



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>

FUMISCOPE ® RDA - Ene 2006

MANUAL DE OPERACIÓN



## PRINCIPIOS DE OPERACIÓN

El FUMISCOPE es un instrumento portátil de alta calidad y precisión para medir la concentración de gases en el aire. Está calibrado para bromuro de metilo y fluoruro de sulfurilo (VIKANE), al rango de concentraciones usadas para el control de plagas.

El FUMISCOPE RDA es el último desarrollo de la prestigiada línea de equipos FUMISCOPE usados por muchos años por los profesionales en fumigación para el monitoreo de bromuro de metilo y carburo de sulfuro.

Este instrumento mide la concentración de varios fumigantes expresándola en onzas por 1,000 piés cúbicos, equivalente a gramos por metro cúbico.

La gran ventaja es que el modelo RDA (Remote Data Access) puede dejarse dentro del espacio que se está fumigando (edificio, estiba bajo cubierta de plástico, bodega o cámara de fumigación), y ser accesado y operado a control remoto, a través de una línea de teléfono estándar o un celular, por una computadora.

Adicionalmente, el FUMISCOPE RDA, puede muestrear y tomar lecturas de concentración de cuatro puntos independientes, contra uno solo del modelo tradicional.

Más aún, pueden interconectarse hasta 99 equipos de FUMISCOPE RDA y operar simultáneamente hasta 396 puntos de muestreo.

La ventaja principal del FUMISCOPE RDA, es la posibilidad de tomar lecturas de un local remoto, sin necesidad de la presencia de un operador durante el proceso de fumigación.

Si hay electricidad y línea de teléfono en el sitio que se fumiga, el instrumento puede conectarse ahí. Si no los hay, el equipo puede usar una unidad de alimentación eléctrica UPS (Uninterruptible Power Supply) estándar de 400/600 Volt/Amp y un teléfono celular con modem habilitado.

La unidad puede conectarse también en forma directa usando un cable RS232.

El programa en la computadora almacena los datos de las mediciones y genera los reportes necesarios.

Se dispone también de un programa opcional adicional para automatizar los tiempos y sitios de lectura, sin requerir la participación de un operador.

El equipo opera con una corriente de 115 o 220 VAC con línea a tierra, que selecciona el usuario.

El FUMISCOPE RDA contiene también una bomba de aire eléctrica y un medidor de flujo, para dar las concentraciones correctas con una precisión de 2%.

La selección de fumigante y la operación en general del equipo se hace desde la computadora remota. El rango de operación del equipo es de 0 a 2,999 onzas por 1000 piés cúbicos (g/m<sup>3</sup>)

#### **1 2 3 4** (Espigas de entrada)

Conexiones para las 4 líneas de muestreo que entran al FUMISCOPE RDA.

Se recomienda usar mangueras de muestreo para el bromuro de metilo, de polietileno de alta densidad de 6.4 x 3.2 mm [1/4 x 1/8].

### **Fresh Air** (Aire Limpio)

Conexión espiga para entrada de aire limpio, para calibración a cero.

### **Line Switch** (Interruptor de Línea)

El interruptor enciende el equipo, que puede dejarse encendido sin que esto le perjudique.

### **Fuse** (Fusible)

El FUMISCOPE está protegido por dos fusibles localizados en el panel frontal, atrás de la tapa del interruptor.

En caso que requieran reponerse usar solo fusibles Little Fuse o Busstar F2AL250V de 220 V.

### **Power** (Encendido)

Indicador de encendido y actividad del FUMISCOPE RDA.

### **Nextel** (Empresa de Servicio Celular)

Contacto RS232 serial hembra para insertar el cable de modem del teléfono celular.

### **Tel** (Teléfono)

Contacto RJ-45 para la línea de teléfono, que a su vez se comunica por vía telefónica estándar con la computadora.

### **Next RDA** (Siguiendo equipo RDA)

Contacto RS232 serial hembra para conectar con el siguiente equipo en una red de Fumiscopios RDA.

