

# GASTEC Anleitung für Nr. 134L Kohlenstofftetrachlorid-Detektorröhrchen

## FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB:

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

### ⚠️ WARNUNG:

1. Verwenden Sie nur Gastec-Detektorröhrchen 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 die folgenden Vorsichtsmaßnahmen nicht beachten, können Sie Verletzungen erleiden oder das Produkt kann beschädigt werden.**

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

### ⚠️ HINWEISE: Beachten Sie das Folgende, um die Leistung und Zuverlässigkeit der Testergebnisse aufrechtzuerhalten.

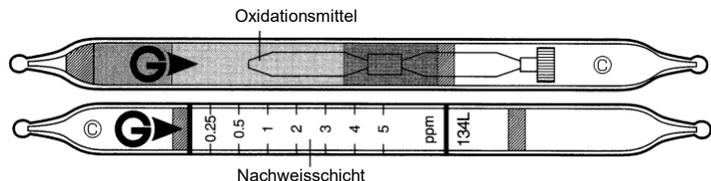
1. Verwenden Sie die Gastec-Gasprobenpumpe zusammen mit Gastec-Detektorröhrchen nur für die Zwecke, die in der Bedienungsanleitung der Detektorröhrchen angegeben sind.
2. Verwenden Sie dieses Röhrchen im Temperaturbereich von 0–40 °C (32–104 °F).
3. Benutzen Sie dieses Röhrchen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 90 %.
4. Dieses Röhrchen kann von gleichzeitig vorhandenen Gasen beeinflusst werden. Beachten Sie die Tabelle „BEEINFLUSSUNGEN“ unten.
5. Verfallsdatum und Lagerbedingungen des Röhrchens sind auf dem Aufkleber auf der Verpackung angegeben.

## ANWENDUNG DES RÖHRCHENS:

Verwenden Sie dieses Röhrchen zur Erkennung von Kohlenstofftetrachlorid in Luft oder in Industriegebieten und atmosphärischen Umweltbedingungen.

## TECHNISCHE DATEN:

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



Messbereich	0,25 – 5 ppm	5 – 11 ppm
Anzahl der Pumpenhübe	2	1
Korrekturfaktor	1	2,2
Probenahmezeit	2 Minuten pro Pumpenhub	
Nachweisgrenze	0,04 ppm (n=2)	
Farbwechsel	Weiß → Gelb	
Reaktionsprinzip	$\text{CCl}_4 + \text{I}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{COCl}_2$ $\text{COCl}_2 + (\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{CHO} \rightarrow (\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{CHCl}_2 + \text{CO}_2$ $(\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{CHCl}_2 + (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH} \rightarrow \text{Reaktionsprodukt (gelb)}$	

**Abweichungskoeffizient: 10 % (bei 0,25 bis 1 ppm), 5 % (bei 1 bis 5 ppm)**

**\*\*Verfallsdatum: Beachten Sie das Ablaufdatum auf der Verpackung des Röhrchens.**

**\*\*Bewahren Sie die Röhrchen im Kühlschrank bei Temperaturen von höchstens 10 °C (50 °F) auf.**

## KORREKTUR FÜR TEMPERATUR, LUFTFEUCHTIGKEIT UND DRUCK:

**Temperatur:** Keine Korrektur erforderlich.

**Luftfeuchtigkeit:** Keine Korrektur erforderlich.

**Druck:** Verwenden Sie die unten stehende Formel zur Korrektur des Drucks.

$$\frac{\text{Wert am Röhrchen (ppm)} \times 1013 \text{ (hPa)}}{\text{Atmosphärischer Druck (hPa)}}$$

## 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 Primärrohrrchens und Analyseröhrrchens mit dem Röhrchenspitzenbrecher der Pumpe ab.
3. Verbinden Sie die mit © markierten Enden nach dem Abbrechen der Spitzen an den Enden mit einem Gummischlauch.
4. Setzen Sie das Analyseröhrrchen sicher so in den Pumpeneinlass ein, dass der Pfeil (➔) auf dem Röhrchen zur Pumpe zeigt.
5. Achten Sie darauf, dass der Pumpengriff vollständig eingefahren ist. Richten Sie die Führungsmarkierungen am Pumpengehäuse an den Führungsmarkierungen am Griff aus.
6. Ziehen Sie den Griff vollständig heraus, bis er bei einem Pumpenhub (100 mL) einrastet. Warten Sie zwei Minuten und überzeugen Sie sich davon, dass die Probenahme abgeschlossen ist. Wiederholen Sie das oben genannte Probenahmeverfahren ein weiteres Mal.
7. Nehmen Sie bei Messwerten über 5 ppm ein neues Röhrchen und führen Sie einen ganzen Pumpenhub aus.
8. Lesen Sie die Konzentration an der Grenzfläche zwischen dem verfärbten und nicht verfärbten Reagenz ab.
9. Multiplizieren Sie die Messergebnisse falls erforderlich mit den Korrekturfaktoren für Pumpenhübe und atmosphärischen Druck.

## BEEINFLUSSUNGEN:

Substanz	Konzentration	Beeinflussung	Nur beeinflussendes Gas
Chlorwasserstoff		Nein	Keine Verfärbung
Chlor, Brom	≥ 3/10	+	Keine Verfärbung (≤ 0,4 ppm)
Methylbromid	≥ 2,5 Mal	+	Blassgelb (≥ 2,5 ppm)
1.1.1-Trichlorethan	≥ 14 ppm	+	Keine Verfärbung (≤ 17 ppm)

Die Tabelle dieser beeinflussenden Gase drückt in erster Linie die Beeinflussung gleichzeitig vorhandener Gase im Konzentrationsbereich des Gases 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.

#### **ANWENDUNG FÜR ANDERE SUBSTANZEN:**

Das Röhrchen 134L kann auch für die folgenden anderen Substanzen verwendet werden.

<b>Substanz</b>	<b>Korrekturfaktor</b>	<b>Anzahl der Pumpenhübe</b>	<b>Messbereich</b>
Chlorpikrin	1,1	2	0,28 – 5,5 ppm

#### **KORREKTURFAKTOR:**

Detektorröhrchen sind in erster Linie zur Messung bestimmter Gase konzipiert. Es ist aber auch möglich, mithilfe eines Korrekturfaktors oder einer Tabelle andere Substanzen mit ähnlichen chemischen Eigenschaften zu messen. Benutzen Sie daher die Korrekturfaktor-/tabellenmessbereiche als Referenz. Einen genaueren Faktor erfahren Sie von Ihrem Gastec-Vertreter.

#### **GEFÄHRLICHE UND RISIKOREICHE EIGENSCHAFTEN:**

Schwellgrenzwert - Zeitlich gewichteter Mittelwert nach ACGIH (2014): 5 ppm

Schwellgrenzwert - Grenzwert der Kurzzeitexposition nach ACGIH (2014): 10 ppm

#### **ANWEISUNGEN ZUR ENTSORGUNG:**

Im Reagenz des Primärröhrchens ist eine geringe Menge sechswertiges Chrom enthalten. Im Reagenz des Analyseröhrchens werden keine toxischen Substanzen verwendet. Halten Sie sich bei der Entsorgung des Röhrchens, ob benutzt oder unbenutzt, 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

IM00134LE4  
Gedruckt in Japan  
17H/MP-GE