

# GASTEC Anleitung für No.1L Kohlenmonoxid-Prüfröhrchen

## FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB:

Lesen Sie bitte diese Anleitung und die Bedienungsanleitung für Ihre Gastec-Probenahmepumpe aufmerksam durch.

### ! WARNHINWEISE:

1. Verwenden Sie nur Gastec-Prüfröhrchen in einer Gastec-Pumpe.
2. Verwenden Sie keine markenfremde Teile und Komponenten in einem Gastec-Prüfröhrchen und -Pumpensystem.
3. Der Gebrauch von markenfremden Teilen und Komponenten in einem Gastec-Prüfröhrchen und -Pumpensystem, der Gebrauch eines markenfremden Prüfröhrchens mit einer Gastec-Pumpe oder der Gebrauch eines Gastec-Prüfröhrchens mit einer markenfremden Pumpe kann zu Sachschäden und ernststen Verletzungen womöglich mit tödlichem Ausgang führen. Außerdem werden hierdurch alle Garantien und Gewährleistungen hinsichtlich Leistung und Anzeigegegenauigkeit nichtig.

### ! ACHTUNG: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen und Schäden am Gerät führen

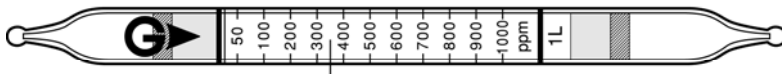
1. Halten Sie das Prüfröhrchen beim Abbrechen der Röhrchenenden von Ihren Augen fern.
2. Fassen Sie die geöffneten Glasröhrchen, Bruchstücke und Reagenzien nicht mit bloßen Händen an.
3. Die Probenahmedauer ist die Zeit, die zum Ziehen der Gasprobe durch das Röhrchen benötigt wird. Das Röhrchen muss so lange am Messort bleiben, bis die Durchflussanzeige das Ende der Probenahme anzeigt.

### ! HINWEISE: Bitte für eine sichere Funktion und zuverlässige Testergebnisse beachten

1. Eine Gastec-Gas-Probenahmepumpe darf zusammen mit Gastec-Prüfröhrchen nur zu den in der Bedienungsanleitung für das Prüfröhrchen angegebenen Zwecken verwendet werden.
2. Dieses Röhrchen darf nur im Temperaturbereich von 0 - 40°C (32 - 104°F) benutzt werden.
3. Dieses Röhrchen darf nur im relativen Feuchtigkeitsbereich von 0 - 90% benutzt werden.
4. Dieses Röhrchen kann durch Begleitgase beeinflusst werden. Siehe hierzu die Tabelle „QUEREMPFINDLICHE GASE UND DEREN AUSWIRKUNGEN“ unten.
5. Verfallsdatum und Lagerbedingungen des Röhrchens sind auf der Verpackung angegeben.

**VERWENDUNG DES RÖHRCHENS:** Dieses Röhrchen dient zum Nachweis von Kohlenmonoxid in der Luft oder in Industriebereichen und zur Bestimmung der atmosphärischen Umweltbeschaffenheit.

**TECHNISCHE DATEN:** (Im Zuge ständiger Produktverbesserungen bleiben Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Benachrichtigung vorbehalten.)



Nachweisschicht

Messbereich	2,5 - 25 ppm	25 - 1000 ppm	1000 - 2000 ppm
Anzahl der Pumpenhübe	2 - 10	1	1/2
Hubkorrekturfaktor	1/2 - 1/10	1	2
Probenahmedauer	1 Minute pro Pumpenhub		30 Sekunde
Nachweisgrenze	1 ppm (n = 10)		
Farbumschlag	Gelb → Schwarzbraun		
Reaktionsprinzip	$\text{CO} + \text{Na}_2\text{Pd}(\text{SO}_3)_2 \rightarrow \text{Pd} + \text{CO}_2 + \text{SO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3$		

**Rel. Standardabweichung: 10% (für 25 bis 300 ppm), 5% (für 300 bis 1000 ppm)**

**\*\*Verfallsdatum: Siehe Aufdruck auf Verpackung**


**\*\* Röhrchen dunkel und kühl lagern.**

## KORREKTUR FÜR TEMPERATUR, LUFTFEUCHTIGKEIT UND DRUCK:

**Temperatur:** Bedarf keiner Korrektur.  
**Feuchtigkeit:** Bedarf keiner Korrektur.  
**Druck:** Die Luftdruckkorrektur erfolgt nach der folgenden Formel:  

$$\frac{\text{Röhrchenanzeige (ppm)} \times 1013 \text{ (hPa)}}{\text{Luftdruck (hPa)}}$$

