

GASTEC No.180 Anleitung für Prüfröhrchen zum Nachweis von Aminen

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 Anzeigegegenauigkeit nichtigt.

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

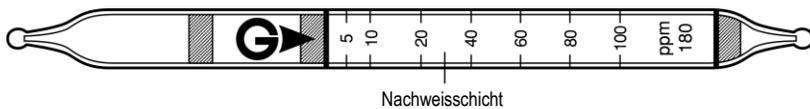
1. Halten Sie das Prüfröhrchen beim Abbrechen der Röhrchenenden von Ihren Augen fern.
2. Fassen Sie die geöffneten Glasröhrchen, Bruchstücke und Reagenzien nicht mit bloßen Händen an.
3. Die Probenahmedauer ist die Zeit, die zum Ziehen der Gasprobe durch das Röhrchen benötigt wird. Das Röhrchen muss 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 „QUEREMPFLINDLICHE GASE UND DEREN AUSWIRKUNGEN“ unten.
5. Verfallsdatum und Lagerbedingungen des Röhrchens sind auf der Verpackung angegeben.
6. Wenn die Prüfröhrchen eine Stunde oder länger Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden, degradiert das Reagenz zu Weiß. In einem solchen Fall kann das Röhrchen nicht mehr zum Messen des Gases verwendet werden.

VERWENDUNG DES RÖHRCHENS: Dieses Röhrchen dient zum Nachweis von Aminen 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	5 – 100 ppm
Anzahl der Pumpenhübe	1
Hubkorrekturfaktor	1
Probenahmedauer	30 Sekunden pro Pumpenhub
Nachweisgrenze	0,5 ppm (n = 1)
Farbumschlag	Rosa → Gelb bis Braun
Reaktionsprinzip	$2R \cdot NH_2 + H_2SO_4 \rightarrow (R \cdot NH_2)_2SO_4$

Rel. Standardabweichung: 10% (für 5 bis 20 ppm), 5% (für 20 bis 100 ppm)

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

**** Röhrchen dunkel und kühl lagern.**

KORREKTUR FÜR TEMPERATUR, LUFTFEUCHTIGKEIT UND DRUCK:

Die Eichung des Gastec-Prüfröhrchens Nr. 180 beruht nicht auf der Proben temperatur, sondern auf einer Röhrchentemperatur von 20°C (68°F) (bei ca. 50% relativer Feuchtigkeit und normalem Luftdruck).

Temperaturkorrekturtabelle:

Temperatur °C	0	5	10	15	20	25	30	35	40
(°F)	(32)	(41)	(50)	(59)	(68)	(77)	(86)	(95)	(104)
Korrekturfaktor	2,0	1,7	1,4	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6

Feuchtigkeit: Bedarf keiner Korrektur.

Druck: Die Luftdruckkorrektur erfolgt nach der folgenden Formel:

$$\frac{\text{Röhrchenanzeige (ppm)} \times 1013}{(\text{hPa})}$$

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. 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. Eine Minute lang warten.
6. Für kleinere 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.
7. Wenn eine Korrektur erforderlich ist, die Prüfröhrchenanzeige mit dem Korrekturfaktor multiplizieren.
8. Wenn eine Korrektur erforderlich ist, die Messwerte jeweils mit den Korrekturfaktoren für Temperatur und Luftdruck multiplizieren.

QUEREMPFLINDLICHE GASE UND DEREN AUSWIRKUNGEN:

Substanz	Konzentration	Abweichung	Farbänderung (nur Störgas)
Anilin, Hydrazin, Pyridin		+	Gelb/Braun
Amido-Verbindungen		Nein	Keine Verfärbung
Aminen		+	Gelb/Braun
Ammoniak		+	Gelb

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:

Mit Korrekturfaktoren kann das Prüfröhrchen 180 auch zum Nachweis der folgenden Substanzen eingesetzt werden.

Substanz	Korrektur	Pumpenhöhe	Farbumschlag	Nachweisbereich
Allylamin	1,7	1	Gelb	8,5 ~ 170
Ammoniak	0,3	1	Gelb	1,5 ~ 30
Isopropylamin	1,1	1	Lachsrosa	5,5 ~ 110
Ethylamine	1,0	1	Gelb	5 ~ 100
N-Ethylmorpholin	1,0	1	Gelb	5 ~ 100
Ethylendiamin	2,8	1	Gelb	14 ~ 280
Diisopropylamin	1,0	1	Blassorange	5 ~ 100
Diethylamin	1,1	1	Blassbraun	5,5 ~ 100
Diethylethanolamin	1,2	1	Blassbraun	6 ~ 120
Cyclohexylamin	1,4	1	Lachsrosa	7 ~ 140
Di-n-Butylamin	1,0	1	Blassorange	5 ~ 100
Dipropylamin	0,8	1	Gelb	4 ~ 80
Dimethylaminopropylamin	1,6	1	Graurot	8 ~ 160
Dimethylamin	1,1	1	Lachsrosa	5,5 ~ 110
Dimethylethanolamin	1,3	1	Blassorange bis Gelb	6,5 ~ 130
N, N-Dimethylethylamin	0,8	1	Gelb	4 ~ 80
Tetramethylenediamin	1,7	1	Purpur bis Gelb	8,5 ~ 170
Triethylamin	0,9	1	Gelb	4,5 ~ 90
Trimethylamin	0,7	1	Gelb	3,5 ~ 70
n-Butylamin	1,6	1	Graurot bis Braun	8 ~ 160
t-Butylamin	1,1	1	Blassbraun	5,5 ~ 110
Propylamin	1,2	1	Lachsrosa	6 ~ 120
Propylenimin	1,1	1	Gelb	5,5 ~ 110
n-Hexylamin	1,8	1	Blassorange	9 ~ 180
Methylamin	1,0	1	Blassbraun bis Gelb	5 ~ 100
N-Methylmorpholin	1,0	1	Gelb	5 ~ 100
Monoethanolamin	1,4	3	Gelb	7 ~ 140
Morpholin	1,8	1	Gelb	9 ~ 180
N-Methylpyrrolidon	2,7	1	Weiß	13,5 ~ 270

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, 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

IM00180E3
In Japan gedruckt
15C/MP