



UNIDAD DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (FUMISCOPE)

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 del 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).
- Es valido usar un convertidor de DC a CA esto no afectara la lectura.
- 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 EN EL ÁREA DE FUMIGACIÓN, SE ENCIENDE 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 TRANSCURRIDO EL TIEMPO DE CALENTAMIENTO DEL 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
- SI AL CONECTAR LA MANGUERA DE MUESTRO EL FLUJO BAJA SE DEBERÁ AJUSTAR A 1.0
- AL TERMINO DE LA LECTURA, SE DESCONECTAN LAS MANGUERAS Y LA PANTALLA DEBE BAJAR A CERO. ANTES DE TOMAR NUEVAS LECTURAS DEBE VERIFICARSE QUE EL FLUJO ES DE 1.0 Y QUE 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.

CERO POSITIVO / CERO NEGATIVO



- EN MATEMÁTICAS Y EN CONTEXTOS GENERALES, NO EXISTE UNA DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE CERO POSITIVO (+0) Y CERO NEGATIVO (-0). AMBOS REPRESENTAN EL MISMO VALOR NUMÉRICO, EL NÚMERO CERO. LA DISTINCIÓN PUEDE APARECER EN CIERTOS CONTEXTOS INFORMÁTICOS, PERO EN LA PRÁCTICA COTIDIANA Y EN LA MAYORÍA DE LOS CÁLCULOS, +0 Y -0 SON IDÉNTICOS.
- EL CERO (+0) Y/O (-0), EN LA UNIDAD DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA INDICA QUE EL INSTRUMENTO NO DETECTA UNA CONCENTRACIÓN DE GAS QUE ESTÉ DENTRO DE SU RANGO DE MEDICIÓN.
- LA UNIDAD DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA DETECTA UNA CONCENTRACIÓN DE GAS (BM) A PARTIR DE 257 PPM.
- EL CERO (+0) Y/O (-0), NO INDICA UNA MALA O NULA CALIBRACIÓN DE LA UNIDAD DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA.

"GRACIAS POR SU ATENCIÓN"



- FAX MEXICO, S.A. DE C.V.
- TEC. JUAN MANUEL LECHUGA CABALLERO
 - JMLC@FAXSA.COM.MX
 - +52 55-1815-4560