

**Brom 10 T****M78****0,1 - 3 mg/L Br<sub>2</sub>****DPD**

## Instrumentenspezifische Informationen

Der Test kann auf den folgenden Geräten durchgeführt werden. Zusätzlich sind die benötigte Küvette und der Absorptionsbereich der Photometer angegeben.

| Geräte                          | Küvette | $\lambda$ | Messbereich                  |
|---------------------------------|---------|-----------|------------------------------|
| SpectroDirect, XD 7000, XD 7500 | □ 10 mm | 510 nm    | 0,1 - 3 mg/L Br <sub>2</sub> |

## Material

Benötigtes Material (zum Teil optional):

| Reagenzien                           | Form/Menge     | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------|----------------|-------------|
| DPD No.1                             | Tablette / 100 | 511050BT    |
| DPD No. 1                            | Tablette / 250 | 511051BT    |
| DPD No. 1                            | Tablette / 500 | 511052BT    |
| DPD No. 1 High Calcium <sup>a)</sup> | Tablette / 100 | 515740BT    |
| DPD No. 1 High Calcium <sup>a)</sup> | Tablette / 250 | 515741BT    |
| DPD No. 1 High Calcium <sup>a)</sup> | Tablette / 500 | 515742BT    |

## Anwendungsbereich

- Desinfektionsmittelkontrolle
- Rohwasserbehandlung
- Beckenwasserkontrolle



## Vorbereitung

1. Reinigung der Küvetten:  
Da viele Haushaltsreiniger (z.B. Geschirrspülmittel) reduzierende Stoffe enthalten, kann es bei der nachfolgenden Bestimmung von Oxidationsmitteln (z.B. Ozon, Chlor) zu Minderbefunden kommen. Um diesen Messfehler auszuschließen, sollten die Glasgeräte chlorzehrungsfrei sein. Dazu werden die Glasgeräte für eine Stunde unter Natriumhypochloritlösung (0,1 g/L) aufbewahrt und danach gründlich mit VE-Wasser gespült.
2. Bei der Probenvorbereitung muss das Ausgasen von Brom, z.B. durch Pipettieren und Schütteln vermieden werden. Die Analyse muss unmittelbar nach der Probenahme erfolgen.
3. Stark alkalische oder saure Wässer müssen vor der Analyse in einen pH-Bereich zwischen 6 und 7 gebracht werden (mit 0,5 mol/l Schwefelsäure bzw. 1 mol/l Natronlauge).

## Anmerkungen

Durch die Variation der Küvettenlänge kann der Messbereich erweitert werden:

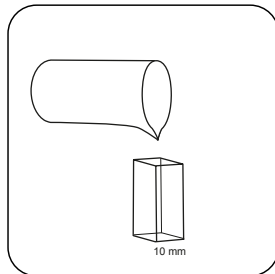
- 10 mm Küvette: 0,1 mg/L - 3 mg/L, Auflösung: 0,01
- 20 mm Küvette: 0,05 mg/L - 1,5 mg/L, Auflösung: 0,01
- 50 mm Küvette: 0,02 mg/L - 0,6 mg/L, Auflösung: 0,001



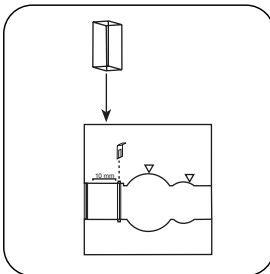
## Durchführung der Bestimmung Brom mit Tablette

Die Methode im Gerät auswählen.

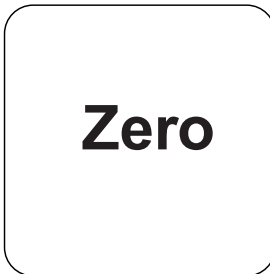
Für diese Methode muss bei folgenden Geräten nicht jedes mal eine ZERO-Messung durchgeführt werden: XD 7000, XD 7500



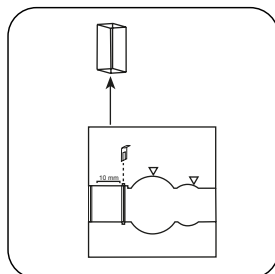
Eine 10-mm-Küvette mit Probe füllen.



