

Ozon 50 T

M299

0,02 - 0,5 mg/L O<sub>3</sub>

DPD / Glycin

## 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	□ 50 mm	510 nm	0,02 - 0,5 mg/L O <sub>3</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. 3	Tablette / 100	511080BT
DPD No. 3	Tablette / 250	511081BT
DPD No. 3	Tablette / 500	511082BT
DPD No. 1 High Calcium <sup>e)</sup>	Tablette / 100	515740BT
DPD No. 1 High Calcium <sup>e)</sup>	Tablette / 250	515741BT
DPD No. 1 High Calcium <sup>e)</sup>	Tablette / 500	515742BT
DPD No. 3 High Calcium <sup>e)</sup>	Tablette / 100	515730BT
DPD No. 3 High Calcium <sup>e)</sup>	Tablette / 250	515731BT
DPD No. 3 High Calcium <sup>e)</sup>	Tablette / 500	515732BT
Glycine <sup>f)</sup>	Tablette / 100	512170BT
Glycine <sup>f)</sup>	Tablette / 250	512171BT
Set DPD No. 1/No. 3 <sup>#</sup>	je 100	517711BT
Set DPD No. 1/No. 3 <sup>#</sup>	je 250	517712BT
Set DPD No. 1/No. 3 High Calcium <sup>#</sup>	je 100	517781BT
Set DPD No. 1/No. 3 High Calcium <sup>#</sup>	je 250	517782BT
Set DPD No. 1/Glycine <sup>#</sup>	je 100	517731BT
Set DPD No. 1/Glycine <sup>#</sup>	je 250	517732BT



## Anwendungsbereich

- Trinkwasseraufbereitung
- Kesselwasser
- Abwasserbehandlung
- Rohwasserbehandlung
- Desinfektionsmittelkontrolle

## 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 Ozon, 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).

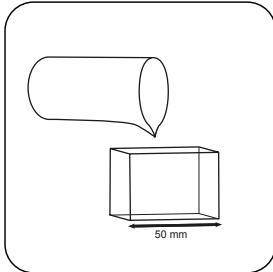


## Durchführung der Bestimmung Ozon, neben Chlor, mit Tablette

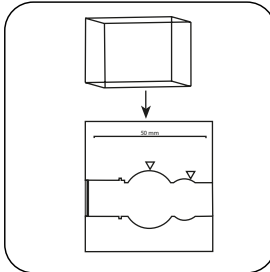
Die Methode im Gerät auswählen.

Wählen Sie zudem die Bestimmung: neben Chlor

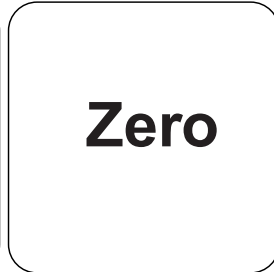
Für diese Methode muss bei folgenden Geräten nicht jedes mal eine ZERO-Messung durchgeführt werden: XD 7000, XD 7500



Eine 50-mm-Küvette mit Probe füllen.

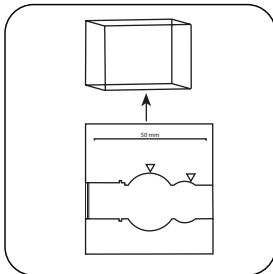


Die Probenküvette in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.

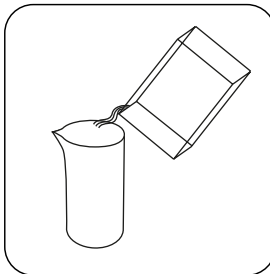


**Zero**

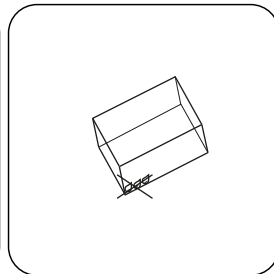
Taste **ZERO** drücken.



Die **Küvette** aus dem Messschacht nehmen.

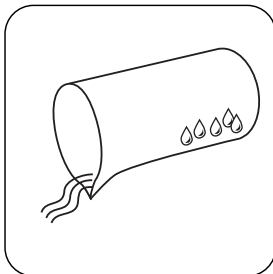


Küvette entleeren.

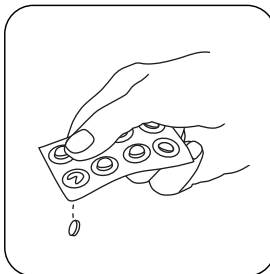


Die Küvette gut trocknen.

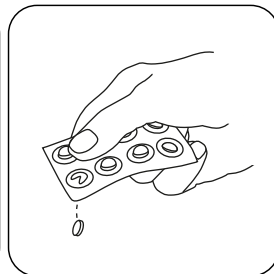
Bei Geräten, die **keine ZERO-Messung** erfordern, **hier beginnen**.



