

Bromuro de Metilo

Tec. Jorge Lechuga Colin



**FAX MEXICO,
S.A. DE C.V.**

Homero 526-301 Polanco V seccion Mexico, D.F C.P.11560
C.E. faxsa@faxsa.com.mx <http://www.faxsa.com.mx>
Tel. 01 (55) 55319292



Bromuro de Metilo

Equipos y Accesorios

- **Propiedades Físicas y Químicas**
- **Envases Conexiones**
- **Dosificador**
- **Vaporizador 60Lt, 40Lt, 20Lt.**
- **Analizador BM –HI**
- **Analizador estado Solido BM-LO**
- **Bomba Muestradora**
- **Tubos colorimétricos**
- **Manómetros**
- **Bomba Auxiliar**

Propiedades Físicas y Químicas.

Bromometano (Bromuro de Metilo) CH₃Br.

Peso molecular 94.94 g mol

1 g/m³ = 257 ppm V/V - 1 g/m³ = 1000 ppm W/W

Apariencia, y olor, 760 mm Hg, 20 °C: gas incoloro e inodoro.

Densidad, líquido, 0 °C/ 0 °C 1.732

Densidad, vapor 760 mm Hg 0 °C (aire = 1) ~ 3.27

Presión de vapor, 20 °C 1,400 mm Hg = 1.76 kg/cm²

40 °C 2,600 mm Hg = 3.27 kg/cm²

Punto de ebullición, 760 mm 3.56 °C

Solubilidad en agua, 20 °C 1.75 g/100 g

Calor latente de evaporación, p.e. 60.20 cal/g

Límites de explosividad, vol. % ~ 10%-15 %

Medidas de prevención y seguridad del BM.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

VENTILACIÓN: VENTILACIÓN FORZADA EN LUGARES CERRADOS.

RESPIRACIÓN: UNA MASCARILLA DE CARA COMPLETA CON FILTRO ESPECÍFICO PARA BROMURO DE METILO PUEDE UTILIZARSE PARA CONCENTRACIONES HASTA DE 5 PPM. ARRIBA DE ESTE NIVEL, O SI SE DESCONOCE LA CONCENTRACIÓN, UTILIZAR RESPIRADOR AUTOCONTENIDO.

ROPA: DEBE UTILIZARSE UNIFORME IMPERMEABLE PARA EVITAR CONTACTO CON LA PIEL.

GUANTES: TELA, DE PREFERENCIA ALGODÓN.

OJOS: UTILIZAR LENTES DE SEGURIDAD PARA EVITAR CONTACTO.

LAVAOJOS: DEBE INSTALARSE CERCA O EN EL ÁREA DE TRABAJO.

EQUIPO DE ATENCIÓN A CONTINGENCIAS

INCOMPATIBILIDAD: ALUMINIO, ZINC, MAGNESIO Y SUS ALEACIONES, ASI COMO ACERO RECUBIERTO CON ZINC.

TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: 537°C.

RIESGOS: GASES TÓXICOS (FOSGENO Y CLORO) PUEDEN SER LIBERADOS DURANTE UN INCENDIO. TAMBIEN CLORURO DE NITROSILO, ACIDO BROMHIDRICO, NITRÓGENO Y OXIDOS DE CARBONO. LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR SI LA TEMPERATURA ALCANZA LOS 175°C.

EXTINGUIDORES: BIÓXIDO DE CARBONO (CO₂), PRODUCTOS QUÍMICOS SECANTES, ESPUMA O AGUA PULVERIZADA

SÍNTOMAS DE EXPOSICIÓN: FATIGA, NÁUSEAS, DOLOR DE CABEZA, MAREO, VÓMITO, DEBILITACIÓN DE LA VISTA. EN CASOS EXTREMOS, PERDIDA DEL CONOCIMIENTO Y MUERTE.

EXPOSICIÓN AGUDA: TRASTORNOS VISUALES Y DESEQUILIBRIO MENTAL.

EXPOSICIÓN CRÓNICA: IRREGULARIDADES CARDIACAS QUE EVENTUALMENTE CONDUCEN A LA MUERTE.