## MESSVERFAHREN:

1. Zur Prüfung der Dichtheit der Pumpe ein frisches, unversehrtes Prüfröhrchen in die Pumpe einsetzen. Entsprechend den Anweisungen der Bedienungsanleitung für die Pumpe vorgehen.
2. Brechen Sie im Spitzenabbrecher der Pumpe die Spitzen eines neuen Prüfröhrchens ab.
3. Das Röhrchen in den Pumpeneinlass einsetzen, wobei der Pfeil (  ) am Röhrchen zur Pumpe weist.
4. Sicherstellen, dass der Pumpengriff vollständig eingeschoben ist. Die Führungsmarken am Pumpengehäuse auf die Führungsmarken am Griff ausrichten.
5. Den Griff ganz herausziehen, bis er bei einem Pumpenhub (100 ml) einrastet. Eine Minute lang warten, dann prüfen, dass die Probenahme abgeschlossen ist.
6. Für Messungen unter 25 ppm das obige Probenahmeverfahren 1 bis 9 weitere Male durchführen, bis die Verfärbung die erste Eichmarke erreicht.  
Für Messungen mit mehr als 1000 ppm ein frisches Röhrchen vorbereiten und einen halben Pumpenhub durchführen.
7. Die Konzentration an der Grenze zwischen verfärbtem und unverfärbtem Reagenz ablesen.
8. Wenn eine Korrektur erforderlich ist, die Messwerte jeweils mit den Korrekturfaktoren für Pumpenhübe und Luftdruck multiplizieren.

## QUEREMPFINDLICHE GASE UND DEREN AUSWIRKUNGEN:

Substanz	Konzentration	Beeinflussung	Farbänderung (nur Störgas)
Acetylen	$\geq 1/50$	+	Dunkelbraun
Ethylen	$\leq 2000$ ppm	Nein	Nach einigen Minuten verfärbt sich die ganze Schicht braun.
Wasserstoff	$\geq 5000$ ppm	+	Gesamte Schicht schwarz
Schwefeldioxid	$\geq 1/10$	+	Schwarzbraun
Stickstoffdioxid	$\geq 40$ ppm	+ (Bleichung)	Rot bei 60 ppm
Kohlendisulfid	$\geq 1/50$	+	Dunkelbraun
Halogene	$\geq 1/5$	+	Dunkelbraun
Mercaptane	$\geq 1/5$	+	Dunkelbraun
Hydrogensulfid	$\geq 1/5$	+	Dunkelbraun

Diese Störgastabelle zeigt den Einfluss der einzelnen Begleitgase an, wenn sie im selben Konzentrationsbereich wie das Zielgas vorkommen. Das Testergebnis kann wegen anderer Substanzen, die in der Tabelle nicht enthalten sind, positiv ausfallen. Wenn weitere Informationen benötigt werden, wenden Sie sich bitte an uns oder an eine unserer Vertretungen in Ihrer Nähe.

## GEFÄHRLICHE EIGENSCHAFTEN:

Höchstzulässige Konzentration - Zeitgewichteter Mittelwert nach ACGIH (2009): 25 ppm

**ENTSORGUNGSANLEITUNG:** Das Reagenz des Prüfröhrchens verwendet keine giftigen Substanzen. Beachten Sie bei der Entsorgung des Röhrchens, unabhängig davon ob es verwendet wurde oder nicht, die vor Ort geltenden gesetzlichen Regeln und Bestimmungen.

**GARANTIE:** Mit Fragen zum Nachweis von Gasen und zur Qualität unserer Prüfröhrchen wenden Sie sich bitte an Ihre Gastec-Vertretung.

Hersteller: Gastec Corporation  
 8-8-6 Fukayanaka, Ayase-City, 252-1195, Japan  
<http://www.gastec.co.jp/>  
 Telefon +81-467-79-3910 Fax +81-467-79-3799

IM001LE1  
 In Japan gedruckt  
 09/JD