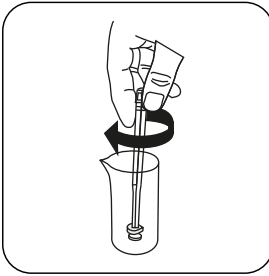
Ein geeignetes Probengefäß mit **etwas Probe spülen und bis auf einige Tropfen entleeren**.



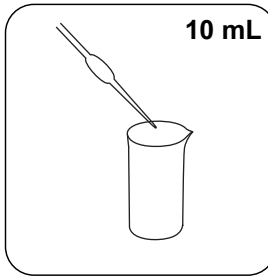
Eine **DPD No. 1 Tablette** zugeben.



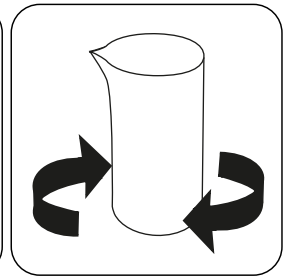
Eine **DPD No. 3 Tablette** zugeben.



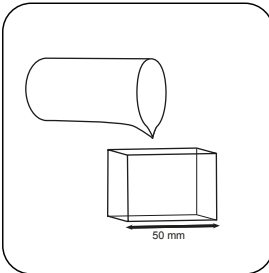
Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken.



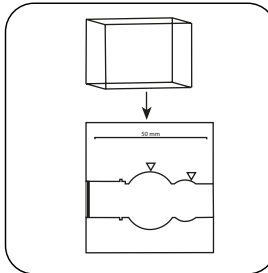
**10 mL Probe** zugeben.



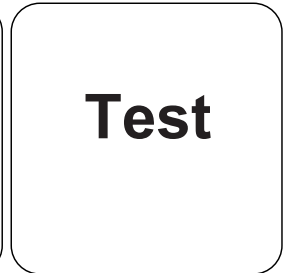
Tablette(n) durch Umschwenken lösen.



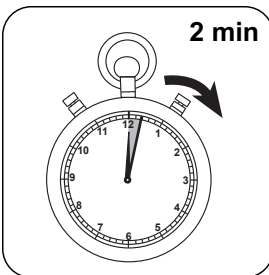
Eine **50-mm-Küvette** mit **Probe** füllen.



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

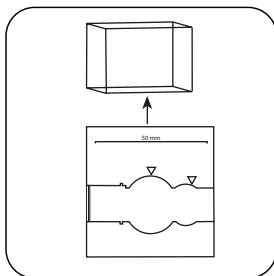


Taste **TEST (XD: START)** drücken.

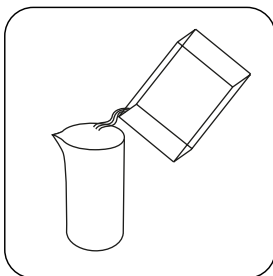


**2 Minute(n)** Reaktionszeit abwarten.

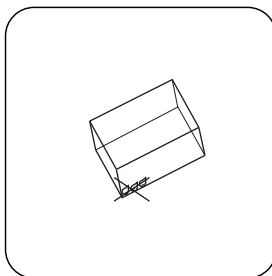
Nach Ablauf der Reaktionszeit erfolgt automatisch die Messung.



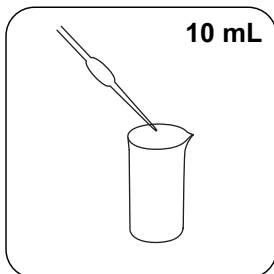
Die **Küvette** aus dem Messschacht nehmen.



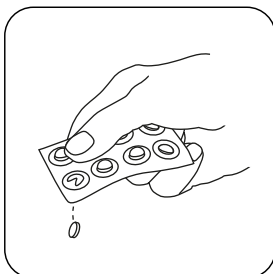
Küvette entleeren.



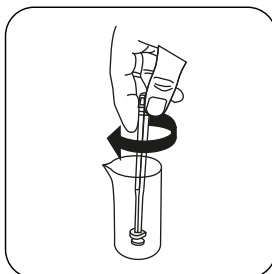
Die Küvette gut trocknen.



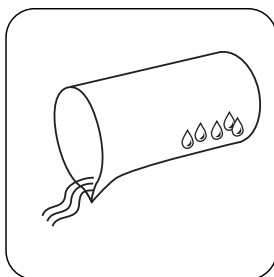
Ein geeignetes Probengefäß mit **10 mL Probe** füllen.



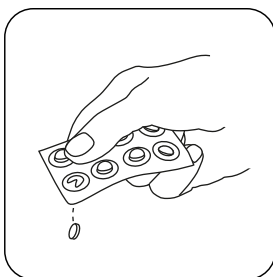
Eine **Glycine Tablette** zugeben.



