

GASTEC N.º 183TP

Instrucciones para el tubo detector de N,N- dimetilformamida

PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO:

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

⚠ 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 ni el reactivo sin protección en las manos.

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

1. Recomendamos utilizar el dispositivo de muestreo de gases Gastec modelo GSP-300FT-2 o GSP-501FT 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 5 y 40 °C (41–104 °F).
3. Utilice este tubo dentro del rango de humedad relativa de entre el 20 y el 90 % (30–90 % si la temperatura es 5–9 °C [41–48 °F]).
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 de los tubos están indicadas en la etiqueta de la caja de los tubos.

APLICACIÓN DEL TUBO:

Utilice el presente tubo para detectar N,N-dimetilformamida 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).



La escala mínima (0.5 ppm) no está impresa en el tubo y únicamente se muestra como una línea de la escala.

Rango de medición	(0.5)–15 ppm	15–30 ppm
Número de bombeos	100 mL/min	50 mL/min
Factor de corrección	1	2
Tiempo de muestreo	10 min	10 min
Límite de detección	0.1 ppm (1000 mL)	
Cambio de color	Rosa → Amarillo	
Principio de reacción	La N,N-dimetilformamida reacciona con el reactivo para producir aminas que cambian el indicador a color amarillo.	

Coefficiente de variación: 15 % (de 0.5 a 4 ppm), 5 % (de 4 a 15 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:

Cuando la temperatura del tubo se encuentra entre 10 y 40 °C:

Temperatura: Corrija la temperatura con la siguiente tabla:

Temperatura °C (°F)	10 (50)	15 (59)	20 (68)	25 (77)	30 (86)	35 (95)	40 (104)
Factor de corrección	1.4	1.2	1.0	0.90	0.86	0.84	0.82

Humedad: No se requiere corrección entre 20 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.

Cuando la temperatura del tubo se encuentra entre 5 y 9 °C:

Temperatura: Para corregir los efectos de la temperatura, sustituya en la siguiente tabla la lectura del tubo para obtener los valores reales:

Temperatura °C	Fórmula de corrección de la temperatura
5	Concentración real (ppm) = 1.4 × lectura del tubo (ppm) + 2.0
6–7	Concentración real (ppm) = 1.4 × lectura del tubo (ppm) + 1.0
8–9	Concentración real (ppm) = 1.4 × lectura del tubo (ppm) + 0.35

Humedad: No se requiere corrección entre 30 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:

Si se utiliza la bomba automática de muestreo de aire modelo GSP-300FT-2 o GSP-501FT

1. Antes del funcionamiento, confirme si el soporte del tubo de goma de entrada de color negro está equipado con la bomba.
2. Rompa las puntas de un tubo detector con el soporte de puntas de tubo suministrado.
3. Inserte el tubo en la entrada de la bomba con la flecha () del tubo apuntando hacia la bomba.

- Ajuste la tasa de flujo a 100 mL/min y el temporizador a 10 minutos en la bomba. Pulse el botón de inicio de la bomba para iniciar el muestreo.
- Una vez completado el muestreo, retire el tubo detector de la bomba.
- Lea el nivel de concentración en la interfaz en la que el reactivo teñido se encuentra con el reactivo sin teñir. Para mediciones superiores a 15 ppm, prepare un tubo nuevo. Ajuste el medidor de flujo a 50 mL/min y el temporizador a "10 minutos" en la bomba, e inicie el muestreo nuevamente.
- Si es necesario realizar una corrección de temperatura, obtenga la concentración real utilizando el factor o la tabla de corrección de la temperatura. Multiplique posteriormente el factor de corrección de del volumen de muestreo si fuese necesario.
- 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
Amoniaco	≥ 0.1 ppm	+	Amarillo desde 0.1 ppm
Aminas	≥ 0.1 ppm	+	Amarillo desde 0.1 ppm
N,N-dimetilhidrazina	≥ 0.1 ppm	+	Amarillo desde 0.1 ppm
Tolueno	≤ 170 ppm	No	Sin decoloración
Dióxido de carbono	≥ 1500 ppm	-	Sin decoloración
Cloro	≥ 1000 ppm	-	Se decolora a partir del 1.0 %

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.

AL MEDIR DURANTE UN INTERVALO SUPERIOR A 15 MINUTOS:

Este tubo detector puede realizar mediciones de forma continua durante 15 minutos, por lo que es posible realizar la medición de la concentración promedio durante 15 minutos en una medición. En el caso de que este tubo detector se utilice para realizar mediciones superiores a 15 minutos, siga el PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN y utilice los valores de la siguiente tabla para ajustar el rango de muestreo, el tiempo de muestreo y el factor de corrección.

Rango de medición	(0.31)–9.3 ppm	9.3–19.5 ppm
Rango de muestreo	100 mL/min	50 mL/min
Factor de corrección	0.62	1.3
Tiempo de muestreo	15 min	15 min

APLICACIÓN PARA OTRAS SUSTANCIAS:

El tubo 183TP puede ser también utilizado con las siguientes sustancias:

Escala de corrección	
N,N-dimetilformamida (ppm)	3.0 6.5 12.5 23.0 32.5 40.5 47.0 52.5 54.5 57.5
Lectura del tubo con 100 mL/min, muestreo de 10 min (ppm)	(0.5) 1 2 4 6 8 10 12 13 15

Cuando se extrae el gas, el color del reactivo cambia de rosa a rosa claro. Durante este tiempo, el gas objetivo cambia el color del reactivo a amarillo, como en la reacción normal.

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 (2023): 5 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 nosotros o sus 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

IM01183TPE2
 Impreso en Japón
 24F/MP-SP