

### PARA REALIZAR UNA OPERACIÓN SEGURA:

Lea cuidadosamente este manual y el manual de instrucciones de su bomba de muestreo de gas de Gastec.

#### ⚠ ADVERTENCIA:

1. Utilice solamente tubos detectores de Gastec en una bomba de Gastec.
2. No intercambie ni utilice piezas o componentes que no sean de Gastec en el tubo detector de Gastec o en el sistema de bombeo de Gastec.
3. El uso de piezas o componentes no originales Gastec en el tubo detector de Gastec y el sistema de bombeo Gastec, así como el uso de un tubo detector no original Gastec con una bomba Gastec o el uso de un tubo detector Gastec con una bomba no original Gastec puede causar daños a la propiedad, lesiones corporales graves y la muerte; anulará todas las garantías; así como todas las garantías de precisión de datos y de rendimiento.

#### ⚠ PRECAUCIÓN: De no respetarse las siguientes precauciones, podría sufrir lesiones o dañar el producto.

1. Cuando rompa los extremos del tubo, manténgalo alejado de los ojos.
2. No toque tubos de vidrio rotos, piezas rotas ni reactivos con las manos descubiertas.
3. El tiempo de muestreo representa el tiempo necesario para extraer la muestra de aire a través del tubo. El tubo debe colocarse en la zona de muestreo deseada durante todo el período de muestreo o hasta que el indicador de final de flujo indique el final de la muestra.

#### ⚠ NOTAS: Para mantener el rendimiento y la fiabilidad de los resultados de la prueba, tenga en cuenta lo siguiente:

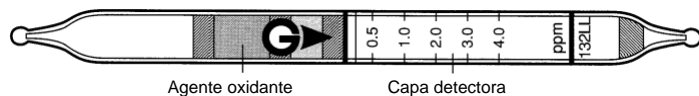
1. Utilice la bomba de muestreo de gas de Gastec junto con los tubos detectores de Gastec solamente para los fines especificados en el manual de instrucciones del tubo detector.
2. Utilice este tubo dentro del margen de temperatura de 0 a 40 °C (32 a 104 °F).
3. Utilice este tubo dentro del margen de humedad relativa de 0 a 90%.
4. Este tubo podría recibir interferencias de gases coexistentes. Consulte la sección de "INTERFERENCIAS" a continuación.
5. La vida útil y las condiciones de almacenamiento del tubo están impresas en la etiqueta de la caja del tubo.

### APLICACIÓN DEL TUBO:

Utilice este tubo para detectar tricloroetileno en el aire o en zonas industriales y en condiciones atmosféricas ambientales.

### ESPECIFICACIONES:

(Debido al cometido de mejora continua de Gastec, las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso).



Margen de medición	0,125 – 0,25 ppm	(0,25) – 4,0 ppm	4,0 – 8,8 ppm
Número de carreras de la bomba	2	1	1/2
Factor de corrección	1/2	1	2,2
Tiempo de muestreo	1,5 minutos por carrera de la bomba		45 segundos
Límite de detección	0,05 ppm (n=2)		
Gradación de color	Amarillo → Púrpura		
Principio de reacción	Cl <sub>2</sub> C:CHCl + PbO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> → HCl HCl + Base → Cloruro		

**Coefficiente de variación: 10 % (para 0,25 a 1,0 ppm), 5 % (para 1,0 a 4,0 ppm)**

**\*\*Vida útil: Consulte la fecha de caducidad impresa en la caja del tubo.**

**\*\*Guarde los tubos en la nevera para mantenerlos a 10 °C (50 °F) o menos.**

### CORRECCIÓN PARA TEMPERATURA, HUMEDAD Y PRESIÓN:

**Temperatura:** Corrija la temperatura con la siguiente tabla:

Temperatura °C (°F)	0(32)	5(41)	10(50)	15(59)	20(68)	25(77)	30(86)	35(95)	40(104)
Factor de corrección	1,45	1,33	1,20	1,1	1,0	0,95	0,90	0,87	0,85