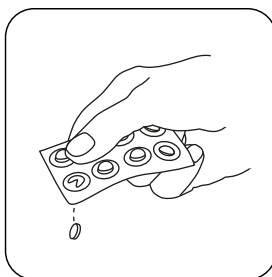
Die Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken und lösen.



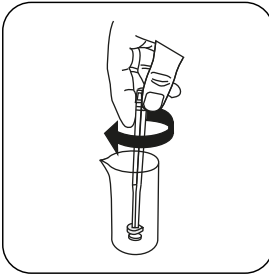
Ein geeignetes Probengefäß mit **etwas Probe** spülen und bis auf einige **Tropfen** entleeren.



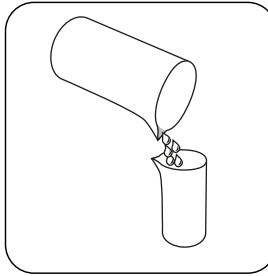
Eine **DPD No. 1 Tablette** zugeben.



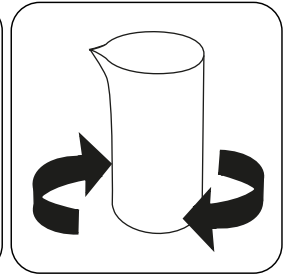
Eine **DPD No. 3 Tablette** zugeben.



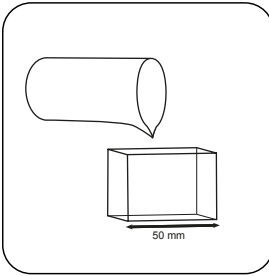
Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken.



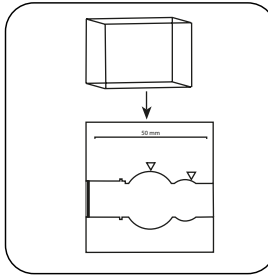
Die vorbereitete **Glycinlösung** in die vorbereitete Probe füllen.



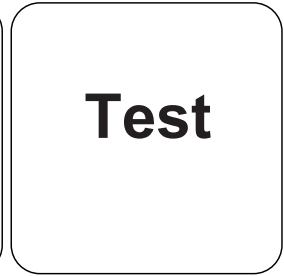
Tablette(n) durch Umschwenken lösen.



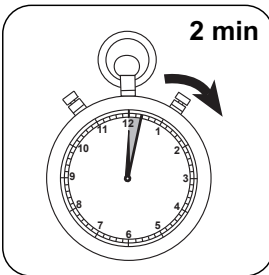
Eine 50-mm-Küvette mit Probe füllen.



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



Taste **TEST (XD: START)** drücken.



**2 Minute(n)** Reaktionszeit abwarten.

Nach Ablauf der Reaktionszeit erfolgt automatisch die Messung.

In der Anzeige erscheint das Ergebnis in mg/L Ozon; Gesamtchlor.

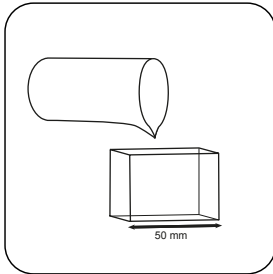


## Durchführung der Bestimmung Ozon, in Abwesenheit von Chlor mit Tablette

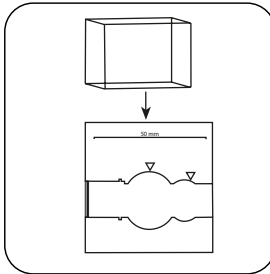
Die Methode im Gerät auswählen.

Wählen Sie zudem die Bestimmung: ohne Chlor

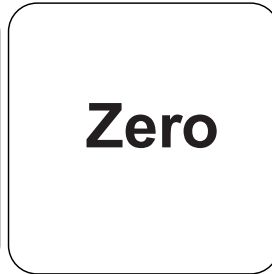
Für diese Methode muss bei folgenden Geräten nicht jedes mal eine ZERO-Messung durchgeführt werden: XD 7000, XD 7500



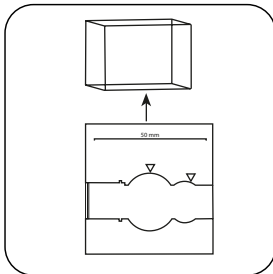
Eine 50-mm-Küvette mit Probe füllen.



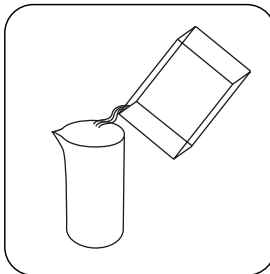
Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.



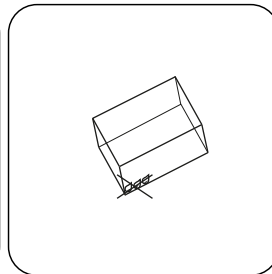
Taste **ZERO** drücken.



