

# GASTEC Instrucciones para núm. 17LL el Tubo detector de fluoruro de hidrógeno

## 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 de Gastec en el tubo detector de Gastec y el sistema de bombeo de Gastec, 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 en el tubo detector y el sistema de bombeo, lesiones corporales graves o la muerte del usuario final. También anulará todas las garantías, y las garantías sobre el rendimiento y la precisión de datos.

### ⚠️ PRECAUCIÓN: De no respetarse, podría causar lesiones al operador o dañar el producto.

1. Cuando rompa los extremos del tubo, manténgalo alejado de los ojos.
2. No toque tubos de vidrio rotos, piezas 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 de la muestra.

### ⚠️ NOTAS: Para mantener el rendimiento y la fiabilidad de los resultados de la prueba:

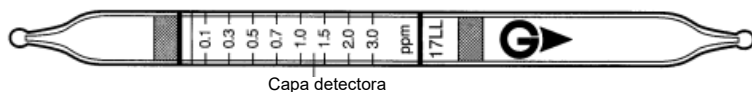
1. Utilice la bomba de muestreo de gas de Gastec junto con los tubos detectores de Gastec solamente para los fines especificados en el manual de instrucciones del tubo detector.
2. Utilice este tubo dentro del intervalo de temperatura de 10 a 35 °C (50 a 95 °F).
3. Utilice este tubo dentro del intervalo de humedad relativa del 20 al 80 %.
4. Este tubo puede 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 fluoruro de hidrógeno en el aire o en zonas industriales y en condiciones atmosféricas ambientales.

## ESPECIFICACIONES:

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



Margen de medición	0,05 – 3,0 ppm	3,0 – 6,9 ppm	6,9 - 24 ppm
Número de carreras de la bomba	5	3	1
Factor de corrección	1	2,3	8,0
Tiempo de muestreo	1 minuto por carrera de la bomba		
Límite de detección	0,025 ppm (n = 5)		
Gradación de color	Amarillo → Marrón		
Principio de reacción	El fluoruro de hidrógeno reacciona con el indicador para producir una tinción marrón.		

**Coefficiente de variación: 10 % (para 0,05 hasta 1,0 ppm), 5 % (para 1,0 hasta 3,0 ppm)**

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

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

## 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 un tubo detector nuevo con el quebrador de puntas de tubos en la bomba.
3. Introduzca el tubo en la entrada de la bomba con la flecha del tubo orientada hacia la bomba.
4. Asegúrese de que el asa de la bomba esté completamente introducida. Alinee las marcas guía del cuerpo de la bomba y del asa.
5. Tire del asa completamente hacia afuera hasta que se bloquee en una carrera de la bomba (100 mL). Espere un minuto y confirme la finalización de la operación de muestreo. Repita el procedimiento de muestreo anterior cuatro veces más.
6. Para las mediciones superiores a 3 ppm, prepare un tubo nuevo y realice tres carreras de la bomba. Para las mediciones superiores a 6,9 ppm, prepare un tubo nuevo y realice una carrera de la bomba.
7. Lea la concentración en la interfaz del reactivo tintado a no tintado.
8. Si es necesario, multiplique los factores de corrección de humedad y presión de las carreras de la bomba.

## CORRECCIÓN PARA TEMPERATURA, HUMEDAD Y PRESIÓN:

**Temperatura:** Para corregir la humedad, utilice la siguiente tabla.

Humedad relativa	Temperatura					
	10 °C (50 °F)	15 °C (59 °F)	20 °C (68 °F)	25 °C (77 °F)	30 °C (86 °F)	35 °C (95 °F)
20 %	0,75	0,60	0,50	0,45	0,40	0,35
30 %	1,00	0,85	0,60	0,60	0,55	0,45
40 %	1,35	1,10	0,75	0,70	0,70	0,60
50 %	1,80	1,50	1,00	0,90	0,85	0,70
60 %	2,5	2,00	1,30	1,20	1,15	0,90
70 %	-	2,60	1,75	1,60	1,35	1,20
80 %	-	-	2,30	2,00	1,70	1,40

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

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

## INTERFERENCIAS:

Sustancia	Concentración	Interferencia	Únicamente gas de interferencia
Ácido nítrico	≥ 1,0 ppm	+	Violeta rojizo pálido
Cloruro de hidrógeno	≥ 0,1 ppm	+	Violeta rojizo
Peróxido de hidrógeno	10 ppm	No	No

Esta tabla de gases de interferencia expresa principalmente la interferencia de cada gas coexistente en el intervalo de concentración de gas, equivalente a la concentración de gas. Por lo tanto, el resultado de la prueba podría dar positivo por otras sustancias no enumeradas en la tabla. Para más información, 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 (2009): 0,5 ppm

Valor límite del umbral - Límite de exposición a corto plazo según ACGIH (2009): C 2 ppm

**INSTRUCCIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN:**

El reactivo del tubo no emplea sustancias tóxicas. Cuando tenga que tirar 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

IM0017LLE1  
Impreso en Japón  
17H/MP-SP