

# GASTEC Anleitung für No.180L Amine-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

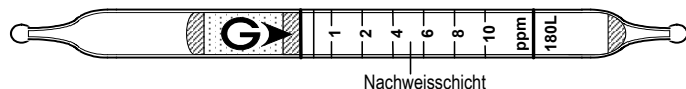
1. Halten Sie das Prüfröhrchen beim Abbrechen der Röhrchenenden von Ihren Augen fern.
2. Fassen Sie die geöffneten Glasröhrchen, Bruchstücke und Reagenzien nicht mit bloßen Händen an.
3. Die Probenahmedauer ist die Zeit, die zum Ziehen der Gasprobe durch das Röhrchen benötigt wird. Das Röhrchen muss 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. 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	(0,5) – 10 ppm
Anzahl der Pumpenhübe	1
Hubkorrekturfaktor	1
Probenahmedauer	1 Minute pro Pumpenhub
Nachweisgrenze	0,5 ppm (n = 1)
Farbumschlag	rosa → gelb bis blassorange oder gräulich lila
Reaktionsprinzip	$2R \cdot NH_2 + H_2SO_4 \rightarrow (R \cdot NH_3)_2SO_4$

**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:

**Temperatur:** Temperaturkorrektur anhand der nachstehenden Tabelle durchführen.


Temperatur °C	0	5	10	15	20	25	30	35	40
(°F)	(32)	(41)	(50)	(59)	(68)	(77)	(86)	(95)	(104)
Korrekturfaktor	1,3	1,23	1,15	1,08	1,0	0,98	0,95	0,93	0,90

**Feuchtigkeit:** Bedarf keiner Korrektur.

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

**Druck:** Die Luftdruckkorrektur erfolgt nach der folgenden Formel:

## 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. Die Konzentration an der Grenze zwischen verfärbtem und unverfärbtem Reagenz ablesen.
7. Wenn eine Korrektur erforderlich ist, die Messwerte jeweils mit den Korrekturfaktoren für Temperatur und Luftdruck multiplizieren.

## QUEREMPFINDLICHE GASE UND DEREN AUSWIRKUNGEN:

Substanz	Abweichung	Farbänderung (nur Störgas)
Ammoniak	+	gelb
Anilin, Hydrazin, Pyridin	+	gelb bis braun
Amine, Amido	+	gelb bis braun

## ANWENDUNG FÜR ANDERE SUBSTANZEN:

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

Substanz	Korrektur	Pumpenhübe	Nachweisbereich	Farbumschlag
Butylamin	1,1	1	0,55 – 11 ppm	Blassorange
Cyclohexylamin	1,0	1	0,5 – 10 ppm	Blassorange
Di-n-Butylamin	0,8	1	0,4 – 8 ppm	Blassorange
Diethylamin	0,9	1	0,45 – 9 ppm	Blassorange
Diethylaminoethanol	1,2	1	0,6 – 12 ppm	Blassorange
Diethylentriamine	1,9	1	0,95 – 19 ppm	gräulich lila
Diisopropylamin	0,6	1	0,3 – 6 ppm	Blassorange
Dimethylamin	0,9	1	0,45 – 9 ppm	Blassorange
2-Dimethylaminoethanol	1,3	1	0,65 – 13 ppm	Blassorange
Dimethylaminopropylamin	1,2	1	0,6 – 12 ppm	Blassorange
N, N-Dimethylethylamin	0,6	1	0,3 – 6 ppm	Blassorange
Dipropylamin	0,7	1	0,35 – 7 ppm	Blassorange
Ethanolamin	3,9	1	1,95 – 39 ppm	gräulich lila
Ethylamin	0,9	1	0,45 – 9 ppm	Blassorange
Ethylendiamin	1,8	1	0,9 – 18 ppm	Blassorange
N-Ethylmorpholin	0,6	1	0,3 – 6 ppm	Blassorange
Hexamethylendiamin	3,1	1	1,55 – 31 ppm	gräulich lila
Hexylamin	1,3	1	0,65 – 13 ppm	Blassorange
Isopropylamin	0,9	1	0,45 – 9 ppm	Blassorange
Methylamin	1,0	1	0,5 – 10 ppm	Blassorange
N-Methylmorpholin	0,6	1	0,3 – 6 ppm	Blassorange
Morpholin	1,0	1	0,5 – 10 ppm	Blassorange
Pentamethylendiamin	1,5	1	0,75 – 15 ppm	gräulich lila
Propylamin	1,0	1	0,5 – 10 ppm	Blassorange
Propylenimin	0,7	1	0,35 – 7 ppm	Blassorange
Tetramethylenediamin	1,6	1	0,8 – 16 ppm	gräulich lila
Triethylamin	0,6	1	0,3 – 6 ppm	Blassorange
Trimethylamin	0,5	1	0,25 – 5 ppm	Blassorange

**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

In Japan gedruckt

11H/MP