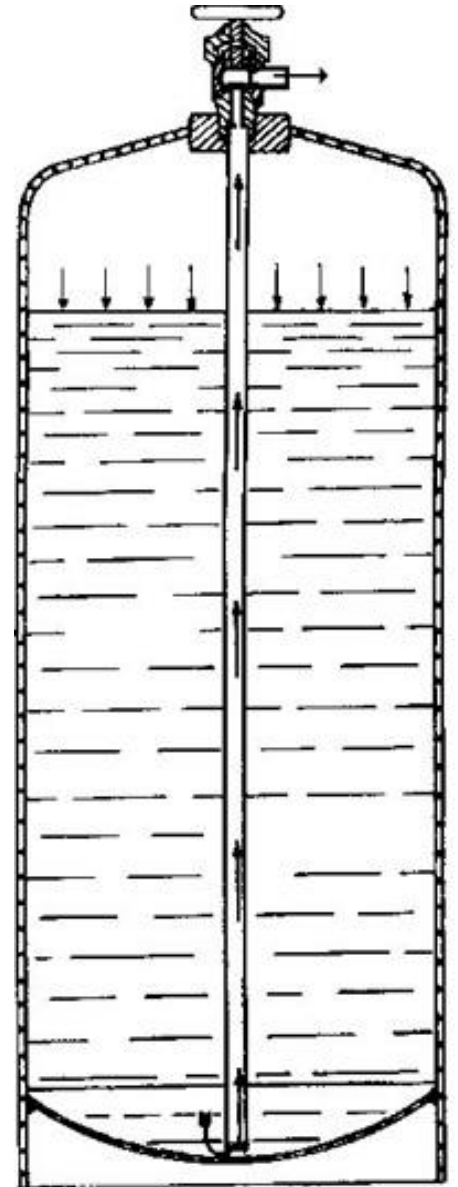
INHALACIÓN: MOVER A LA PERSONA AL AIRE FRESCO. SI HA DEJADO DE RESPIRAR, ADMINISTRAR RESPIRACIÓN ARTIFICIAL. SI LA RESPIRACIÓN ES DIFICULTOSA, APLICAR OXIGENO SOLICITAR ATENCIÓN MÉDICA DE INMEDIATO.

Envases BM al 100%

Cloropicrina 98-2%



Cilindro
98/2% BM
200Lbr.
100Kg.
50.Kg



Envases (Conexiones, válvulas cil.)

Cilindros 50-91-100 KG

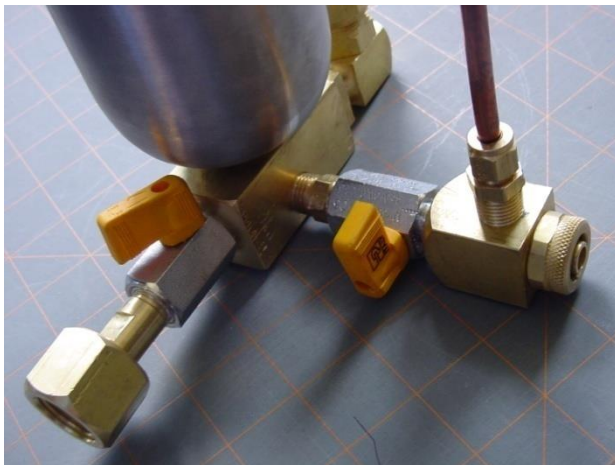
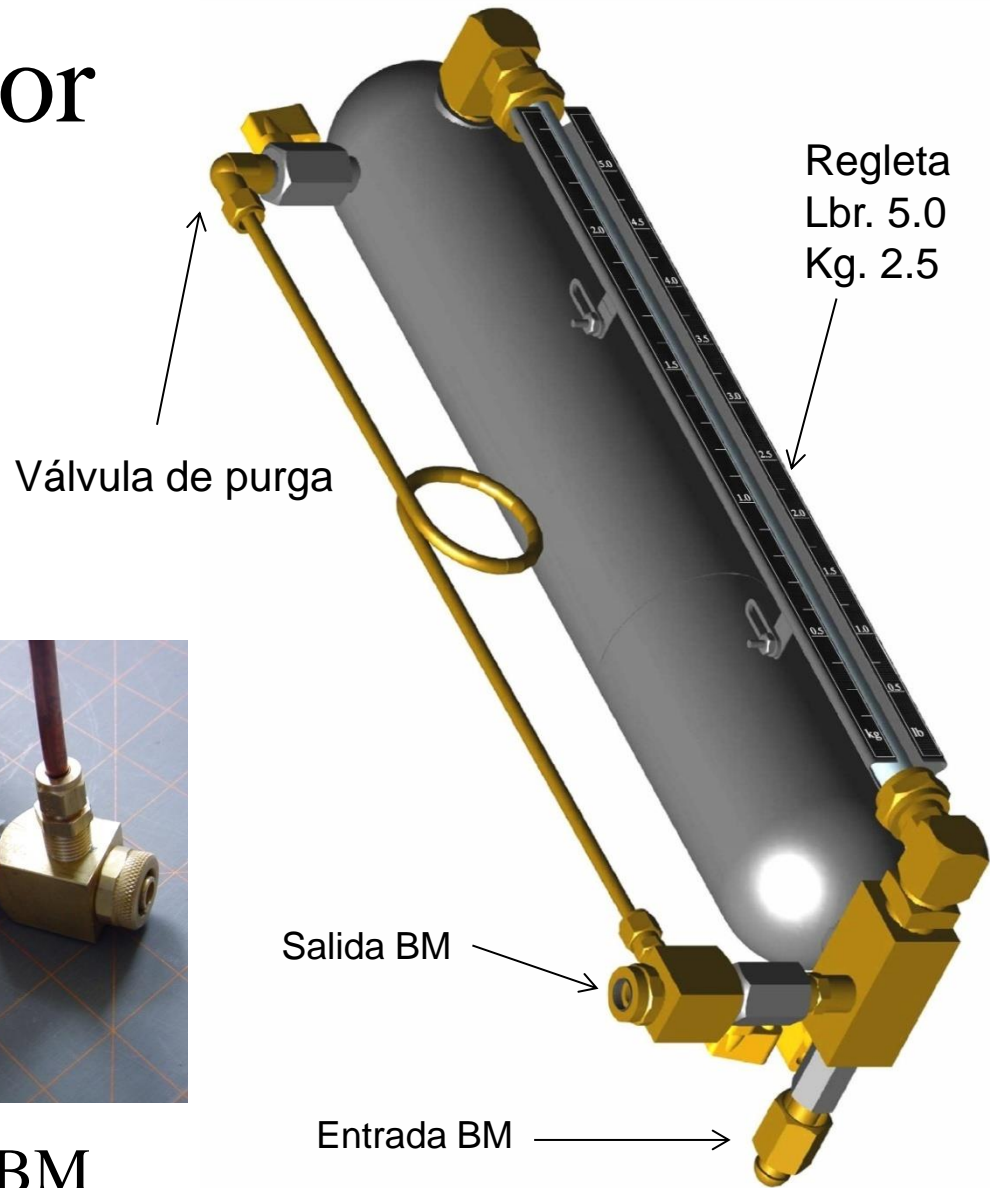
Válvula Cilindro BM



