperatura del agua en el tanque.

Incluye también una válvula de esfera de entrada [3] **[BM Líquido]**] y una de salida [6] **[BM Vapor]** así como una válvula de alivio [8] **[Vent]** para evitar la sobre-presión dentro del tanque.

En la pared lateral del tanque se encuentran 2 válvulas de purga que sirven para verificar el nivel de agua dentro del tanque. La primera [9][**Nivel máx**] corresponde al nivel máximo de operación - 75 litros. La segunda [10][**Nivel mín**] corresponde al nivel mínimo de operación - 60 litros.

Sobre la misma pared lateral del tanque hay una válvula más en la parte inferior [13][**Drene**], que sirve para eventualmente drenar el agua del tanque cuando se requiere vaciar para transportarlo a otro sitio.

Todo el equipo e instrumentación junto con las mangueras de entrada y salida, se embarca para mayor protección, dentro del tanque de acero.

ARMADO DEL EQUIPO

- 1 Separar el soporte de ángulo de acero montado sobre el tambor y colocarlo en un sitio plano y ventilado pero a cubierto, cerca de la cámara o sitio a fumigar. Montar el tanque del vaporizador sobre el soporte de acero, que consta de un cinturón y cuatro patas.

El soporte tiene un cinturón de acero [12] que se aprieta con un tornillo montado en el frente a guisa de hebilla.

- 2 Retirar y colocar a un lado del tanque los demás componentes del vaporizador, relacionados en el diagrama.
- 3 El serpentín [11] se embarca ya montado a la parte interior de la tapa del tanque. Colocar sobre la cara superior de la tapa los dos juegos de válvulas que vienen ya pre-armados dentro del tanque. El juego sin manómetro [2-3] va a la entrada, marcada [**BM líquido**]. El juego con manómetro [5-6] va a la salida del serpentín, marcada [**BM Vapor**].
- 4 Atornillar el termómetro [4] [**Temp Agua**] en la mampara central de la tapa del tambor. Verificar que esté cerrada la válvula de alivio [8] [**Vent**].
- 5 Colocar la tapa (con toda la instrumentación) en el tanque y cerrar el cincho de ajuste de la tapa.
- 6 Conectar las mangueras de entrada de bromuro líquido [1] y de salida [2] de bromuro gas, usando la manguera suministrada con el equipo (5.00 m).
- 7 Conectar el otro extremo de la manguera de entrada de bromuro líquido al cilindro de bromuro o al dosificador volumétrico. Conectar el otro extremo de la manguera de salida de bromuro gas al visor de entrada del Panel de Control, o a la cámara o espacio a fumigar.
- 8 Colocar el quemador de gas abajo del tanque y asegurarse de cerrar la válvula de paso de gas. [18] conectar la manguera de gas LP o gas natural al tanque de gas [no incluido]

OPERACIÓN

- 1 Retirar el tapón de entrada de agua [0] [**Agua ▲**] colocada sobre la tapa del tanque, y llenar con agua limpia hasta el nivel de 75 litros, que corresponde a la válvula de purga superior

[9] **[Nivel máx]**.

- 2 Abrir la válvula de alivio de presión [8] **[Vent]**. Esta válvula debe permanecer cerrada cuando no se esta usando el vaporizador, para envitar la entrada de basura e insectos.
- 3 Encender el quemador de gas y esperar a que el termómetro [4]**[Temp Agua]** indique una temperatura de 60-70 °C.
- 4 Verificar que todas las conexiones del vaporizador con el cilindro o dosificador de bromuro estén firmemente apretadas. Verificar que la conexión de la manguera de salida de bromuro gas, está conectada firmemente a la entrada del visor del Panel de Control o la la cámara de fumigación o espacio a fumigar.
- 5 Abrir totalmente la válvula del cilindro de bromuro de metilo. El manómetro del vaporizador [5] mostrará cero.
- 6 Abrir poco a poco la válvula de entrada al vaporizador [3] **[BM Líquido]**. La lectura del manómetro empezará a subir hasta igualar la del cilindro o la del dosificador. Si la conexión es directa al cilindro de bromuro, y el cilindro está lleno, la presión será de aprox. 11 kg/cm² [150 psi]. Si la conexión va al dosificador, la presión será solo la de la columna de bromuro entre la base del dosificador y la entrada del vaporizador, más la de la propia presión de vapor del bromuro para la temperatura del vaporizador.
- 7 Si se tiene un Panel de control, abrir la llave de paso del bromuro gas y mientras fluye el bromuro verificar en el visor que el bromuro esta pasando en forma gasificada. Si el bromuro fluye en forma líquida, es necesario reducir el ritmo de entrada del bromuro al vaporizador hasta corregir esta situación.
- 8 Al terminar la inyección del fumigante, proceder a cerrar la válvula del cilindro de bromuro de metilo o en su caso, la de entrada y salida del dosificador. Cerrar ahora la válvula de entrada [3] **[BM Líquido]** y después la de salida [6] **[BM Vapor]** del vaporizador **VAPOREX G-80**.

MANTENIMIENTO

El vaporizador VAPOREX G-80 está construido con materiales de alta calidad y requiere un mínimo de mantenimiento. Limpiar periodicamente con un trapo húmedo y los instrumentos y conexiones para reducir la corrosión y aumentar la vida útil de la unidad. El vaporizador se entrega con 5 m de manguera Polyflo HDPE de alta resistencia al bromuro. En condiciones de exposición directa al sol, esta manguera que es muy económica, dura 4-6 meses por lo que debe substituirse periodicamente. En condiciones protegidas debe durar más de 1 año.

Devoluciones - Antes de devolver el equipo para su reparación, asegurarse de haber revisado cuidadosamente este Manual para determinar si el problema puede resolverse localmente con facilidad. Si el problema no se corrige, llamar o hacer contacto con:

FAX MEXICO, S.A. DE C.V. Atención: Ing. Antonio Rivera
Homero 526-3er Piso
+52 (55) 5531-9292 tel
+52 (55) 5250-6143 facs
ARH@faxsa.com.mx

