

UNIDAD DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (FUMISCOPE)

- Teoría de Operación y Uso



Presenta:

Tec. Juan Manuel Lechuga Caballero



Teoría de Operación

- Fumiscope: Es un instrumento portátil de alta calidad y precisión para medir la concentración de gases en el aire.
- Calibrado para medir bromuro de metilo y fluoruro de sulfurilo (Vikane), al rango de Concentraciones usadas para el control de plagas.
- Exactitud: Del 2% de la lectura en el rango de (0-1000 G/M3).
- Usa una celda de conductividad térmica para comparar la conductividad de la mezcla de gas y aire seco con la del aire ambiente.

Componentes del Fumiscope

- **Perilla de Ajuste de Flujo:** Ajusta el flujo de la muestra de gas a una tarifa controlada.
- **Medidor de Flujo:** Indica la cantidad de muestra de gas que pasa al Interior de la unidad, y debe siempre ajustarse a 1.0 (pie cúbico por hora).
- **Filtro:** Para evitar agua y suciedad en el instrumento.
- **Pantalla Digital:** Muestra la concentración del fumigante en onzas por 1000 pies cúbicos, que equivale a gramos por metro cúbico.

Componentes del Fumiscope

- **Interruptor Selector de Fumigante:** Sirve para medir Bromuro de Metilo (MeBr) o VIKANE (fluoruro de sulfulrilo) según su posición.
- **Perillas de ajuste a Cero:** Se usa este ajuste para que la pantalla muestre cero cuando no hay fumigante en la manguera de muestreo.
- **Cobre:** Bloquea interferencias externas (jaula de Faraday).

Operación

- Para monitorear la concentración de gas durante una fumigación, el FUMISCOPE debe colocarse fuera del área a fumigar en un sitio libre de fumigante, cerca de una fuente de corriente eléctrica (110v o 220v).
- Usar mangueras de muestreo de polietileno de alta densidad (DI. 1/8 DE. 1/4). Conviene que sean traslúcidas para detectar la presencia de basura o agua.
- Si las mangueras de muestreo son varias y largas, puede ser conveniente agregar una bomba de aire auxiliar para purgar las líneas de muestreo y asegurar que el flujo de muestra que entra al FUMISCOPE sea de 1.0 (pie cúbico por hora) en el medidor de flujo.

Operación

- Una vez colocado el equipo y las mangueras de muestreo, se enciende el equipo para que empiece a calentarse. Esto debe tomar 15 a 20 minutos. Es recomendable que el FUMISCOPE se mantenga a la misma temperatura del lugar donde se va a usar. Puede tomar hasta 2 horas para que el instrumento se estabilice si se mueve de un lugar muy frío a uno caliente o viceversa.
- Una vez transcurridos 15 a 20 minutos de haber encendido el FUMISCOPE debe esperar a que la lectura en la pantalla vaya ajustándose a cero. Se procede ahora a ajustar el flujo a 1.0 (pie cúbico por hora) y la lectura en la pantalla a cero. El FUMISCOPE está listo para tomar lecturas.

Operación

- Asegúrese de colocar la manguera de retorno de gases al espacio que se está fumigando.
- Una vez colocada la manguera de muestreo, el FUMISCOPE empezará a medir la concentración del gas fumigante. La lectura será correcta cuando la concentración sea constante por más de 30 segundos
- Al terminar la lectura, si se desconectan las mangueras, la pantalla debe mostrar cero. Antes de tomar nuevas lecturas debe verificarse que el flujo es de 1.0 y la pantalla muestre cero o bien ajustarlos con las perillas respectivas del medidor de flujo y las de ajuste a cero.

Mantenimiento

- Mantén limpia y seca la línea del filtro.
- Sustituye el filtro si no se puede mantener un flujo de 1.0 o si hay presencia de humedad.
- Evita la entrada de agua y suciedad a la unidad.
- Verificar siempre las mangueras de muestreo para asegurar que no contengan humedad.
- Es recomendable dejar el FUMISCOPE encendido por varias horas si no se ha usado en mucho tiempo.
- Calibrar el FUMISCOPE una vez por año
- El alto uso del FUMISCOPE puede requerir calibraciones adicionales en el mismo año.