

# GASTEC No.112

## Instrucciones para el Tubo detector de etanol

### PARA REALIZAR UNA OPERACIÓN SEGURA:

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

#### ⚠️ ADVERTENCIA:

- Utilice solamente tubos detectores de Gastec en una bomba de Gastec.
- 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.
- El uso de piezas o componentes no originales de Gastec en el tubo detector de Gastec 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 dañar su tubo detector y el sistema de bombeo, o puede 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.

- Cuando rompa los extremos del tubo, manténgalo alejado de los ojos.
- No toque tubos de vidrio rotos, piezas rotas ni reactivos con las manos descubiertas.
- 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.

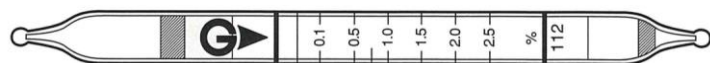
- Utilice la Bomba de muestreo de gas de Gastec junto con los tubos detectores de Gastec solamente para los fines especificados en el manual de instrucciones del tubo detector.
- Utilice este tubo dentro del margen de temperatura de 0 a 40 °C (32 a 104 °F).
- Utilice este tubo dentro del margen de humedad relativa de 0 a 90 %.
- Este tubo podría recibir interferencias de gases coexistentes. Consulte la sección de "INTERFERENCIAS".
- 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 etanol en el aire o en zonas industriales y para determinar las condiciones atmosféricas ambientales.

### ESPECIFICACIÓN:

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



Capa detectora

|                                 |  |              |             |
|---------------------------------|--|--------------|-------------|
| Margen de medición              | 0,01 - 0,05 %                                      | 0,05 - 2,5 % | 2,5 - 7,5 % |
| Número de carreras de la bomba  | 2  | 1            | 1/2         |
| Factor de corrección de carrera | 0,2  | 1            | 3           |
| Tiempo de muestreo              | 1 minuto por carrera de la bomba                   |              | 30 segundos |
| Límite de detección             | 0,004 % (n = 2)                                    |              |             |
| Gradación de color              | Rosa → Azul pálido                                 |              |             |
| Principio de reacción           | $C_2H_5OH + Cr^{6+} + H_2SO_4 \rightarrow Cr^{3+}$ |              |             |

**Coefficiente de variación: 15% (de 0,05 a 0,5 %), 10% (de 0,5 a 2,5 %)**

**\*\* 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:** Corrija la temperatura según la siguiente tabla:

| Lectura del tubo | 0°C<br>(32°F) | 5°C<br>(41°F) | 10°C<br>(50°F) | 15°C<br>(59°F) | 20°C<br>(68°F) | 25°C<br>(77°F) | 30°C<br>(86°F) | 35°C<br>(95°F) | 40°C<br>(104°F) |
|------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 2,5              | 4,0           | 3,6           | 3,2            | 2,8            | 2,5            | 2,2            | 2,0            | 1,8            | 1,7             |
| 2,0              | 3,2           | 2,9           | 2,6            | 2,3            | 2,0            | 1,8            | 1,6            | 1,5            | 1,4             |
| 1,5              | 2,3           | 2,1           | 1,9            | 1,7            | 1,5            | 1,3            | 1,2            | 1,1            | 1,1             |
| 1,0              | 1,5           | 1,35          | 1,2            | 1,1            | 1,0            | 0,9            | 0,8            | 0,75           | 0,7             |
| 0,5              | 0,7           | 0,65          | 0,6            | 0,55           | 0,5            | 0,45           | 0,4            | 0,4            | 0,4             |
| 0,1              | 0,1           | 0,1           | 0,1            | 0,1            | 0,1            | 0,1            | 0,1            | 0,1            | 0,1             |

**Humedad:** No requiere ninguna corrección.

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

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

### PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN:

- 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.
- Rompa las puntas de un tubo detector nuevo con el quebrador de puntas de tubos en la bomba.
- Introduzca el tubo en la entrada de la bomba con la flecha **G** del tubo orientada hacia la bomba.
- 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.
- 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.
- Para las mediciones más pequeñas de menos de 0,05 %, repita el procedimiento de muestreo anterior una vez más hasta que la tinción alcance la primera marca de calibración. Para las mediciones superiores a 2,5 %, prepare un tubo nuevo y realice media carrera de la bomba.
- Lea el nivel de concentración en la interfaz donde el reactivo tintado coincide con el reactivo no tintado.
- Si es necesario, multiplique las lecturas por los factores de corrección de la temperatura, las carreras de la bomba y la presión atmosférica.

### INTERFERENCIAS:

| Sustancia           | Interferencia | Únicamente gas de interferencia |
|---------------------|---------------|---------------------------------|
| Monóxido de carbono | No            | Sin decoloración                |
| Dióxido de carbono  | No            | Sin decoloración                |
| Alcoholes           | +             | Azul pálido                     |

La tabla de gases de interferencia expresa principalmente las interferencias de cada gas coexistente en el intervalo 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 (2011): 1000ppm

### INSTRUCCIONES DE DESECHO:

El reactivo del tubo utiliza una pequeña cantidad de cromo hexavalente. 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

IM00112E2  
Impreso en Japón  
18J/MP-SP