

# GASTEC No.45S Instrucciones para el Tubo detector de sulfuro de hidrógeno y dióxido de azufre

## 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 Gastec ni en el sistema de bombeo de Gastec.
3. El uso de piezas o componentes no originales de Gastec en el tubo detector y el sistema de bombeo de Gastec o el uso de un tubo detector no original de Gastec con una bomba de Gastec o el uso de un tubo detector de Gastec con una bomba no original de Gastec puede causar daños a la propiedad, lesiones corporales y la muerte; anulará todas las garantías; y anulará todos los avales 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 el área de muestreo deseada durante todo el tiempo 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.

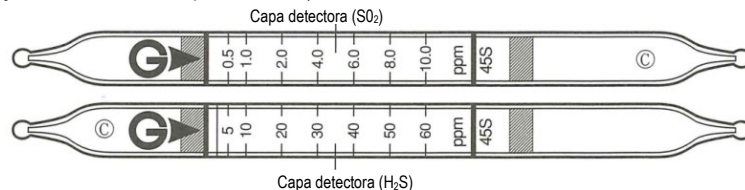
1. Utilice la bomba de muestreo de gas Gastec junto con los tubos detectores Gastec solamente para los fines especificados en el manual de instrucciones del tubo detector.
2. Utilice este tubo dentro del margen de temperatura de 0 a 40 °C (32 a 104 °F).
3. Utilice este tubo dentro del margen de humedad relativa de 20 a 80 %.
4. Este tubo podría recibir interferencias de gases coexistentes. Consulte la sección "INTERFERENCIAS".
5. Si el gas de muestra está seco, el tubo de SO<sub>2</sub> puede decolorarse a verde amarillento en su entrada incluso si no hay SO<sub>2</sub>.
6. La vida útil y las condiciones de almacenamiento del tubo están marcadas en la etiqueta de la caja del tubo.

### APLICACIÓN DEL TUBO:

Utilice este tubo para la detección de sulfuro de hidrógeno y dióxido de azufre en el aire o en zonas industriales y en condiciones atmosféricas ambientales.

### ESPECIFICACIÓN:

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



Nombre del gas	Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )			Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S)		
	0,25-0,5	0,5 - 10,0	10,0 - 20,0	1,25 - 2,5	2,5 - 60	60 - 120
Margen de medición	0,25-0,5	0,5 - 10,0	10,0 - 20,0	1,25 - 2,5	2,5 - 60	60 - 120
Número de carreras de la bomba	2	1	1/2	2	1	1/2
Factor de corrección	1/2	1	2	1/2	1	2
Tasa de muestreo	2 minutos por carrera de la bomba		1 minuto	2 minutos por carrera de la bomba		1 minuto
Límite de detección	0,05 ppm (n = 2)			0,05 ppm (n = 2)		
Cambio de color	Verde amarillento → Amarillo			Blanco → Marrón		
Principio de reacción	$(SO_2) \quad SO_2 + BaCl_2 + H_2O \rightarrow BaSO_3 + 2HCl$ $HCl + Base \rightarrow Cloruro$ $(H_2S) \quad H_2S + Pb(CH_3COO)_2 \rightarrow PbS + 2CH_3COOH$					

**Coefficiente de variación: (SO<sub>2</sub>) 10 % (para 0,5 a 2,0 ppm), 5 % (para 2,0 a 10,0 ppm) ; (H<sub>2</sub>S) 10 % (para 2,5 a 20 ppm), 5 % (para 20 a 60 ppm)**

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

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

### CORRECCIÓN PARA TEMPERATURA, HUMEDAD Y PRESIÓN:

**Temperatura:** No requiere ninguna corrección.

**Humedad:** No requiere ninguna corrección.

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

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

### 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 de tubos detectores nuevos (SO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>S) con el quebrador de puntas de tubos de la bomba.
3. Conecte los extremos marcados © con los tubos de goma después de romper cada extremo.
4. Introduzca el tubo H<sub>2</sub>S en la entrada de la bomba con la flecha (G) del tubo orientada hacia la bomba.
5. 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.
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 las mediciones más pequeñas de menos de 0,5 ppm para SO<sub>2</sub> y 2,5 ppm para H<sub>2</sub>S, 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 para SO<sub>2</sub> y 60 ppm para H<sub>2</sub>S, prepare un par de tubos nuevos 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, respectivamente.

**INTERFERENCIAS:****(1) Tubo de dióxido de azufre**

Sustancia	Concentración	Interferencia	Cambia automáticamente el color a
Dióxido de nitrógeno	$\geq 5$ ppm	+	Púrpura pálido
Monóxido de carbono, óxido nítrico		No	Sin decoloración

**(2) Tubo de sulfuro de hidrógeno**

Sustancia	Concentración	Interferencia	Cambia automáticamente el color a
Mercaptanos		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.

**PROPIEDADES PELIGROSAS:**

Valor límite del umbral-Promedio ponderado en el tiempo según ACGIH (2015): H<sub>2</sub>S:

1 ppm

Valor límite del umbral-Límite de exposición a corto plazo (2015): SO<sub>2</sub>: 0,25 ppm H<sub>2</sub>S:

5 ppm

**INSTRUCCIONES DE DESECHO:**

El reactivo del tubo SO<sub>2</sub> no emplea sustancias tóxicas. El reactivo del tubo H<sub>2</sub>S 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

IM0045SE5  
Impreso en Japón  
18J/MP-SP