

# GASTEC No.21LA Anleitung für Carbonylsulfid-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 ernsten Verletzungen womöglich mit tödlichem Ausgang führen. Außerdem werden hierdurch alle Garantien und Gewährleistungen hinsichtlich Leistung und Anzeigenauigkeit nichtig.

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

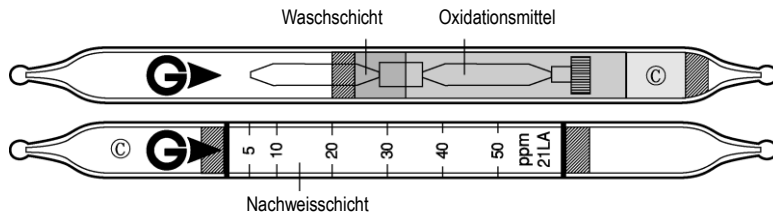
1. Halten Sie das Prüfröhrchen beim Abbrechen der Röhrchenenden von Ihren Augen fern.
2. Fassen Sie die geöffneten Glasröhrchen, Bruchstücke und Reagenzien nicht mit bloßen Händen an.
3. Die Probenahmedauer ist die Zeit, die zum Ziehen der Gasprobe durch das Röhrchen benötigt wird. Das Röhrchen muss 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. Wird dieses Prüfröhrchen direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt, so wird die gesamte Schicht des Röhrchens weiß, und es kann nicht mehr zur Gaserkennung eingesetzt werden.
6. Verfallsdatum und Lagerbedingungen des Röhrchens sind auf der Verpackung angegeben.

**VERWENDUNG DES RÖHRCHENS:** Dieses Röhrchen dient zum Nachweis von Carbonylsulfid 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.)



Messbereich	2 - 5 ppm	5 - 50 ppm	50 - 125 ppm
Anzahl der Pumpenhübe	2	1	1/2
Hubkorrekturfaktor	0,4	1	2,5
Probenahmedauer	3 Minuten pro Pumpenhub		1,5 Minuten
Nachweisgrenze	0,8 ppm (n=2)		
Farbumschlag	Blaupurpur → Weiß		
Reaktionsprinzip	$\text{COS} + \text{I}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{CO}_2$ $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HI} + \text{H}_2\text{SO}_4$		

**Rel. Standardabweichung: 10% (für 5 bis 10 ppm), 5% (für 10 bis 50 ppm)**

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

**\*\* Prüfröhrchen gekühlt unter 10°C (50°F) lagern.**

## KORREKTUR FÜR TEMPERATUR, LUFTFEUCHTIGKEIT UND DRUCK:

**Temperatur:** Da das Prüfröhrchen temperaturabhängig ist, muss der Anzeigewert mit dem Korrekturfaktor multipliziert werden.

Temperatur °C (°F)	0 (32)	10 (50)	20 (68)	30 (86)	40 (104)
Korrekturfaktor	1,9	1,45	1,0	0,8	0,65

**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. Die vier Enden eines frischen Vorröhrchens und Prüfröhrchens mit dem Spitzenabbrecher der Pumpe abbrechen.
3. Die mit © markierten Enden mit der Gummiverbindung zusammenstecken
4. Das Analyseröhrchen sicher in den Pumpeneinlass einsetzen, wobei der Pfeil (➔) am Röhrchen zur Pumpe weist.
5. Sicherstellen, dass der Pumpengriff vollständig eingeschoben ist. Die Führungsmarken am Pumpengehäuse auf die Führungsmarken am Griff ausrichten.
6. Den Griff ganz herausziehen, bis er bei einem Pumpenhub (100 ml) einrastet. Drei Minuten lang warten, dann prüfen, dass die Probenahme abgeschlossen ist.
7. Für Messungen mit weniger als 0,5 ppm das obige Probenahmeverfahren bis zu vier weitere Male durchführen, bis die Verfärbung die erste Eichmarke erreicht. Für Messungen mit mehr als 8 ppm ein frisches Röhrchen vorbereiten und einen halben Pumpenhub durchführen.
8. Die Konzentration an der Grenze zwischen verfärbtem und unverfärbtem Reagenz ablesen.
9. Wenn eine Korrektur erforderlich ist, die Messwerte jeweils mit den Korrekturfaktoren für Temperatur, Pumpenhübe und Luftdruck multiplizieren.

## QUEREMPFINDLICHE GASE UND DEREN AUSWIRKUNGEN:

Substanz	Konzentration	Abweichung	Farbänderung (nur Störgas)
Kohlenmonoxid	≥ 500 ppm	Farbumschlag zu Schwarz	Farbumschlag zu Schwarz bei 500 ppm
Schwefeldioxid, Kohlendisulfid		+	Farbumschlag zu Weiß
Kohlendioxid		Nein	Keine Verfärbung
Stickstoffdioxid	≥ 2 ppm	+	Farbumschlag zu Braun bei 2 ppm
Schwefelwasserstoff	≤ 1.000 ppm	Keine Auswirkung bei 1 Pumpenhub	*1
Propan, Butan	≤ 10%	Nein	Erzeugt an der Oberseite des verfärbten Bereichs einen Farbumschlag zu Schwarz

\*1 : Wenn sich das Vorröhrchen vollständig verfärbt, wird das Analyseröhrchen wegen der Einwirkung des Schwefelwasserstoff gebleicht (Weiß).

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 (2014): 5 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, Kanagawa 252-1195, Japan  
<http://www.gastec.co.jp/>  
Telefon +81-467-79-3910 Fax +81-467-79-3979

IM0021LAE3  
In Japan gedruckt  
15C/MP