Presión de
Llenado del
Cilindro.
120Lbr.



Dosificador FX-3



Detalle Entrada BM

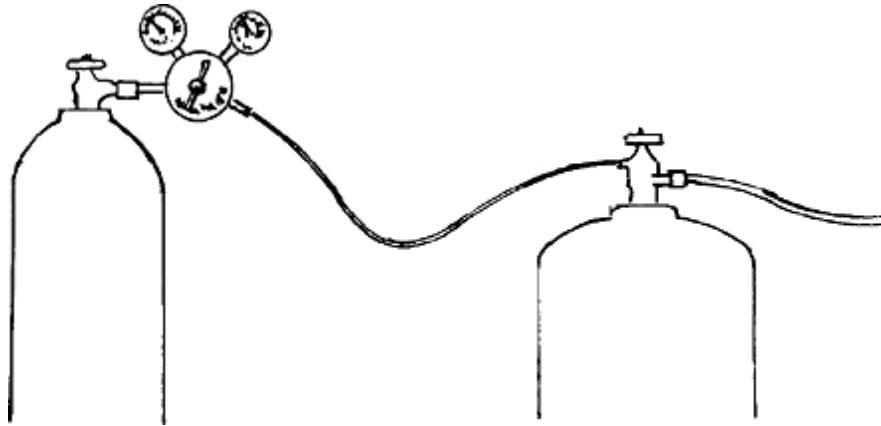


FX-3 (2.6 litros)
Bascula de
plataforma de
150kg. 0 200kg.

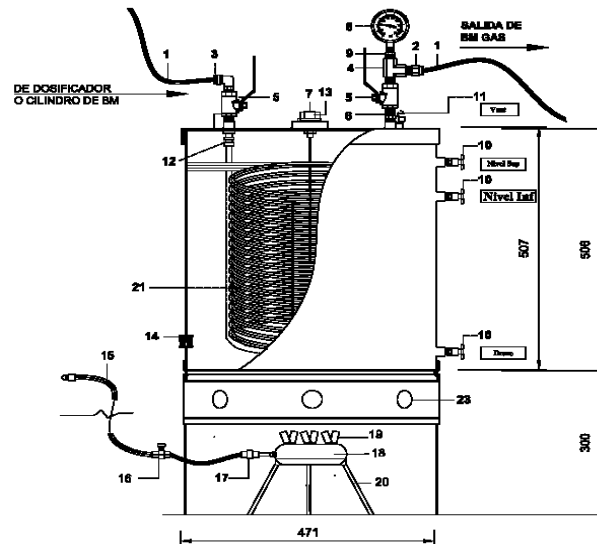


Presurización con Nitrógeno

Manguera de polietileno de baja densidad 300PSI



Vaporizador de Agua Caliente



Vaporizador de Agua Caliente



Temp: minima
65°C
Tubo de cobre
Ø1/2" / 15mt.
Vel. Inyeccion
1.0 Kg/min
1.8 Kg/min



