

# GASTEC N.º 166

## Instrucciones para el tubo detector de éter metil terbutilo

### PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO:

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

#### ⚠️ ADVERTENCIA:

1. Utilice únicamente tubos detectores Gastec en una bomba Gastec.
2. No intercambie ni utilice piezas o componentes que no sean de Gastec en el sistema de tubo detector y bomba de Gastec.
3. El uso de piezas o componentes que no sean de Gastec en el sistema de tubo detector y bomba de Gastec, o el uso de un tubo detector que no sea de Gastec en una bomba Gastec, o el uso de un tubo detector Gastec con una bomba que no sea de Gastec puede resultar en daños a la propiedad, lesiones físicas graves y la muerte, anula todas las garantías y anula todos los compromisos sobre el rendimiento y la precisión de los datos.

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

1. Cuando rompa los extremos del tubo, manténgalos alejados de los ojos.
2. No toque los tubos de vidrio rotos, los fragmentos rotos ni el reactivo sin protección en la(s) mano(s).
3. El tiempo de muestreo representa el tiempo necesario para extraer la muestra de aire a través del tubo. El tubo debe colocarse en el área de muestreo deseada durante todo el tiempo de muestreo o hasta que el indicador de finalización del flujo indique el final del muestreo.

#### △ NOTAS: Para mantener el rendimiento y la fiabilidad de los resultados de las pruebas, observe lo siguiente.

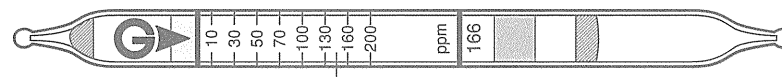
1. Utilice la bomba de muestreo de gases Gastec junto con tubos detectores Gastec únicamente para los propósitos especificados en el manual de instrucciones del tubo detector.
2. Utilice este tubo dentro del rango de temperatura de entre 0 y 35 °C (32–95 °F).
3. Utilice este tubo dentro del rango de humedad relativa de entre el 0 y el 90 %. Cuando la capa de deshumidificación se rompe, el reactivo cambia de color a naranja.
4. Este tubo puede verse afectado por los gases presentes. Consulte la tabla de "INTERFERENCIAS" que se muestra más abajo.
5. La vida útil y las condiciones de almacenamiento del tubo están indicadas en la etiqueta de la caja del tubo.

#### APLICACIÓN DEL TUBO:

Utilice el presente tubo para detectar éter metil terbutilo en el aire o en áreas industriales, y para determinar las condiciones atmosféricas ambientales.

#### ESPECIFICACIONES:

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



Capa de detección

Rango de medición	10–200 ppm	200–660 ppm
Número de bombeos	2	1
Factor de corrección	1	3.3
Tiempo de muestreo	1.5 minutos por bombeo	
Límite de detección	2 ppm (n = 2)	
Cambio de color	Amarillo → Azul claro	
Principio de reacción	$\text{CH}_3\text{OC}(\text{CH}_3)_3 + \text{Cr}^{6+} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}^{3+}$	

**Coefficiente de variación: 10 % (de 10 a 50 ppm), 5 % (de 50 a 200 ppm)**

**\*\*Vida útil: Consulte la fecha de validez impresa en la caja de los tubos.**

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

#### 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)
Factor de corrección	4.41	2.65	1.69	1.24	1.00	0.87	0.74	0.69


**Humedad:** No se requiere corrección entre 0 y 90 % R.H.

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

$$\frac{\text{Lectura del tubo}^* (\text{ppm}) \times 1013 (\text{hPa})}{\text{Presión atmosférica (hPa)}}$$

\*Este valor es posterior a cualquier otra corrección aplicada en caso de ser necesario.

#### PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN:

1. Para verificar la fuga de la bomba, inserte un tubo detector recién sellado en la misma. Siga las instrucciones proporcionadas en el manual de funcionamiento de la bomba.
2. Rompa las puntas de un tubo detector nuevo con el rompepuntas de tubo que se encuentra en la bomba.
3. Inserte el tubo en la entrada de la bomba con la flecha (  ) del tubo apuntando hacia la bomba.
4. Asegúrese de que la palanca de la bomba esté completamente introducida. Alinee las marcas guía del cuerpo de la bomba con las de la palanca.
5. Tire de la palanca completamente hacia afuera hasta que se bloquee en un bombeo (100 mL). Espere 1.5 minutos y confirme la finalización del muestreo. Repita el procedimiento de muestreo anterior una vez más.
6. Para mediciones superiores a 200 ppm, prepare un tubo nuevo y realice 1 bombeo.
7. Lea el nivel de concentración en la interfaz en la que el reactivo teñido se encuentra con el reactivo sin teñir.

8. Si es necesario realizar una corrección de temperatura, obtenga la concentración real utilizando el factor de corrección de la temperatura. Multiplique posteriormente el factor de corrección de bombeo si fuese necesario.
9. Si es necesario realizar una corrección de presión, utilice la fórmula de corrección de la presión.

#### INTERFERENCIAS:

Sustancia	Concentración	Interferencias	Cambia de color por sí solo a
Metanol	$\geq 3$ veces	+	Azul claro ( $\geq 5$ ppm)
1-propanol	$\geq 1/1$	+	Dos capas
2-propanol	$\geq 1/1$	+	Tres capas
Hidrocarburos aromáticos (benceno)	$\leq 30$ ppm	No*	Marrón claro (capa completa)
Hidrocarburos aromáticos (tolueno)	$\geq 1.0$ ppm	+ (Demarcación no clara, dos capas)	Marrón negruzco ( $\geq 0.5$ ppm)
n-hexano	$\leq 10$ ppm	No*	Marrón claro (capa completa)

\* Cuando el benceno está presente en una concentración de gas de 30 ppm, o si el n-hexano está presente en una concentración de gas de 10 ppm, el reactivo tiñe formando dos capas. La lectura del tubo no se ve afectada.

La tabla de gases de interferencia principalmente expresa las interferencias de cada gas presente en el rango de concentración equivalente a la concentración de gas objetivo. Por ello, el resultado de las pruebas puede ofrecer resultados positivos debido a otras sustancias no incluidas en la tabla. Si necesita más información, póngase en contacto con nosotros o con los representantes de Gastec.

#### APLICACIÓN PARA OTRAS SUSTANCIAS:

El tubo n.º 166 puede ser también utilizado con las siguientes sustancias:

Sustancia	Factor de corrección	N.º de bombeos	Rango de medición
Metil isotiocianato	3.98	1	39.8–796 ppm
	8.83	1/2	88.3–1766 ppm

#### FACTOR DE CORRECCIÓN:

Los tubos detectores están diseñados principalmente para la medición de gases específicos. Pero también es posible la medición de otras sustancias de características químicas similares con la ayuda de un factor o gráfico de corrección. Por ello, utilice los rangos de medición del factor de corrección/gráfico como referencia. Para obtener un factor más preciso, póngase en contacto con los representantes de Gastec.

#### CARACTERÍSTICAS PELIGROSAS Y NOCIVAS:

Valor límite de exposición promedio ponderado en el tiempo, por la ACGIH (2020): 50 ppm

#### INSTRUCCIONES SOBRE SU ELIMINACIÓN:

El reactivo del tubo utiliza una pequeña cantidad de cromo hexavalente. Cuando desee desechar el

tubo, independientemente de si ha sido utilizado o no, siga la normativa y regulación de su gobierno local.

#### GARANTÍA:

Si tiene alguna consulta respecto a la detección de gases y la calidad de los tubos, no dude en ponerse en contacto con los representantes de Gastec.

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

IM00166E1  
 Impreso en Japón  
 24F/MP-SP