

# GASTEC Instrucciones para el Tubo detector de núm. 233 cloropicrina

## 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 dañar el tubo detector y el sistema de bombeo o causar lesiones graves o la muerte del usuario final. También anulará todas las garantías y los avales sobre el rendimiento y la precisión de datos.

### ⚠ 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 tiempo de muestreo o hasta que el indicador de final de flujo indique el final del muestreo.

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

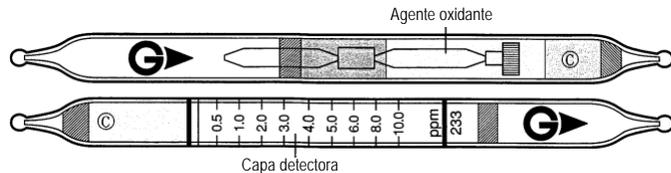
1. Utilice la bomba de muestreo de gas de Gastec junto con los tubos detectores de Gastec solamente para los fines especificados en el manual de instrucciones del tubo detector.
2. Utilice este tubo dentro del margen de temperatura de 0 a 40 °C (32 a 104 °F).
3. Utilice este tubo dentro del margen de 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 cloropicrina en el aire o en áreas industriales y para determinar las condiciones atmosféricas ambientales.

## ESPECIFICACIONES:

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



Margen de medición	0,045 – 0,1 ppm	0,1 – 10 ppm	10 – 22 ppm
Número de carreras de la bomba	2	1	1/2
Factor de corrección de carrera	0,45	1	2,2
Tiempo de muestreo	2 minutos por carrera de la bomba		1 minuto
Límite de detección	0,03 ppm (n = 2)		
Gradación de color	Blanco → Amarillo		
Principio de reacción	$\text{CCl}_3\text{NO}_2 + \text{I}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{COCl}_2$ $\text{COCl}_2 + (\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{CHO} \rightarrow (\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{CHCl}_2 + \text{CO}_2$ $(\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{CHCl}_2 + (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH} \rightarrow \text{Producto de la reacción}$		

**Coefficiente de variación: 10 % (para 0,1 a 3,0 ppm), 5 % (para 3,0 a 10,0 ppm)**

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

**\*\*Guarde los tubos en un lugar oscuro y fresco.**

## CORRECCIÓN PARA TEMPERATURA, HUMEDAD Y PRESIÓN:

**Temperatura:** No requiere ninguna corrección.

**Humedad:** No requiere ninguna corrección.

**Presión:** Para corregir la presión, utilice la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Lectura del tubo (ppm)} \times 1.013 \text{ (hPa)}}{\text{Presión atmosférica (hPa)}}$$

## PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN:

1. Para comprobar la existencia de fugas en 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 del tubo primario y del tubo del analizador nuevos partiendo el extremo de cada tubo en el quebrador de puntas de tubo de la bomba.
3. Conecte los extremos marcados © con los tubos de goma después de partir cada extremo.
4. Introduzca de forma segura el tubo analizador en la entrada de la bomba con la flecha (G) en el tubo apuntando hacia la bomba.
5. Cerciórese de que el asa de la bomba esté completamente introducida. Alinee las marcas guía del cuerpo de la bomba con las marcas guía del asa.
6. Tire del asa completamente hacia fuera hasta que se bloquee en una carrera de la bomba (100 mL). Espere dos minutos y confirme la finalización de la operación de muestreo.
7. Para mediciones menores de 0,1 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 10 ppm, prepare un tubo nuevo y realice media carrera de la bomba.
8. Lea el nivel de concentración en la interfaz donde el reactivo tintado coincide con el reactivo no tintado.
9. Si es necesario, multiplique las lecturas por los factores de corrección de las carreras de la bomba y la presión atmosférica.

**INTERFERENCIAS:**

Sustancia	Concentración	Interferencia	Cambia automáticamente el color a
Amoniaco		No	Sin decoloración
Dióxido de carbono		No	Sin decoloración
Monóxido de carbono	$\geq 10$ ppm	-	Sin decoloración
Oxido de etileno		No	Sin decoloración
Formaldehído		No	Sin decoloración
Cianuro de hidrógeno		No	Sin decoloración
Bromuro de metilo	$\geq 2$ ppm	+	Amarillo ( $\geq 2$ ppm)
Fosfano		No	Sin decoloración
Fluoruro de azufre		No	Sin decoloración
1,2-dicloroetano		No	Sin decoloración
Benceno.		No	Sin decoloración
Tolueno		No	Sin decoloración

Esta tabla de gases de interferencia expresa principalmente las interferencias de cada gas coexistente en el margen de concentración, que es equivalente a la concentración de gas. Por lo tanto, el resultado de la prueba podría dar resultados positivos debido a otras sustancias no enumeradas en la tabla. Si necesita información adicional, póngase en contacto con nosotros o con nuestros distribuidores en su área.

**PROPIEDADES PELIGROSAS:**

Valor límite del umbral-Promedio ponderado en el tiempo según ACGIH (2013): 0,1 ppm

**INSTRUCCIONES DE DESECHO:**

El reactivo del tubo primario utiliza una pequeña cantidad de cromo hexavalente. El reactivo del tubo del analizador no emplea sustancias tóxicas. 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 alguna pregunta sobre la detección del 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

IM00233E1  
Impreso en Japón  
17H/MP-SP