**Ozono 50 T (299)****M299****0.02 - 0.5 mg/L O<sub>3</sub>****DPD / Glicina**

### Información específica del instrumento

La prueba puede realizarse en los siguientes dispositivos. Además, se muestran la cubeta requerida y el rango de absorción del fotómetro.

| <b>Dispositivos</b>             | <b>Cuvette</b> | <b><math>\lambda</math></b> | <b>Rango de medición</b>       |
|---------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------------|
| SpectroDirect, XD 7000, XD 7500 | □ 50 mm        | 510 nm                      | 0.02 - 0.5 mg/L O <sub>3</sub> |

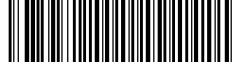
## Material

Material requerido (parcialmente opcional):

| Reactivos                                     | Unidad de embalaje | No. de referencia |
|---|--------------------|-------------------|
| DPD n°1                                       | Tabletas / 100     | 511050BT          |
| DPD n° 1                                      | Tabletas / 250     | 511051BT          |
| DPD n° 1                                      | Tabletas / 500     | 511052BT          |
| DPD n° 3                                      | Tabletas / 100     | 511080BT          |
| DPD n° 3                                      | Tabletas / 250     | 511081BT          |
| DPD n° 3                                      | Tabletas / 500     | 511082BT          |
| DPD n° 1 High Calcium <sup>e)</sup>           | Tabletas / 100     | 515740BT          |
| DPD n° 1 High Calcium <sup>e)</sup>           | Tabletas / 250     | 515741BT          |
| DPD n° 1 High Calcium <sup>e)</sup>           | Tabletas / 500     | 515742BT          |
| DPD n° 3 High Calcium <sup>e)</sup>           | Tabletas / 100     | 515730BT          |
| DPD n° 3 High Calcium <sup>e)</sup>           | Tabletas / 250     | 515731BT          |
| DPD n° 3 High Calcium <sup>e)</sup>           | Tabletas / 500     | 515732BT          |
| Glicina <sup>f)</sup>                         | Tabletas / 100     | 512170BT          |
| Glicina <sup>f)</sup>                         | Tabletas / 250     | 512171BT          |
| Juego DPD n° 1/n° 3 <sup>e)</sup>             | 100 cada           | 517711BT          |
| Juego DPD n° 1/n° 3 <sup>e)</sup>             | 250 cada           | 517712BT          |
| Juego DPD n° 1/n° 3 High Calcium <sup>#</sup> | 100 cada           | 517781BT          |
| Juego DPD n° 1/n° 3 High Calcium <sup>#</sup> | 250 cada           | 517782BT          |
| Juego DPD n° 1/glicina <sup>#</sup>           | 100 cada           | 517731BT          |
| Juego DPD n° 1/glicina <sup>#</sup>           | 250 cada           | 517732BT          |

## Lista de aplicaciones

- Tratamiento de aguas potables
- Agua de caldera
- Tratamiento de aguas residuales
- Tratamiento de aguas de aporte
- Control de desinfección



## Preparación

1. Limpieza de las cubetas:  
Muchos productos de limpieza (p. ej., detergentes de lavavajillas) poseen componentes reductores, que pueden reducir los resultados en la determinación siguiente de oxidantes (p. ej., ozono, cloro). Para evitar estas alteraciones, los aparatos de vidrio deben estar exentos de componentes corrosivos al cloro. Para ello, deberá sumergir los aparatos de vidrio durante una hora en una solución de hipoclorito sódico (0,1 g/L), enjuagándolos minuciosamente a continuación con agua desionizada.
2. Evitar durante la preparación de la muestra la desgasificación de ozono, p. ej., al pipetar o agitar. La determinación se ha de realizar inmediatamente después de la toma de la muestra.
3. Las muestras acuosas muy ácidas o muy básicas se deberán neutralizar a un valor de pH entre 6 y 7 antes de realizar el análisis (con 0,5 mol/l de ácido sulfúrico o 1 mol/l de hidróxido sódico).



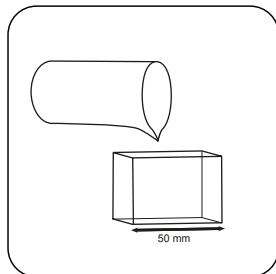


## Ejecución de la determinación Ozono con tableta, en presencia de cloro

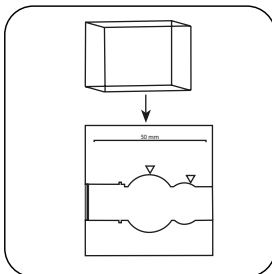
Seleccionar el método en el aparato.

Seleccione además la determinación: en presencia de Cloro

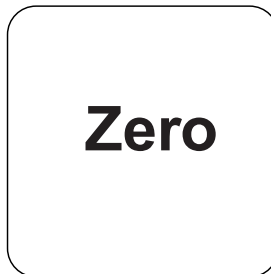
Para este método, no es necesario realizar una medición CERO cada vez en los siguientes dispositivos: XD 7000, XD 7500



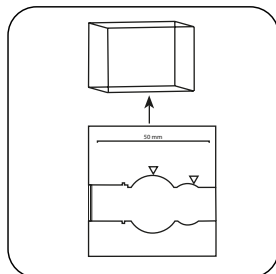
Llenar la **cubeta de 50 mm** con **muestra**.



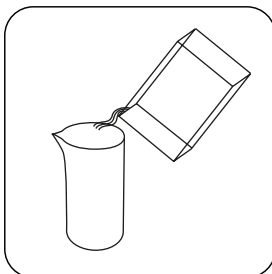
Poner la **cubeta de muestra** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!



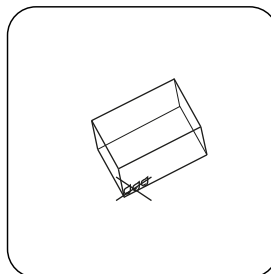
Pulsar la tecla **ZERO**.



Extraer la **cubeta** del compartimiento de medición.

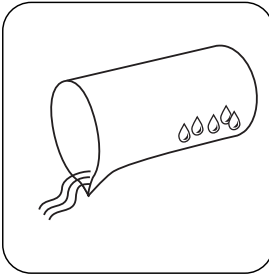


Vaciar la cubeta.

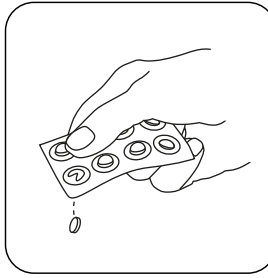


Secar bien la cubeta.

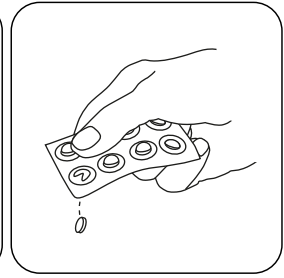
Para los aparatos que **no requieran medición CERO** , **empezar aquí**.



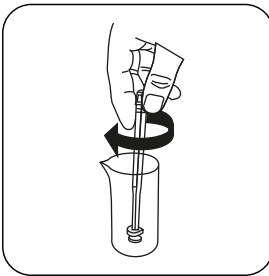
Lavar un recipiente de muestra apropiado **con algo de muestra y vaciar excepto algunas gotas.**



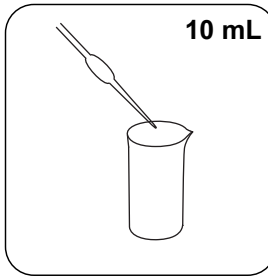
Añadir **tableta DPD No. 1.**



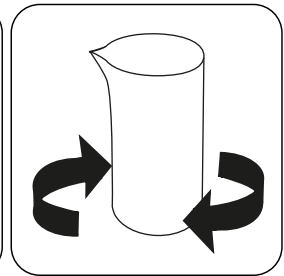
Añadir **tableta DPD No. 3.**



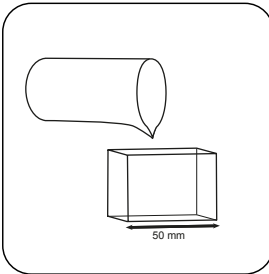
Triturar la(s) tableta(s) girando ligeramente.



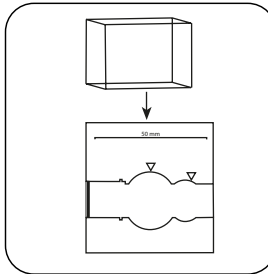
Añadir **10 mL de muestra.**



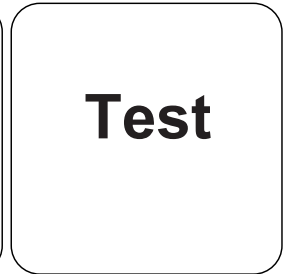
Disolver la(s) tableta(s) girando.



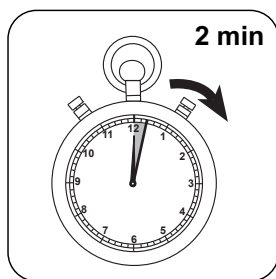
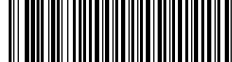
Llenar la **cubeta de 50 mm** con **muestra.**



Poner la **cubeta de muestra** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!

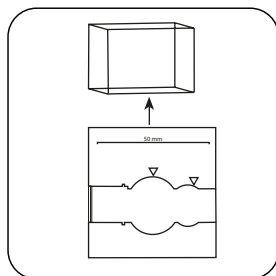


Pulsar la tecla **TEST** (XD: **START**).

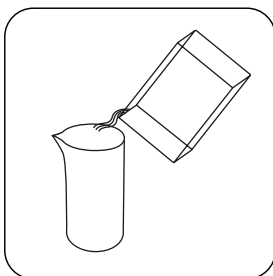


Esperar **2 minutos como periodo de reacción.**

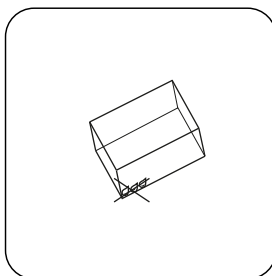
Finalizado el periodo de reacción se realizará la determinación automáticamente.



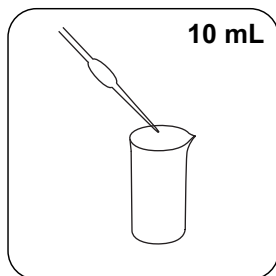
Extraer la **cubeta** del compartimiento de medición.



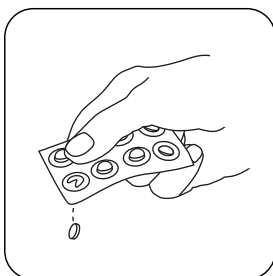
Vaciar la cubeta.



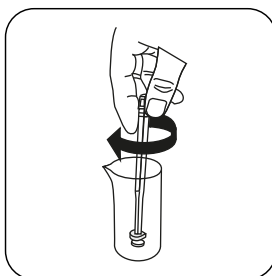
Secar bien la cubeta.



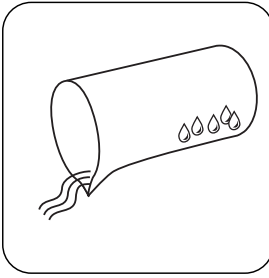
Llenar un recipiente de muestra apropiado con **10 mL de muestra.**



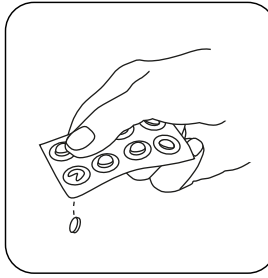
Añadir **tableta Glycine.**



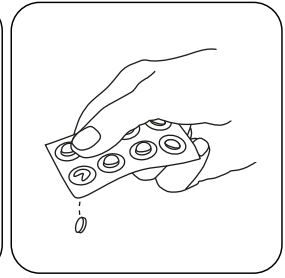
Triturar la(s) tableta(s) girando ligeramente y disolver.



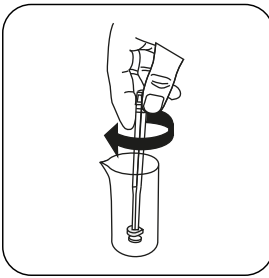
Lavar un recipiente de muestra apropiado **con algo de muestra y vaciar excepto algunas gotas.**



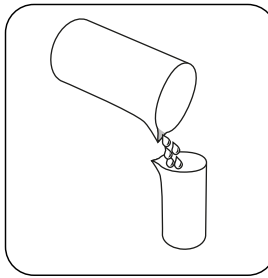
Añadir **tableta DPD No. 1.**



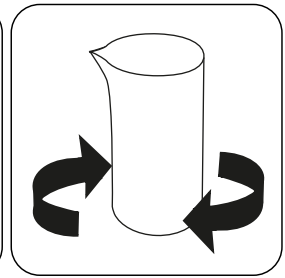
Añadir **tableta DPD No. 3.**



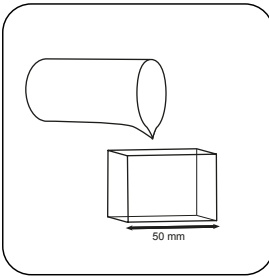
Triturar la(s) tableta(s) girando ligeramente.