### **Computer** (Computadora)

Contacto RS232 serial macho para conectar el equipo anterior en una red de Fumiscopios RDA o bien, siendo el primero o el único, conexión directa al puerto serial de la computadora.

## **INSTALACIÓN**

Para monitorear la concentración de gas durante una fumigación, el FUMISCOPE RDA debe colocarse en un sitio central del espacio a fumigar, cerca de una fuente de corriente eléctrica y de una línea estándar de teléfono.

Usar mangueras de muestreo de polietileno de alta densidad como se indica arriba. Estas mangueras son económicas y muy resistentes al bromuro de metilo. Conviene que sean translúcidas para detectar la presencia de basura o agua. No deben usarse mangueras con basura o agua pues pueden dañar el FUMISCOPE RDA.

Las mangueras de muestreo deben colocarse dentro de la cámara, cubierta de plástico o cámara de fumigación que el operador considere son representativos del espacio a fumigar.

En espacios grandes como edificios, bodegas y barcos, es factible colocar varios equipos FUMISCOPE RDA, interconectados para tener hasta 396 puntos de lectura controlados por la misma computadora.

La comunicación con la computadora puede establecerse en diversas formas:

- a) Conexión directa por cable, del puerto serial RS232 **[Computer]** del FUMISCOPE RDA a la computadora, colocada fuera del espacio que se va a fumigar.
- b) Conexión por teléfono estándar. Conectar la línea de teléfono a la clavija RJ-45 **[Tel]** en el FUMISCOPE RDA. La comunicación con la computadora se establece via modem telefónico con la computadora.
- c) Conexión por teléfono celular. Conectar el teléfono celular al puerto serial **[Nextel]** del FUMISCOPE RDA usando un cable RS232. La comunicación con la computadora se establece via modem telefónico.

No importando cuantos equipos FUMISCOPE RDA estén interconectados, solo el primero de ellos se conecta a la computadora, que controla y toma registros de concentración de cada uno, o de todos simultáneamente.

Además, cada FUMISCOPE RDA interconectado, reportará datos valiosos respecto a temperatura y humedad relativa de su localidad, que serán registrados y agregados al reporte producido por el programa del equipo.

El programa esta diseñado para reportar la información operativa antes indicada, relacionada con la fecha y hora de las lecturas, con la orden de trabajo correspondiente, incluyendo datos del Cliente y del operador, con códigos de acceso al programa que pueden limitarse según diversos parámetros.

## **OPERACIÓN**

Una vez colocados el o los equipos FUMISCOPE RDA, las mangueras de muestreo y las interconexiones indicadas, se encienden los equipos para que empiecen a calentarse. Esto debe tomar 3 a 5 minutos. Es recomendable que los equipos se mantengan a la misma temperatura del lugar donde se va a usar. Puede tomar hasta 2 horas para que los instrumentos se estabilicen si se mueven de un lugar muy frío a uno caliente o vice-versa.

**Medición de Otros Gases** -El FUMISCOPE puede calibrarse para otros gases, incluyendo el fluoruro de sulfurilo [VIKANE]. Consultar respecto a la calibración para otros fumigantes.

Debe evitarse la entrada de agua o basura a la unidad. Verificar siempre las mangueras de muestreo para asegurar que no contengan humedad. Es recomendable encender y mantener encendido el FUMISCOPE RDA por algún tiempo antes de tomar lecturas. Conviene dejarlo encendido por varias horas si no se ha usado en mucho tiempo.

**Devoluciones** - El daño al equipo ocurre casi siempre durante el transporte. Use un transportista calificado para empacar y embarcar el equipo en caso que se envíe para calibración o reparación. No embarcar el equipo sin antes llamar a y recibir instrucciones de:

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

Atención: Ing. Antonio Rivera  
Ing. Julio Santamaría  
Ing. Salvador Rivera J.

VIKANE - Marca Reg. Dow Chemical  
FUMISCOPE - Marca Reg. Key Chemical.