

# GASTEC Anleitung für Nr. 1LM Kohlenmonoxid-Detektorröhrchen

## FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB:

Lesen Sie diese Anleitung und die Bedienungsanleitung für Ihre Gastec-Gasprobenpumpe sorgfältig durch.

### ⚠️ WARNUNG:

1. Verwenden Sie die Gastec-Detektorröhrchen nur in einer Gastec-Pumpe.
2. Vertauschen und verwenden Sie keine nicht von Gastec stammenden Teile oder Komponenten in dem Gastec-System aus Detektorröhrchen und Pumpe.
3. Die Verwendung nicht von Gastec stammender Teile oder Komponenten in dem Gastec-System aus Detektorröhrchen und Pumpe oder die Verwendung von nicht von Gastec stammenden Detektorröhrchen mit einer Gastec-Pumpe oder die Verwendung von Gastec-Detektorröhrchen mit einer nicht von Gastec stammenden Pumpe kann zu Schäden an Eigentum, schweren Verletzungen und Todesfällen führen; alle Garantien ungültig machen; und alle Garantien bezüglich der Leistung und Genauigkeit der Daten ungültig machen.

### ⚠️ VORSICHT: Wenn Sie sich nicht an die folgenden Vorsichtsmaßnahmen halten, können Sie Verletzungen erleiden oder das Produkt kann beschädigt werden.

1. Halten Sie die Rohrenden beim Aufbrechen von Ihren Augen entfernt.
2. Berühren Sie die zerbrochenen Glasröhrchen, Teile und Reagenzien nicht mit bloßer Hand (Händen).
3. Die Probenzeit stellt die erforderliche Zeit für das Entnehmen der Luftprobe durch das Röhrchen dar. Das Röhrchen muss während der gesamten Probenzeit im gewünschten Probenbereich positioniert sein, oder so lange, bis die Durchflussschlussanzeige das Ende der Probenahme anzeigt.

### ⚠️ HINWEISE: Beachten Sie Folgendes, um die Leistung und Zuverlässigkeit der Testergebnisse aufrechtzuerhalten

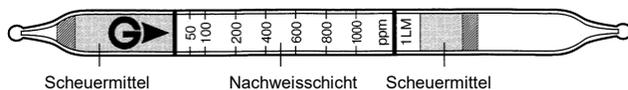
1. Verwenden Sie die Gastec-Gasprobenpumpe zusammen mit Gastec-Detektorröhrchen nur für die Zwecke, die in der Bedienungsanleitung der Detektorröhrchen angegeben sind.
2. Verwenden Sie diese Röhrchen in einem Temperaturbereich von 0 - 40 °C (32 - 104 °F).
3. Benutzen Sie diese Röhrchen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 90 %.
4. Diese Röhrchen können von gleichzeitig vorhandenen Gasen beeinflusst werden. Beachten Sie die unten stehende Tabelle „BEEINFLUSSUNGEN“.
5. In diesen Röhrchen kann sich ein aus zwei Schichten bestehender Farbfleck aus hellgrün und hellbraun bilden. Wenn ein hellgrüner Fleck entsteht, lesen Sie die Konzentration am Ende der hellgrünen Schicht ab. Wenn keine hellgrüne Schicht entsteht, lesen Sie die Konzentration am Ende des hellbraunen Flecks ab.
6. Verfallsdatum und Lagerbedingen der Röhrchen sind auf dem Aufkleber der Verpackung angegeben.

### ANWENDUNG DER RÖHRCHEN:

Verwenden Sie diese Röhrchen für die Erkennung von Kohlenmonoxid in Wasserstoff.

### TECHNISCHE DATEN:

(Da Gastec sich für eine ständige Verbesserung der Produkte engagiert, können die technischen Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.)



Messbereich	25 - 50 ppm	50 - 1000 ppm	1000 - 2000 ppm
Anzahl der Pumpenhübe	2	1	1/2
Hubkorrekturfaktor	1/2	1	2
Probenzeit	45 Sekunden pro Pumpenhub		30 Sekunden
Erkennungsgrenze	5 ppm (n = 2)		
Farbwechsel	Weiß → Hellbraun/Hellgrün (zweischichtig)		
Reaktionsprinzip	5CO + I <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub> → I <sub>2</sub>		

**Abweichungskoeffizient: 10 % (bei 50 bis 200 ppm), 5 % (bei 200 bis 1000 ppm)**  
**\*\* Verfallsdatum: Beachten Sie das Ablaufdatum auf der Verpackung.**  
**\*\* Bewahren Sie die Röhrchen an einem kühlen und dunklen Ort auf.**

