

# GASTEC No.291

## Anleitung für Nickel-Detektorröhrchen

### FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB:

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch.

**⚠ VORSICHT: Wenn dies nicht befolgt wird, können Verletzungen des Bedienpersonals oder Schäden am Produkt die Folge sein.**

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

**⚠ HINWEISE: Zur Aufrechterhaltung der Leistung und Zuverlässigkeit der Testergebnisse.**

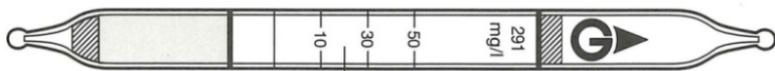
1. Verwenden Sie dieses Röhrchen im Temperaturbereich von 5 - 30 °C (41 - 86 °F) im Wasser.
2. Verwenden Sie dieses Röhrchen bei pH-Werten zwischen 3,5 und 8,0.
3. Dieses Röhrchen kann von gleichzeitig vorhandenen Substanzen beeinflusst werden. Sehen Sie unter „BEEINFLUSSUNGEN“ nach.
4. Das Verfallsdatum und die Lagerbedingungen des Röhrchens sind auf dem Aufkleber der Verpackung angegeben.
5. Platzieren Sie die untere Stopfen-Dichtung der Röhrchen unter der Wasseroberfläche.

### ANWENDUNG DES RÖHRCHENS:

Verwenden Sie dieses Röhrchen zur Erkennung von Nickel im Abwasser.

### TECHNISCHE DATEN:

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



Nachweisschicht

Messbereich	(5) - 50 mg/L
Probenzeit	3 Minuten
Erkennungsgrenze	5 mg/L
Farbwechsel	Weiß → Rot
Reaktionsformel	Nickel reagiert mit dem Indikator unter Bildung einer Komplexverbindung und einer roten Verfärbung.

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

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

### AUSWIRKUNG DER UMGEBUNGSBEDINGUNG:

**Wassertemperatur:** Keine Auswirkung bei einer Wassertemperatur von 5 -30 °C (41 - 86 °F).

**pH-Wert:** Verwenden Sie das Röhrchen bei einem pH-Wert von 3,5 bis - 8,0.

### MESSVERFAHREN:

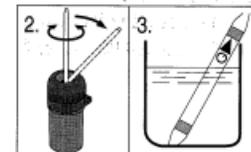
1. Füllen Sie etwa 100 mL eines trockenen, sauberen Becherglases mit Probenwasser.
2. Brechen Sie die Spitzen eines neuen Detektorröhrchens ab, indem Sie die Röhrchenenden im Röhrchenspitzenbrecher (Röhrchenspitzenhalter Nr. 722 optionales Zubehör) abknicken.

3. Tauchen Sie das gefüllte Ende des Röhrchens in das Probenwasser ein, wie nachfolgend dargestellt. Es kommt zu einer Kapillarwirkung und das Probenwasser steigt sofort durch das Reagenz auf. Wenn die Probe Nickel enthält, wird das weiße Reagenz im Röhrchen rot.
4. Wenn das Probenwasser bis zum Stopfen am oberen Ende aufsteigt, entfernen Sie das Röhrchen.
5. Lesen Sie die Konzentration an der Grenzfläche zwischen dem verfärbten und nicht verfärbten Reagenz ab.
6. Falls die Verfärbung die höchste Kalibrierungsmarkierung (50 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.

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

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	Ändert die Farbe von selbst zu
Zink	Zn <sup>2+</sup>	≥ 20 mg/L	Minus-Fehler	Keine Verfärbung bis 1000 mg/L
Aluminium	Al <sup>3+</sup>	≥ 30 mg/L	Minus-Fehler	Keine Verfärbung bis 1000 mg/L
Kobalt	Co <sup>2+</sup>	≥ 3 mg/L	Plus-Fehler	Grünbraun bei 20 mg/L oder höher
Cyanid-Ion	CN <sup>-</sup>	≥ 10 mg/L	Minus-Fehler	Keine Verfärbung bis 100 mg/L
Eisen(II)	Fe <sup>2+</sup>	≥ 5 mg/L	Plus-Fehler	Braun bei 60 mg/L oder höher
Eisen(III)	Fe <sup>3+</sup>	≥ 100 mg/L	Minus-Fehler	Keine Verfärbung bei 1000 mg/L
Kupfer(II)	Cu <sup>2+</sup>	≥ 5 mg/L	Plus-Fehler	Rotbraun/Gelbgrün bei 50 mg/L oder höher

Die Tabelle dieser beeinflussenden Substanzen drückt in erster Linie die Beeinflussung durch gleichzeitig vorhandene Substanzen im Konzentrationsbereich aus, der äquivalent zur Substanzkonzentration ist. Daher kann das Testergebnis aufgrund anderer Substanzen positiv ausfallen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind. Falls weitere Informationen benötigt werden, wenden Sie sich an uns oder unsere Vertriebspartner in Ihrer Region.

### HINWEIS ZUR ENTSORGUNG:

Im Reagenz des Röhrchens werden keine toxischen Substanzen eingesetzt. Halten Sie sich bei der Entsorgung der Röhrchen, egal ob benutzt oder unbenutzt, an die Regeln und Vorschriften Ihrer lokalen Behörden.

### GARANTIE:

Wenn Sie Fragen zur Gasdetektion und zur Qualität der Röhrchen haben, wenden Sie sich bitte an Ihre Gastec-Vertreter.

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

IM01291E2  
Gedruckt in Japan  
20A/MP-GE