Die **Küvette** aus dem Messschacht nehmen.

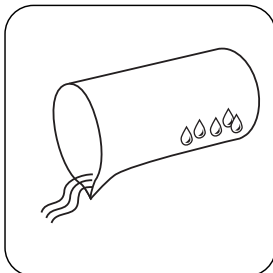


Küvette entleeren.

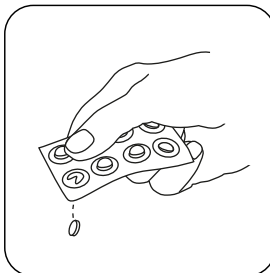


Die Küvette gut trocknen.

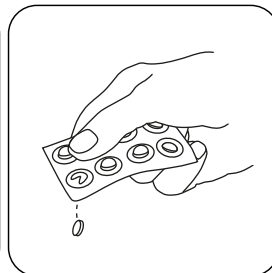
Bei Geräten, die **keine ZERO-Messung** erfordern, **hier beginnen**.



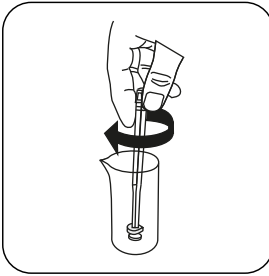
Ein geeignetes Probengefäß mit **etwas Probe spülen und bis auf einige Tropfen entleeren**.



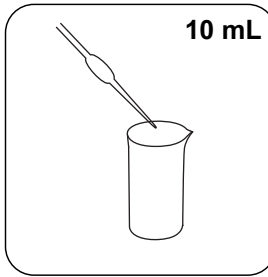
Eine **DPD No. 1 Tablette** zugeben.



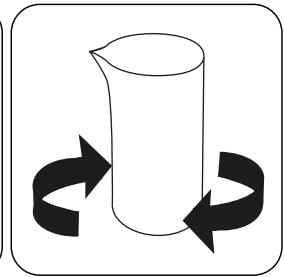
Eine **DPD No. 3 Tablette** zugeben.



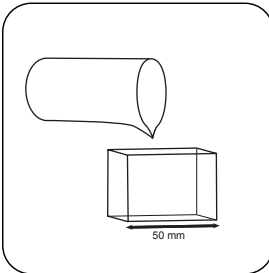
Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken.



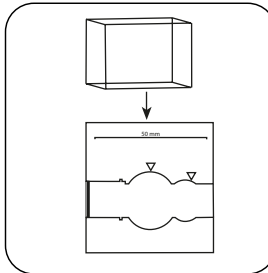
**10 mL Probe** zugeben.



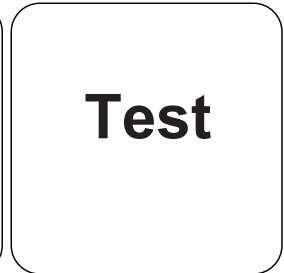
Tablette(n) durch Umschwenken lösen.



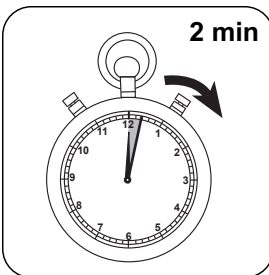
Eine **50-mm-Küvette** mit **Probe** füllen.



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



Taste **TEST (XD: START)** drücken.

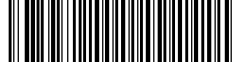


**2 Minute(n) Reaktionszeit** abwarten.

Nach Ablauf der Reaktionszeit erfolgt automatisch die Messung.

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





## Auswertung

Die folgende Tabelle gibt an wie die ausgegebenen Werte in andere Zitierformen umgewandelt werden können.

Einheit	Zitierform	Umrechnungsfaktor
mg/l	O <sub>3</sub>	1
mg/l	Cl <sub>2</sub>	1.4771049

## Chemische Methode

DPD / Glycin

## Appendix

### Kalibrierfunktion für Photometer von Fremdherstellern

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

□ 50 mm

a	$-3.25456 \cdot 10^{-3}$
b	$4.78036 \cdot 10^{-1}$
c	$-3.91741 \cdot 10^{-2}$
d	
e	
f	

## Störungen

### Permanente Störungen

1. Alle in den Proben vorhandenen Oxidationsmittel reagieren wie Chlor, was zu Mehrbefunden führt.
2. Konzentrationen über 6 mg/L Ozon 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 versetzt und die Messung wiederholt (Plausibilitätstest).

### Literaturverweise

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond

### Abgeleitet von

DIN 38408-3:2011-04



<sup>4)</sup> Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/ oder hohe Leitfähigkeit | <sup>5)</sup> Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor | \* inklusive Rührstab