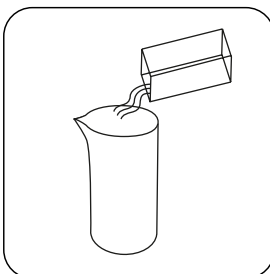
Die **Probeküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.



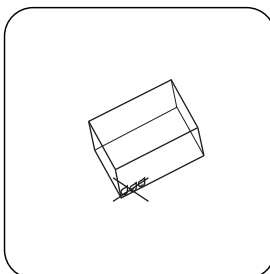
Taste **ZERO** drücken.



Die **Küvette** aus dem Messschacht nehmen.

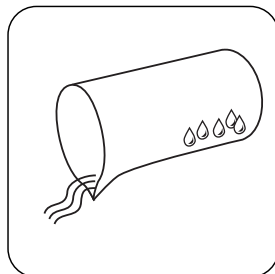


Küvette entleeren.

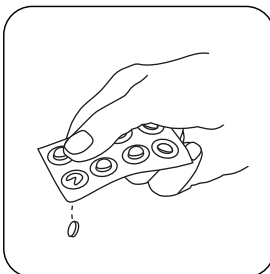


Die Küvette gut trocknen.

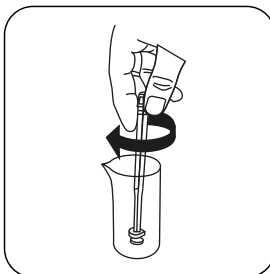
Bei Geräten, die **keine ZERO-Messung** erfordern, **hier beginnen**.



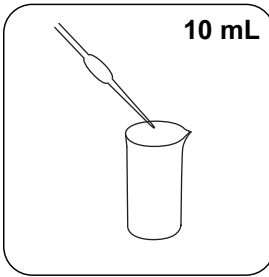
Ein geeignetes Probengefäß mit **etwas Probe** spülen und bis auf einige Tropfen entleeren.



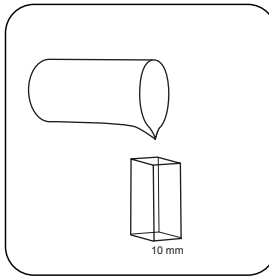
Eine **DPD No. 1 Tablette** zugeben.



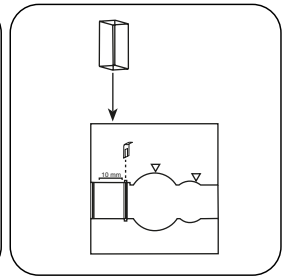
Die Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken und lösen.



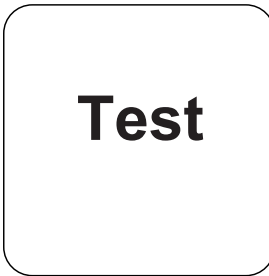
**10 mL Probe** zugeben.



Eine **10-mm-Küvette** mit **Probe** füllen.

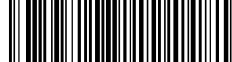


Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.



Taste **TEST** (XD: **START**) drücken.

In der Anzeige erscheint das Ergebnis in mg/L Brom.



## Chemische Methode

DPD

## Appendix

### Kalibrierfunktion für Photometer von Fremdherstellern

$$\text{Conc.} = a + b \cdot \text{Abs} + c \cdot \text{Abs}^2 + d \cdot \text{Abs}^3 + e \cdot \text{Abs}^4 + f \cdot \text{Abs}^5$$

|   | □ 10 mm                  |
|---|--------------------------|
| a | $-3.47814 \cdot 10^{-2}$ |
| b | $8.22863 \cdot 10^{-0}$  |
| c | $7.07422 \cdot 10^{-0}$  |
| d |                          |
| e |                          |
| f |                          |

## Störungen

### Permanente Störungen

1. Alle in den Proben vorhandenen Oxidationsmittel reagieren wie Brom, was zu Mehrbefunden führt.
2. Konzentrationen über 22 mg/L Brom können zu Ergebnissen innerhalb des Messbereiches bis hin zu 0 mg/L führen. In diesem Fall ist die Wasserprobe zu verdünnen. 10 ml der verdünnten Probe werden mit Reagenz zu versetzt und die Messung wiederholt (Plausibilitätstest).

### Abgeleitet von

US EPA 330.5 (1983)

APHA Method 4500 Cl-G

<sup>\*)</sup> Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit