GASTEC
No. 111L

Anleitung für Methanol-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 Anzeigegenauigkeit 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

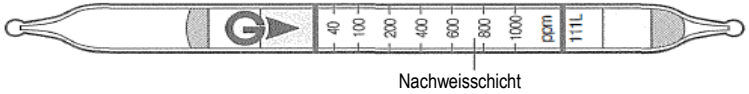
1. Eine Gastec-Gas-Probenahmepumpe darf zusammen mit Gastec-Prüfröhrchen nur zu den in der Bedienungsanleitung für das Prüfröhrchen angegebenen Zwecken verwendet werden.
2. Dieses Röhrchen darf nur im Temperaturbereich von 0 - 40°C (32 - 104°F) benutzt werden.
3. Dieses Röhrchen darf nur im relativen Feuchtigkeitsbereich von 20 - 90% benutzt werden.
4. Dieses Röhrchen kann durch Begleitgase beeinflusst werden. Siehe hierzu die Tabelle „QUEREMPFINDLICHE GASE UND DEREN AUSWIRKUNGEN“ unten.
5. Bei weniger als 20% Luftfeuchte wird ein zu kleiner Wert angezeigt.
6. Verfallsdatum und Lagerbedingungen des Röhrchens sind auf der Verpackung angegeben.

VERWENDUNG DES RÖHRCHENS:

Dieses Röhrchen dient zum Nachweis von Methanol 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	20 – 40 ppm	40 – 1000 ppm
Anzahl der Pumpenhübe	2	1
Hubkorrekturfaktor	1/2	1
Probenahmedauer	2 Minuten pro Pumpenhub	
Nachweisgrenze	15 ppm (n = 2)	
Farbumschlag	Blasses Zinnoberrot → Blassblau	
Reaktionsprinzip	$CH_3OH + Cr^{6+} + H_2SO_4 \rightarrow Cr^{3+}$	

Rel. Standardabweichung: 15% (für 40 bis 200 ppm), 10% (für 200 bis 1000 ppm)
****Verfallsdatum: Siehe Aufdruck auf Verpackung**
**** Röhrchen dunkel und kühl lagern.**

KORREKTUR FÜR TEMPERATUR, LUFTFEUCHTIGKEIT UND DRUCK:

Temperatur: Temperaturkorrektur anhand der nachstehenden Tabelle durchführen.

Röhrchenanzeige (ppm)	Wahre Konzentration								
	0°C (32°F)	5°C (41°F)	10°C (50°F)	15°C (59°F)	20°C (68°F)	25°C (77°F)	30°C (86°F)	35°C (95°F)	40°C (104°F)
1000	—	—	—	2500	1000	800	600	550	450
800	—	—	2900	1700	800	650	500	450	400
600	—	3500	1900	1250	600	460	400	350	320
400	3000	1700	1050	700	400	320	300	250	230
200	1000	500	400	300	200	175	160	145	130
100	300	200	150	130	100	90	80	70	70
40	100	80	60	50	40	40	40	35	30

Feuchtigkeit: Bedarf keiner Korrektur zwischen 20 – 90 % rF.

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

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

* 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 (G►) 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. 2 Minuten lang warten, dann prüfen, dass die Probenahme abgeschlossen ist.
6. Für Messungen unter 40 ppm das obige Probenahmeverfahren 1 weiteres Mal durchführen, bis die Verfärbung die erste Eichmarke erreicht.
7. Die Konzentration an der Grenze zwischen verfärbtem und unverfärbtem Reagenz ablesen.
8. Falls eine Temperaturkorrektur erforderlich ist, die tatsächliche Konzentration mithilfe des TemperaturkorrekturTabelle 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
Alkohole		+	Blassblau
Aceton	≧1000 ppm	+	Keine Verfärbung （≦1000 ppm）
Essigsäureethylester	≦500 ppm	Nein	Keine Verfärbung （≦500 ppm）
Toluol	≦300 ppm	Nein	Keine Verfärbung （≦300 ppm）
Benzol	≦70 ppm	Nein	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.

ANWENDUNG FÜR ANDERE SUBSTANZEN:

Das Röhrchen 111L kann wie unten angegeben auch verwendet werden für:

Ethylenchlorhydrin (ppm)	80 90 100 130 150 170 200
111L-Prüfröhrchenanzeige (n = 3)	40 100 200 400 600 800 1000

KORREKTURFAKTOR:

Prüfröhrchen dienen in erster Linie zum Messen bestimmter Gase. Mittels eines Korrekturfaktors oder einer Tabelle können aber auch andere Substanzen mit ähnlichen chemischen Eigenschaften gemessen werden. Verwenden Sie bitte die Korrekturfaktortabellen und Messbereiche als Referenz. Wenn Sie genauere Faktoren benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Gastec-Vertretung.

GEFÄHRLICHE EIGENSCHAFTEN:

Höchstzulässige Konzentration - Zeitgewichteter Mittelwert nach ACGIH (2023): 200 ppm
Höchstzulässige Konzentration - Kurzzeit-Expositionsgrenze nach ACGIH (2023): 250 ppm

ENTSORGUNGSANLEITUNG:

Dieses Prüfröhrchen enthält eine kleine Menge hexavalenten Chroms. 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

IM00111LE5
In Japan gedruckt
24J/MP-GE