**Humedad:** No requiere corrección.

**Presión:** Para corregir la presión, multiplique la lectura del tubo por  

$$\frac{\text{Lectura del tubo (ppm)} \times 1,013 \text{ (hPa)}}{\text{Presión atmosférica (hPa)}}$$

### PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN:

1. Para comprobar fugas de la bomba, introduzca un tubo detector sellado nuevo en la bomba. Siga las instrucciones suministradas con el manual de funcionamiento de la bomba.
2. Rompa las puntas de un tubo detector nuevo con el quebrador de puntas de tubos de la bomba.
3. Introduzca el tubo en la entrada de la bomba con la flecha ( **G** ) del tubo orientada hacia la bomba.
4. Cerciórese de que el asa de la bomba esté completamente introducida. Alinee la marca guía del cuerpo de la bomba con la marca guía del asa.
5. Tire del asa completamente hacia fuera hasta que se bloquee en una carrera de la bomba (100 mL). Espere 1,5 minutos y confirme la finalización de la operación de muestreo.
6. Para mediciones inferiores a 0,25 ppm, repita el procedimiento de muestreo anterior una vez más hasta que la tinción alcance la primera marca de calibración. Para las mediciones superiores a 4,0 ppm, prepare un tubo nuevo y realice media carrera de la bomba.
7. Lea el nivel de concentración en la interfaz donde el reactivo tintado coincide con el reactivo no tintado.
8. Si es necesario, multiplique las lecturas por los factores de corrección de la temperatura, las carreras de la bomba y la presión atmosférica, respectivamente.

### INTERFERENCIAS:

Sustancia	Concentración	Interferencia	Cambia automáticamente el color a
Cloruro de hidrógeno, cloro, bromo	≥ 1/2	+	Púrpura
Tetracloroetileno	≥ 1/2	+	Púrpura
1,1,1-tricloroetano	≤ 80 ppm	No	Sin decoloración (80 ppm)
Tolueno, xileno		No	Sin decoloración

Esta tabla de gases de interferencia expresa principalmente las interferencias de cada gas coexistente en el intervalo de concentración del gas, que es equivalente a la concentración de gas. Por lo tanto, el resultado de la prueba podría resultar positivo con cualquier otra sustancia que no figure en la tabla. Para más información, póngase en contacto con nosotros o con representantes de Gastec.

**APLICACIÓN PARA OTRAS SUSTANCIAS:**

El tubo 132LL también se puede utilizar con otras sustancias como se indica a continuación:

Sustancia	Factor de corrección	Núm. de carreras de la bomba	Margen de medición
1,2-dicloroetano	1,5	1	0,375 - 6,0 ppm
Diclorvos	0,45	2	0,11 - 1,8 ppm

**FACTOR DE CORRECCIÓN:**

Los tubos detectores se diseñan principalmente para medir gases específicos. Sin embargo, también es posible medir otras sustancias de propiedades químicas similares con la ayuda de un factor o gráfico de corrección. Por lo tanto, utilice a modo de referencia las gamas de medición del factor de corrección/gráfico. Si desea un factor más preciso, póngase en contacto con sus representantes de Gastec.

**PROPIEDADES PELIGROSAS:**

Valor límite del Umbral-Promedio ponderado en el tiempo según ACGIH (2015): 10 ppm

Valor límite del Umbral-Límite de exposición a corto plazo según ACGIH (2015): 25 ppm.

**INSTRUCCIONES DE DESECHO:**

El reactivo del tubo usa una pequeña cantidad de plomo. Cuando tenga que desechar los tubos, independientemente de si los ha utilizado o no, siga las normas y regulaciones de la administración local.

**GARANTÍA:**

Si tiene cualquier pregunta relacionada con la detección de gas y la calidad de los tubos, no dude en ponerse en contacto con sus representantes de Gastec.

Fabricante: Gastec Corporation  
8-8-6 Fukayanaka, Ayase-City, Kanagawa 252-1195, Japón  
<http://www.gastec.co.jp/>  
Teléfono +81-467-79-3910 Fax +81-467-79-3979

IM00132LLE1  
Impreso en Japón  
15L1Z