

# GASTEC N.º 7LAN

## Instrucciones para el tubo detector de fosfina

### 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. Utilizar piezas o componentes que no sean de Gastec en el sistema de tubo detector y bomba de Gastec, o utilizar un tubo detector que no sea de Gastec en una bomba Gastec, o utilizar un tubo detector Gastec con una bomba que no sea de Gastec puede dañar su sistema de tubo detector y bomba, o causar lesiones graves, o incluso la muerte, al usuario final. Anulará también todas las garantías y 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.

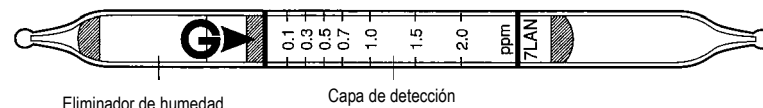
1. Utilice la bomba de muestreo de gases Gastec junto con tubos detectores Gastec únicamente para los propósitos especificados en el manual de instrucciones del tubo detector.
2. Utilice este tubo dentro del rango de temperatura de entre 0 y 40 °C (32–104 °F).
3. Utilice este tubo dentro del rango de humedad relativa de entre el 0 y el 90 %.
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.
6. Si el presente tubo se expone directamente a la luz solar, el color original y la decoloración pueden volverse más tenues, y podría obtenerse un resultado inexacto.

#### APLICACIÓN DEL TUBO:

Utilice el presente tubo para detectar fosfina 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).



Rango de medición	0.04–0.06 ppm	0.06–0.1 ppm	0.1–2.0 ppm	2.0–3.8 ppm	3.8–8.4 ppm
Número de bombeos	4	3	2	1	1/2
Factor de corrección	0.4	0.6	1	1.9	4.2
Tiempo de muestreo	1.5 minutos por bombeo				45 segundos
Límite de detección	0.015 ppm (n = 4)				
Cambio de color	Amarillo → Rosa				
Principio de reacción	La fosfina reacciona con el reactivo para formar un material intermedio que tinte el indicador de color rosa.				

**Coefficiente de variación: 10 % (de 0.1 a 2.0 ppm)**

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

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

#### CORRECCIÓN PARA TEMPERATURA, HUMEDAD Y PRESIÓN:

**Temperatura:** No se requiere corrección entre 0 y 40 °C (32–104 °F).

**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 inferiores a 0.1 ppm, repita el procedimiento de muestreo anterior 1 o 2 veces más hasta que la mancha alcance la primera marca de calibración. Para mediciones superiores a 2.0 ppm, prepare un tubo nuevo y realice un bombeo o medio.
7. Lea el nivel de concentración en la interfaz en la que el reactivo teñido se encuentra con el reactivo sin teñir.
8. En caso de ser necesario, multiplique las lecturas por los factores de corrección de los bombeos y la presión atmosférica.

**INTERFERENCIAS:**

Sustancia	Concentración	Interferencias	Cambia de color por sí solo a
Arsina	$\geq 0.05$ ppm	+	Rosa ( $\geq 0.03$ ppm)
Diborano	10 veces	No	Sin decoloración (90 ppm)
Cloruro de hidrógeno	$\leq 2000$ ppm	No	Sin decoloración ( $\leq 2000$ ppm)
Sulfuro de hidrógeno	$\leq 1$ ppm	No	Sin decoloración ( $\leq 1$ ppm)
Monosilano	$\geq 1$ ppm	+	Sin decoloración ( $\leq 3$ ppm)
Amoníaco	93 ppm	No	Sin decoloración (188 ppm)
Dióxido de carbono	10 %	No	Sin decoloración

Esta 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 mostrar resultados positivos debido a otras sustancias no incluidas en la tabla. En caso de necesitar más información, póngase en contacto con nosotros o con nuestros distribuidores en su región.

**CARACTERÍSTICAS PELIGROSAS Y NOCIVAS:**

Valor límite de exposición promedio ponderado en el tiempo, por la ACGIH (2023): 0.05 ppm

Valor límite de exposición pico, por la ACGIH (2023): 0.15 ppm

**INSTRUCCIONES SOBRE SU ELIMINACIÓN:**

El reactivo del tubo no utiliza sustancias tóxicas. 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

IM007LANE1  
Impreso en Japón  
24F/MP-SP