### KORREKTUR FÜR TEMPERATUR, LUFTFEUCHTIGKEIT UND DRUCK:

**Temperatur:** Keine Korrektur erforderlich.

**Luftfeuchtigkeit:** Keine Korrektur erforderlich.

**Druck:** Zur Korrektur des Drucks multiplizieren Sie den Wert am Röhrchen mit:  
 $\frac{\text{Wert am Röhrchen (ppm)} \times 1013 \text{ (hPa)}}{\text{Atmosphärischer Druck (hPa)}}$

### MESSVERFAHREN:

1. Setzen Sie ein frisch versiegeltes Detektorröhrchen in die Pumpe ein, um die Pumpe auf Undichtigkeiten zu prüfen.  
Halten Sie sich an die Anweisungen aus dem Betriebshandbuch der Pumpe.
2. Brechen Sie die Spitzen eines neuen Detektorröhrchens mit dem Röhrchenzitzenbrecher der Pumpe ab.
3. Setzen Sie das Röhrchen so in den Pumpeneinlass ein, dass der Pfeil (G) auf dem Röhrchen zur Pumpe zeigt.
4. Achten Sie darauf, dass der Griff vollständig eingefahren ist. Richten Sie die Führungsmarkierung auf dem Pumpengehäuse an der Führungsmarkierung auf dem Griff aus.
5. Ziehen Sie den Griff vollständig heraus, bis er bei einem Pumpenhub (100 ml) einrastet. Warten Sie 45 Sekunden, und überzeugen Sie sich davon, dass die Probenahme abgeschlossen ist.
6. Wiederholen Sie bei Messwerten unter 50 ppm das oben beschriebene Verfahren der Probenahme noch einmal, bis der Fleck die erste Kalibrierungsmarkierung erreicht. Nehmen Sie bei Messwerten über 1.000 ppm ein neues Röhrchen und führen Sie einen halben Pumpenhub aus.
7. Lesen Sie die Konzentration an der Grenzfläche ab, bei der das verfärbte Reagenz auf das unverfärbte Reagenz trifft. In diesen Röhrchen kann sich ein aus zwei Schichten bestehender Farbfleck aus hellgrün und hellbraun bilden.  
Wenn ein hellgrüner Fleck entsteht, lesen Sie die Konzentration am Ende der hellgrünen Schicht ab. Wenn keine hellgrüne Schicht entsteht, lesen Sie die Konzentration am Ende des hellbraunen Flecks ab.
8. Multiplizieren Sie die Messergebnisse falls erforderlich mit dem Korrekturfaktor für Pumpenhübe bzw. den atmosphärischen Druck.

### BEEINFLUSSUNGEN:

Substanz	Beeinflussung	Ändert die Farbe von selbst zu
Wasserstoff	Nein	Keine Verfärbung
Acetylen, Olefine	+	Blassbraun
Propan, Butan, Hexan	+	Blassbraun

Diese Tabelle von beeinflussenden Gasen drückt in erster Linie die Beeinflussung der gleichzeitig vorhandenen Gase in dem Konzentrationsbereich aus, der äquivalent zur Gaskonzentration ist. Daher kann das Testergebnis durch den Einfluss anderer Stoffe - die nicht in der Tabelle aufgeführt sind - positiv ausfallen. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich an uns oder einen Gastec-Vertreter.

**GEFÄHRLICHE UND RISIKOREICHE EIGENSCHAFTEN:**

Schwellgrenzwert - Zeitlich gewichteter Mittelwert nach ACGIH (2016): 25 ppm

**ANWEISUNGEN ZUR ENTSORGUNG:**

Im Reagenz dieses Röhrchens ist eine geringe Menge Selen und sechswertiges Chrom enthalten. Halten Sie sich bei der Entsorgung der Röhrchen, egal ob benutzt oder nicht, an die Regeln und Vorschriften Ihrer lokalen Behörden.

**GARANTIE:**

Wenn Sie Fragen zur Gasdetektion und zur Qualität der Röhrchen haben, wenden Sie sich bitte an Ihre Gastec-Vertreter.

Hersteller: Gastec Corporation  
8-8-6 Fukayanaka, Ayase-City, Kanagawa 252-1195, Japan  
<http://www.gastec.co.jp/>  
Telefon + 81-467-79-3910 Telefax + 81-467-79-3979

IM001LME3  
Gedruckt in Japan  
17H/MP-GE