Vaporex 20SS-G-E
Vaporex 40SS-G-E
Vaporex 60SS-G-E



Analizador por Conductividad Térmica o NDIR – Rango Alto [0-200 g/m³]



Fumisense PRO
0-200g/m³
Fumiscope
0-1000g/m³
Spectros
0-200g/m³



Distribución de MB - Muestreo

M1- Muestreo al Centro. M2-Fondo lado Derecho parte superior. M3- Al fondo lado Izquierdo parte Inferior. M4- Frente lado Derecho parte Superior. M5- Frente lado Izquierdo parte inferior.

Li Iny BM1- Frente lado Superior. Li Iny BM2- Fondo lado Superior.



Si la distribución del gas es uniforme (todas las lecturas con una diferencia máxima del 15% entre sí) y se registra una concentración alta, se apagarán los ventiladores. Mantener más tiempo los ventiladores en funcionamiento sólo contribuirá a tener fugas de gas.



Analizador Estado Sólido – Rango Bajo

TLV 5 ppm
STEL 15 ppm

Rango 0-200 ppm



LO ↓
CONCENTRATION



LO ↓
CONCENTRATION



Bomba Muestreadora



Rangos (ppm)

- 1-18
- 10-100
- 20-300
- 50-100



■ Manómetro Brazo Abierto 0-150 mm H₂O

Pruebas de Hermeticidad

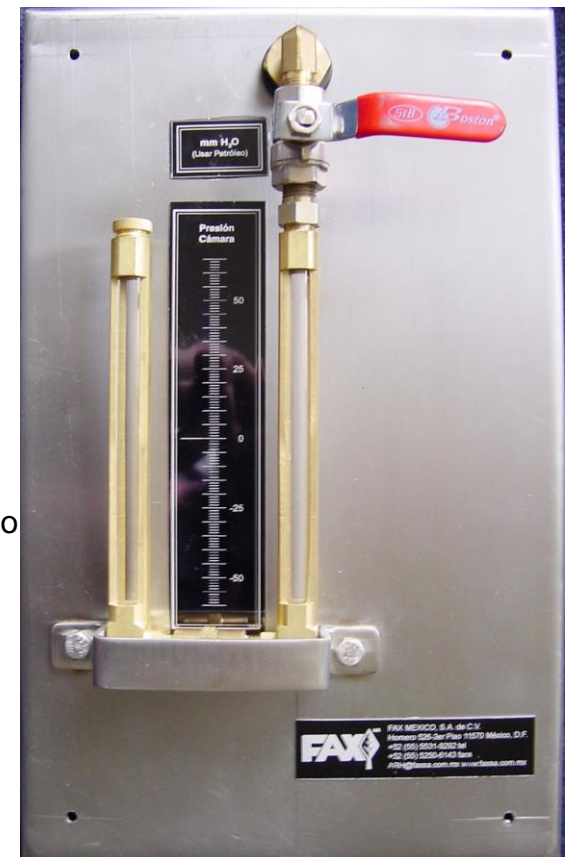
El tiempo de la presión interna de las cámaras debe ser mínimamente de 2 minutos (120seg.)
El cual se tomará en función de la reducción de la presión del manómetro de 50 a 5mm.

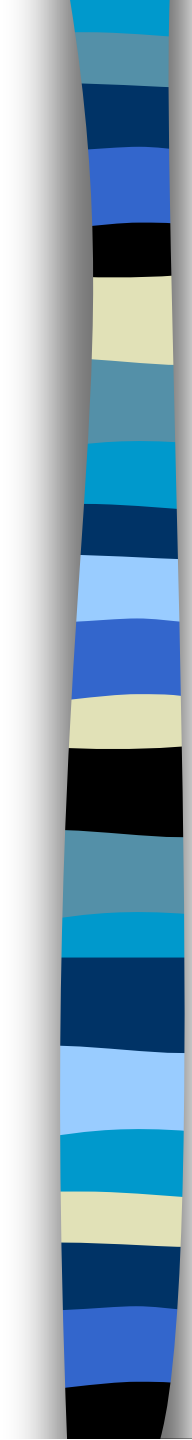
Manómetro de presión diferencial
0 – 80mm



El registro del tiempo
Inicia cuando en el brazo
Abierto tenemos un
Desplazamiento del liquido
A +25mm y en el brazo
A la cámara a -25mm

Manómetro de brazo abierto
0 – 100mm





Por su atención,
mil gracias!

Jorge Lechuga