

# GASTEC Anleitung für No.221LL Chloridionen-Detektorröhrchen

## FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB:

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch aufmerksam durch.

**⚠ VORSICHT: Wenn Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen nicht beachten, können Sie Verletzungen erleiden oder das Produkt kann beschädigt werden.**

1. Halten Sie die Röhrenden beim Aufbrechen von Ihren Augen entfernt.
2. Berühren Sie zerbrochene Glasröhrchen, zerbrochene Teile und Reagenzien nicht mit bloßen Händen.

**⚠ HINWEISE: Beachten Sie das Folgende, um die Leistung und Zuverlässigkeit der Testergebnisse aufrechtzuerhalten.**

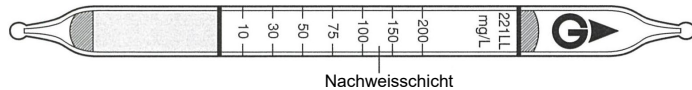
1. Verwenden Sie dieses Röhrchen im Temperaturbereich von 0 - 65 °C (32 - 149 °F) im Wasser.
2. Verwenden Sie dieses Röhrchen bei pH-Werten zwischen 3,0 und 11,0.
3. Dieses Röhrchen kann von gleichzeitig vorhandenen Substanzen beeinflusst werden. Beachten Sie die Tabelle „BEEINFLUSSUNGEN“ unten.
4. Das Verfallsdatum und die Lagerbedingungen des Röhrchens finden Sie auf dem Aufkleber auf der Verpackung.
5. Platzieren Sie die obere Stopfen-Dichtung der Röhrchen über der Wasseroberfläche.

## ANWENDUNG DES RÖHRCHENS:

Verwenden Sie dieses Röhrchen zur Erkennung von Chloridionen im Abwasser.

## TECHNISCHE DATEN:

(Da Gastec sich für eine ständige Verbesserung der Produkte engagiert, können die technischen Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.)



Messbereich	10 - 200 mg/L
Probenzeit	1 Minute
Erkennungsgrenze	3 mg/L
Farbwechsel	Braun → Weiß
Reaktionsprinzip	$2\text{Cl}^- + \text{Ag}_2\text{CrO}_4 \rightarrow \text{AgCl} + \text{CrO}_4^{2-}$

**Abweichungskoeffizient: 15 % (bei 10 bis 50 mg/L), 10 % (bei 50 bis 200 mg/L)**

**\*\* Verfallsdatum: Beachten Sie das gedruckte Ablaufdatum auf der Verpackung.**

**\*\* Bewahren Sie die Röhrchen an einem dunklen und kühlen Ort auf.**

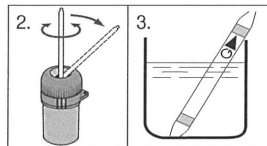
## AUSWIRKUNG DER UMGEBUNGSBEDINGUNG:

**Wassertemperatur:** Keine Auswirkung bei einer Wassertemperatur von 0 - 65 °C (32 - 149 °F).

**pH-Wert:** Verwenden Sie das Röhrchen bei einem pH-Wert von 3,0 bis 11,0.

## MESSVERFAHREN:

1. Füllen Sie etwa 100 ml eines trockenen, sauberen Becherglases mit Probenwasser.
2. Brechen Sie die Spitzen eines neuen Detektorröhrchens ab, indem Sie die Röhrenden in Röhrchenspitzenhalter (optional) abknicken.
3. Tauchen Sie das gefüllte Ende des Röhrchens in das Probenwasser ein, wie dargestellt. Es kommt zu einer Kapillarwirkung und das Probenwasser steigt sofort durch das Reagenz auf. Wenn die Probe Chloridionen enthält, wird das braune Reagenz im Röhrchen weiß.
4. Wenn das Probenwasser bis zum Stopfen am oberen Ende aufsteigt, entfernen Sie das Röhrchen.
5. Lesen Sie die Konzentration an der Grenzfläche ab, bei der das verfärbte Reagenz auf das unverfärbte Reagenz trifft.