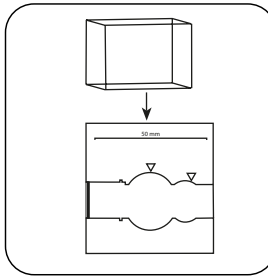
Llenar la **solución de glicina** preparada en la prueba preparada.



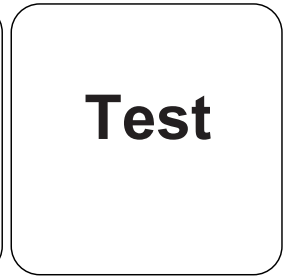
Disolver la(s) tableta(s) girando.



Llenar la **cubeta de 50 mm** con **muestra.**

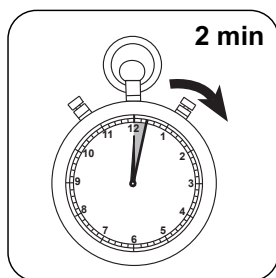
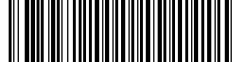


Poner la **cubeta de muestra** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!



Pulsar la tecla **TEST (XD: START).**





Esperar **2 minutos como periodo de reacción.**

Finalizado el periodo de reacción se realizará la determinación automáticamente.

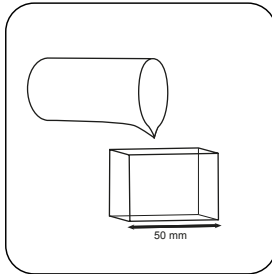
A continuación se visualizará el resultado en mg/L Ozono; cloro total.

## Ejecución de la determinación Ozono, con tableta en ausencia de cloro

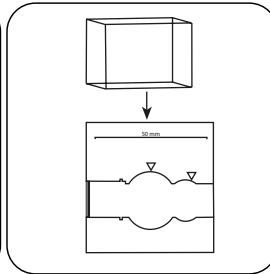
Seleccionar el método en el aparato.

Seleccione además la determinación: sin cloro

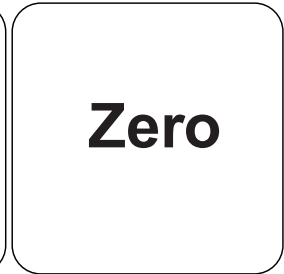
Para este método, no es necesario realizar una medición CERO cada vez en los siguientes dispositivos: XD 7000, XD 7500



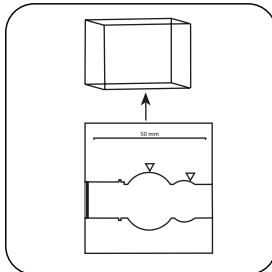
Llenar la **cubeta de 50 mm** con **muestra**.



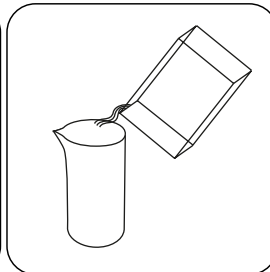
Poner la **cubeta de muestra** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!



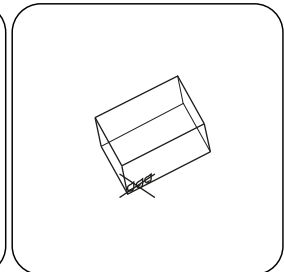
Pulsar la tecla **ZERO**.



Extraer la **cubeta** del compartimiento de medición.

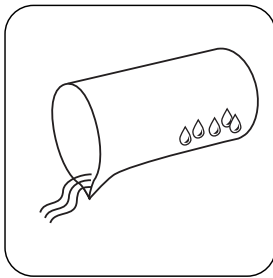


Vaciar la cubeta.

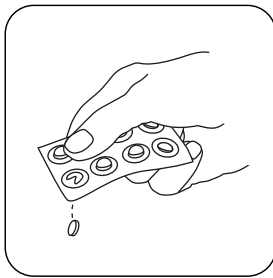


Secar bien la cubeta.

