

# GASTEC Anleitung für No.211 Sulfid-Ionen-Prüfröhrchen

## FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB:

Lesen Sie diese Anleitung vor Gebrauch bitte aufmerksam.

### ⚠️ ACHTUNG: Nichteinhaltung der folgenden Vorsichtsmaßnahmen kann zu Personenverletzungen und Produktschäden führen.

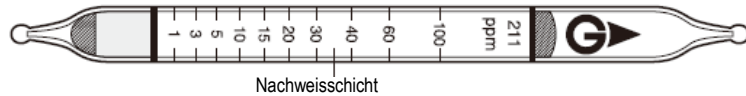
- Halten Sie Prüfröhrchen beim Abbrechen der Röhrchenenden nicht in Augennähe.
- Fassen Sie die geöffneten Glasröhrchen, Bruchstücke und Reagenzien nicht mit bloßen Händen an.
- Die Probenahmedauer stellt die Zeit dar, die zum Ziehen der Gasprobe durch das Röhrchen benötigt wird. Das Röhrchen muss bzw. so lange in der gewünschten Probenahmeumgebung platziert werden, bis die Durchflussanzeige das Ende der Probenahme anzeigt.

### ⚠️ HINWEISE: Bitte für eine sichere Funktion und zuverlässige Testergebnisse beachten

- Dieses Prüfröhrchen im Temperaturbereich von 0 – 40°C (32 - 104°F) in Wasser verwenden.
- Dieses Prüfröhrchen im pH-Wertebereich von 3,5 bis 12 verwenden.
- Nebeneinander bestehende Substanzen können sich bei diesem Prüfröhrchen störend auswirken. Siehe Abschnitt "BEEINFLUSSUNG".
- Verfallsdatum und Lagerbedingungen des Prüfröhrchens sind auf der Verpackung angegeben.
- Das obere Ende der Verschlussdichtung der Prüfröhrchen über der Wasseroberfläche halten.

**VERWENDUNG DES RÖHRCHENS:** Dieses Prüfröhrchen dient zum Nachweis von Sulfid-Ionen in Abwasser.

**TECHNISCHE DATEN:** (Im Zuge ständiger Produktverbesserungen bleiben Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Benachrichtigung vorbehalten.)



|                 |  |
|-----------------|--|
| Messbereich     | 1 - 100 ppm                              |
| Probenahmedauer | 2 Minuten                                |
| Nachweisgrenze  | 0,5 ppm                                  |
| Farbumschlag    | Weiß → Braun                             |
| Reaktionsformel | $S^{2-} + Pb(CH_3COO)_2 \rightarrow PbS$ |

**Rel. Standardabweichung: 10% (für 1 bis 10 ppm), 5% (für 10 bis 100 ppm)**

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

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

### UMGEBUNGSBEDINGTE AUSWIRKUNG:

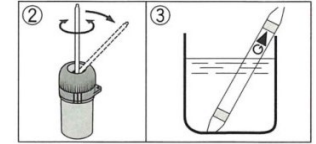
**Wassertemperatur:** Eine Wassertemperatur von 0 – 40 °C (32 - 104 °F) hat keine Auswirkung.

**pH-Wert:** Das Prüfröhrchen in Abwasser mit einem pH-Wert zwischen 3,5 und 12,0 verwenden.

### MESSVERFAHREN:

- Etwa 100 ml Wasser mit einem trockenen, sauberen Becher aufnehmen.
- Brachen Sie die Spitzen eines neuen Detektorröhrchens ab, indem Sie die Röhrchenenden im Röhrchenspitzenhalter (optional) abknicken.
- Das gefüllte Ende des Prüfröhrchens wie unten gezeigt in die Probe eintauchen. Durch die Kapillarwirkung wird das Wasser im Röhrchen ansteigen. Wenn die Probe Sulfid-Ionen enthält, verfärbt sich das weiße Reagenz im Prüfröhrchen braun.

- Wenn die Flüssigkeit das obere Ende erreicht, das Prüfröhrchen entnehmen.
- Die Konzentration an der Grenze zwischen verfärbtem und unverfärbtem Reagenz ablesen.
- Wenn die Verfärbung die höchste Eichmarke (100 ppm) überschreitet, die Probe mit reinem Wasser verdünnen, und mit einem frischen Prüfröhrchen erneut testen. Die korrekte Konzentration durch Multiplizieren der Prüfröhrchenanzeige mit dem Verdünnungsverhältnis ermitteln.



$$\text{Korrekte Konzentration} = \frac{V1 + V2}{V1} \times \text{Prüfröhrchenanzeige}$$

V1 : Volumen des Probewassers

V2 : Volumen des Verdünnungsmittels (reinen Wassers)

### ⚠️ HINWEISE:

Das Prüfröhrchen nicht über den oberen Verschluss hinaus in die Wasserprobe eintauchen.

### QUEREMPFLINDLICHE STOFFE UND DEREN AUSWIRKUNGEN:

| Substanz       | Formel          | Konzentration   | Abweichung         | Farbänderung     |
|----------------|-----------------|-----------------|--------------------|------------------|
| Sulfid-Ion     | $SO_3^{2-}$     | $\geq 300$ ppm  | —                  | Keine Verfärbung |
| Chlorid-Ion    | Cl <sup>-</sup> | $\geq 5000$ ppm | +                  | Keine Verfärbung |
| Chromat-Ion    | $CrO_4^{2-}$    | $\geq 25$ ppm   | —                  | Gelb             |
| Carbonat-Ion   | $CO_3^{2-}$     | $\geq 500$ ppm  | +                  | Keine Verfärbung |
| Thiosulfat-Ion | $S_2O_3^{2-}$   | $\geq 50$ ppm   | Unklare Abgrenzung | Keine Verfärbung |

Diese Tabelle zeigt den Einfluss der einzelnen Störsubstanzen im Wesentlichen im selben Konzentrationsbereich wie die Zielsubstanz. Die Testergebnisse können 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.

### ENTSORGUNGSANLEITUNG:

Das Reagenz des Prüfröhrchens verwendet eine geringe Menge Blei. 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 zu Messverfahren mit unseren Prüfröhrchen und zu deren Qualität 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

IM001211E2  
In Japan gedruckt  
20J/MP-GE