

GASTEC Anleitung für No.91L Formaldehyd- Prüfröhrchen

SICHEREN 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: Nichteinhaltung 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

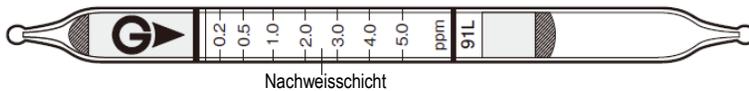
1. Eine Gastec-Gas-Probenahmepumpe darf zusammen mit Gastec-Prüfröhrchen nur zu den in der Bedienungsanleitung für das Prüfröhrchen angegebenen Zwecken verwendet werden.
2. Dieses Röhrchen darf nur im Temperaturbereich von 0 - 40°C (32 - 104°F) benutzt werden.
3. Dieses Röhrchen darf nur im relativen 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 Formaldehyd 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.)



Der Mindestskalawert (0,1 ppm) ist nicht auf dem Röhrchen aufgedruckt, sondern nur die Skalenslinie.

Messbereich	(0,1) - 5 ppm	5 - 40 ppm
Anzahl der Pumpenhübe	5	1
Hubkorrekturfaktor	1	8
Probenahmedauer	1,5 Minuten pro Pumpenhub	
Nachweisgrenze	0,05 ppm (n = 5)	
Farbumschlag	Gelb → Rotbraun	
Reaktionsprinzip	$3\text{HCHO} + (\text{NH}_2\text{OH})_3\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$ $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Base} \rightarrow \text{Phosphate}$	

Rel. Standardabweichung: 10% (für 0,1 bis 0,5 ppm), 5% (für 0,5 bis 5,0 ppm)

**Verfallsdatum: Siehe Aufdruck auf Verpackung

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

KORREKTUR FÜR TEMPERATUR, LUFTFEUCHTIGKEIT UND DRUCK:

Temperatur: Korrigieren Sie die Temperatur anhand der folgenden Tabelle:

Temperatur °C (°F)	0 (32)	5 (41)	10 (50)	15 (59)	20 (68)	25 (77)	30 (86)	35 (95)	40 (104)
Korrekturfaktor	1.63	1.50	1.30	1.15	1.00	1.00	0.86	0.74	0.66

Feuchtigkeit: Bedarf keiner Korrektur zwischen 0 – 90 % rF.

Druck: Verwenden Sie zur Korrektur des Drucks die folgende Formel:

$$\frac{\text{Röhrchenwert}^* (\text{ppm}) \times 1013 (\text{hPa})}{\text{Luftdruck (hPa)}}$$

* Dieser Wert gilt nach Anwendung sonstiger Korrektur(en), falls vorhanden.

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. 1,5 Minuten lang warten, dann prüfen, dass die Probenahme abgeschlossen ist.
6. Falls die Verfärbung nach einer Probenahme mit fünf Pumpenhüben überschritten ist, das Prüfröhrchen durch ein neues ersetzen und einen Pumpenhub durchführen, um die wahre Konzentration zu erhalten.
7. Die Konzentration an der Grenze zwischen verfärbtem und unverfärbtem Reagenz ablesen.
8. Falls eine Temperaturkorrektur erforderlich ist, die tatsächliche Konzentration mithilfe des Temperaturkorrekturfaktors ermitteln. Anschließend den Korrekturfaktor des Pumpenhubs gegebenenfalls multiplizieren.
9. Falls eine Druckkorrektur erforderlich ist, verwenden Sie die Druckkorrekturformel.

QUEREMPFINDLICHE GASE UND DEREN AUSWIRKUNGEN:

Substanz	Konzentration	Abweichung	Farbänderung von selbst in
Aldehyde		+	Rotbraun
Ketone		+	Rotbraun
Sauergase		+	Rot
Organischesäuren		Keine Auswirkung	Keine Verfärbung

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 - Spitzenbegrenzung (Höchstwert) nach ACGIH (2022): 0,1 ppm

ANWENDUNG FÜR ANDERE SUBSTANZEN:

Das Röhrchen 91L kann wie unten angegeben auch verwendet werden für:

Substanz	Korrekturfaktor	Anzahl von Pumpenhüben	Messbereich
Diisobutylketon	5,8	4	0,58 - 29 ppm
Methaldehyd	0,65	3	0,065 - 3,25 ppm
Propionaldehyd	7,6	1	0,76 - 38 ppm

Cyclohexanon (ppm)	10 20 50 100 200 300 400 470
91L-Prüfröhrchenanzeige (n = 1/2)	0.2 0.5 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0

Benzaldehyd (ppm)	4 11 19 30 40 61 80 92
91L-Prüfröhrchenanzeige (n = 1)	0.2 0.5 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0

KORREKTURFAKTOR: Prüfröhrchen dienen in erster Linie zum Messen einer bestimmten Substanz. Mittels eines Korrekturfaktors können aber auch andere Substanzen mit ähnlichen chemischen Eigenschaften gemessen werden. Der Korrekturfaktor ist eine Zahl, mit der der abgelesene Wert multipliziert wird, um die Konzentration zu erhalten. Der Korrekturfaktor muss unter Umständen einer Tabelle entnommen werden, wenn das Korrekturverhältnis nichtlinear ist. Verwenden Sie die o.g. Korrekturfaktoren /-tabellen. Zwischen einzelnen Produktionschargen kann es zu Abweichungen dieser Faktoren kommen. Wenn Sie genauere Faktoren benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Gastec-Vertretung.

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
<https://www.gastec.co.jp/>
 Telefon +81-467-79-3910 Fax +81-467-79-3979

IM0091LE5
 In Japan gedruckt
 24L/MP-GE