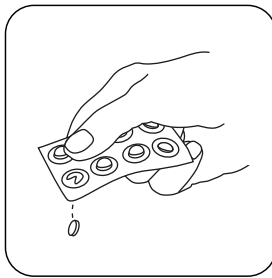
Para los aparatos que **no requieran medición CERO** , **empezar aquí**.



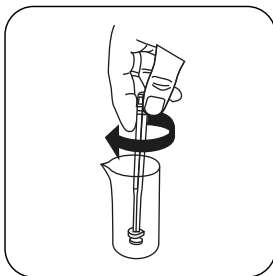
Lavar un recipiente de muestra apropiado con algo de muestra y vaciar excepto algunas gotas.



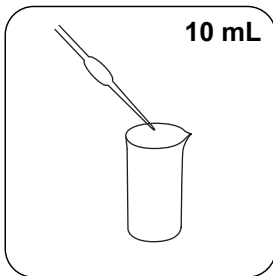
Añadir **tableta DPD No. 1.**



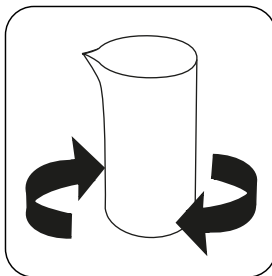
Añadir **tableta DPD No. 3.**



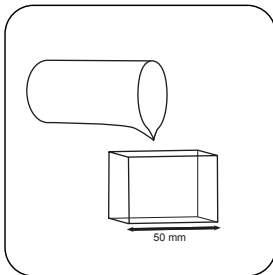
Triturar la(s) tableta(s) girando ligeramente.



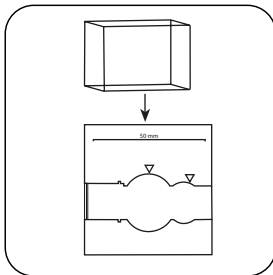
Añadir **10 mL de muestra.**



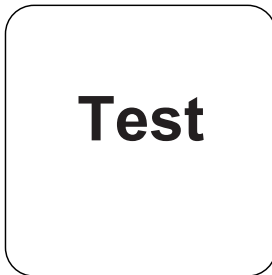
Disolver la(s) tableta(s) girando.



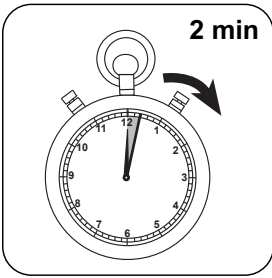
Llenar la **cubeta de 50 mm** con **muestra.**



Poner la **cubeta de muestra** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!



Pulsar la tecla **TEST (XD: START).**



Esperar **2 minutos** como **periodo de reacción**.

Finalizado el periodo de reacción se realizará la determinación automáticamente.

A continuación se visualizará el resultado en mg/L Ozono.



## Evaluación

La siguiente tabla muestra cómo los valores de salida se pueden convertir a otros formularios de citas.

| Unidad | Conversión      | Factor de conversión |
|--------|-----------------|----------------------|
| mg/l   | O <sub>3</sub>  | 1                    |
| mg/l   | Cl <sub>2</sub> | 1.4771049            |

## Método químico

DPD / Glicina

## Apéndice

### Función de calibración para fotómetros de terceros

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

□ 50 mm

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

## Interferencia

### Interferencias persistentes

1. Todos los elementos oxidantes existentes en la muestra reaccionan como el cloro, lo que produce un resultado más elevado.
2. Las concentraciones de peróxido de ozono mayores a 6 mg/L pueden conducir a resultados de dentro del campo de medición hasta 0 mg/L. En este caso, se deberá diluir la muestra acuosa. Se mezclan 10 ml de muestra diluida con reactivo y se repite la medición (prueba de plausibilidad).

### Bibliografía

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond

### Derivado de

DIN 38408-3:2011-04



<sup>4)</sup> Reactivo auxiliar, alternativo a DPD No. 1/3 en enturbiamientos de la prueba debido a concentraciones elevadas de calcio y/o elevada conductividad | <sup>5)</sup> Reactivo auxiliar, necesario adicionalmente para la determinación de bromo, dióxido de cloro y ozono en presencia de cloro