6. Falls die Verfärbung die höchste Kalibrierungsmarkierung (200 mg/l) überschreitet, verdünnen Sie die Probe mit destilliertem Wasser und testen Sie mit einem neuen Röhrchen erneut. Ermitteln Sie die tatsächliche Konzentration, indem Sie den Wert des Röhrchens mit dem Verdünnungsverhältnis multiplizieren.

$$\text{Tatsächliche Konzentration} = \frac{V1 + V2}{V1} \times \text{Wert am Röhrchen}$$

V1: Volumen des Probenwassers

V2: Volumen des Verdünnungsmittels (destilliertes Wasser)

## ⚠ HINWEISE:

Tauchen Sie das Röhrchen nicht über den oberen Stopfen in das Probenwasser ein.

## BEEINFLUSSUNGEN:

Substanz	Formel	Konzentration	Beeinflussung	Nur beeinflussende Substanz
Cyanid-Ion	CN <sup>-</sup>	≥ 10 mg/L	+	Weiß bei 1 mg/L oder höher
Bromid-Ion	Br <sup>-</sup>	≥ 10 mg/L	+	Weiß bei 10 mg/L oder höher
Thiocyanat-Ion	SCN <sup>-</sup>	≥ 1 mg/L	Nicht ablesbar	Weiß bei 100 mg/L oder höher
Eisen(II)	Fe <sup>2+</sup>	≥ 20 mg/L	-	Keine Verfärbung bis 1000 mg/L
Eisen(III)	Fe <sup>3+</sup>	≥ 20 mg/L	+	Weiß bei 20 mg/L oder höher
Fluorid-Ion	F <sup>-</sup>	≤ 1000 mg/L	Nein	Keine Verfärbung bis 1000 mg/L
Iodid-Ion	I <sup>-</sup>	≥ 20 mg/L	+	Blassgelb bei 20 mg/L oder höher
Sulfid-Ion	S <sup>2-</sup>	≥ 3 mg/L	+	Schwarzgrau bei 3 mg/L oder höher
Sulfat-Ion	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	≤ 1000 mg/L	Nein	Keine Verfärbung bis 1000 mg/L

Diese Tabelle der beeinflussenden Substanzen drückt in erster Linie die Beeinflussung durch gleichzeitig vorhandene Substanzen in dem Konzentrationsbereich aus, der äquivalent zur Konzentration der Zielsubstanz ist. Daher kann das Testergebnis durch den Einfluss anderer Stoffe, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, positive Ergebnisse zeigen. Falls weitere Informationen benötigt werden, wenden Sie sich an uns oder unsere Vertriebspartner in Ihrer Region.

## ANWENDUNG FÜR ANDERE SUBSTANZEN:

Substanz	Formel	Korrekturfaktor	Messbereich
Bromid-Ion	Br <sup>-</sup>	2,4	24 - 480 mg/l

## KORREKTURFAKTOR:

Die Detektorröhrchen sind in erster Linie zur Messung bestimmter Gase konzipiert. Es ist aber auch möglich, mithilfe eines Korrekturfaktors oder einer Tabelle andere Substanzen mit ähnlichen chemischen Eigenschaften zu messen. Benutzen Sie daher die Korrekturfaktor-/Tabelle messbereiche als Referenz. Einen genaueren Faktor erfahren Sie von Ihrem Gastec-Vertreter.

## ANWEISUNGEN ZUR ENTSORGUNG:

Im Reagenz dieses Röhrchens ist eine geringe Menge sechswertigen Chroms enthalten. Halten Sie sich bei der Entsorgung des Röhrchens an die Regeln und Vorschriften Ihrer lokalen Behörde, unabhängig davon, ob es benutzt worden ist oder nicht.

## GARANTIE:

Wenn Sie Fragen zur Gaserkennung und zur Qualität der Röhrchen haben, zögern Sie nicht, sich an Ihre Gastec-Vertreter zu wenden.

Hersteller: Gastec Corporation  
8-8-6 Fukayanaka, Ayase-City, Kanagawa 252-1195, Japan  
<https://www.gastec.co.jp/>  
Telefon +81-467-79-3910 Telefax +81-467-79-3979

IM01221LLE3  
Gedruckt in Japan  
21H/MP-GE