



Ozono T

M300

0.02 - 2 mg/L O₃O₃

DPD / Glicina

Informação específica do instrumento

O teste pode ser realizado nos seguintes dispositivos. Além disso, a cubeta necessária e a faixa de absorção do fotômetro são indicadas.

Dispositivos	Cuvette	λ	Faixa de Medição
MD 100, MD 110, MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 600, PM 620, PM 630	ø 24 mm	530 nm	0.02 - 2 mg/L O ₃
XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	510 nm	0.02 - 2 mg/L O ₃
SpectroDirect	ø 24 mm	510 nm	0.02 - 1 mg/L O ₃

Material

Material necessário (parcialmente opcional):

Reagentes	Unidade de Embalagem	Código do Produto
DPD N.º. 1	Pastilhas / 100	511050BT
DPD N.º. 1	Pastilhas / 250	511051BT
DPD N.º. 1	Pastilhas / 500	511052BT
DPD N.º. 3	Pastilhas / 100	511080BT
DPD N.º. 3	Pastilhas / 250	511081BT
DPD N.º. 3	Pastilhas / 500	511082BT
DPD N.º. 1 Alto Cálcio ^{e)}	Pastilhas / 100	515740BT
DPD N.º. 1 Alto Cálcio ^{e)}	Pastilhas / 250	515741BT
DPD N.º. 1 Alto Cálcio ^{e)}	Pastilhas / 500	515742BT
DPD N.º. 3 Alto Cálcio ^{e)}	Pastilhas / 100	515730BT
DPD N.º. 3 Alto Cálcio ^{e)}	Pastilhas / 250	515731BT
DPD N.º. 3 Alto Cálcio ^{e)}	Pastilhas / 500	515732BT
Glicina ^{f)}	Pastilhas / 100	512170BT
Glicina ^{f)}	Pastilhas / 250	512171BT
Definir N.º DPD 1/Não. 3 [#]	cada 100	517711BT
Definir N.º DPD 1/Não. 3 [#]	cada 250	517712BT
Definir N.º DPD 1/Não. 3 Alto Cálcio [#]	cada 100	517781BT
Definir N.º DPD 1/Não. 3 Alto Cálcio [#]	cada 250	517782BT
Definir N.º DPD 1/Glicina [#]	cada 100	517731BT
Definir N.º DPD 1/Glicina [#]	cada 250	517732BT

Lista de Aplicações

- Tratamento de Água Potável
- Água de Caldeira
- Tratamento de Esgotos
- Tratamento de Água Bruta
- Controle de Desinfecção



Preparação

1. Limpeza das células:
Uma vez que muitos produtos de limpeza domésticos (p. ex. lava-louça) contêm substâncias redutoras, na determinação que se segue de oxidantes (p. ex. ozono, cloro) pode haver demasiadas reduções. Para excluir este erro de medição, os equipamentos de vidro não deviam ter a capacidade de absorção de cloro. Para esse efeito, os equipamentos de vidro são guardados por uma hora sob solução de hipoclorito de sódio (0,1 g/L) e depois devem ser bem enxaguados com água desmineralizada.
2. Na preparação da amostra é preciso evitar a libertação de gases de ozono, p. ex. através da pipetagem e agitação. A análise tem de ser efetuada logo após a recolha da amostra.
3. As águas fortemente alcalinas ou ácidas devem, antes da análise, ser ajustadas para um valor pH entre 6 e 7 (com 0,5 mol/l de ácido sulfúrico ou 1 mol/l soda cáustica).





Realização da determinação Ozono na presença de cloro com pastilha

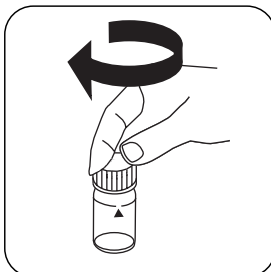
Escolher o método no equipamento.

Escolha ainda a determinação: na presença de Cloro

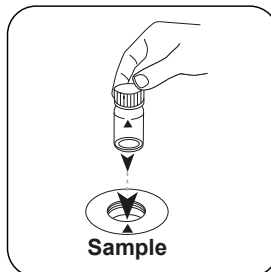
Para este método, uma medição ZERO não precisa ser realizada todas as vezes nos seguintes dispositivos: XD 7000, XD 7500



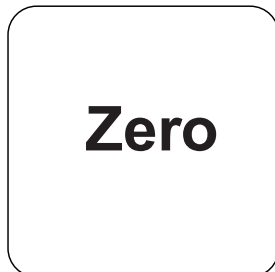
Encher a célula de 24 mm com **10 mL de amostra**.



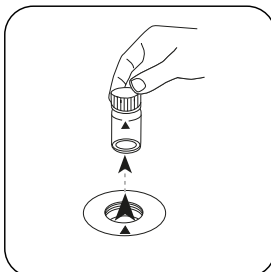
Fechar a(s) célula(s).



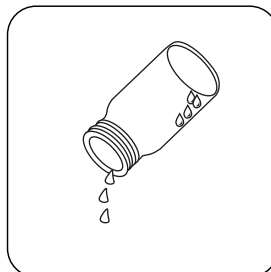
Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.



Premir a tecla **ZERO**.

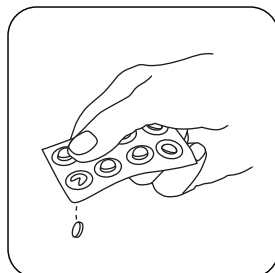


Retirar a célula do compartimento de medição.

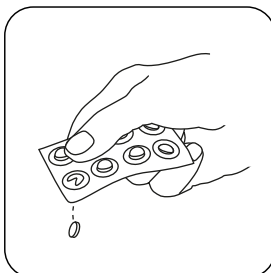


Esvaziar a célula até ficarem apenas algumas gotas.

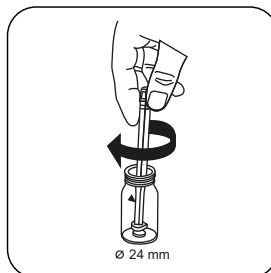
Nos equipamentos que **não requerem uma medição ZERO**, deve começar aqui.



Pastilha DPD No. 1.



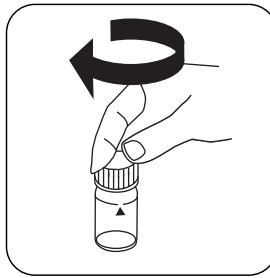
Pastilha DPD No. 3.



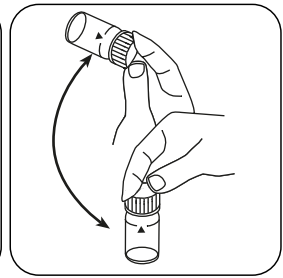
Esmagar a(s) pastilha(s) rodando ligeiramente.



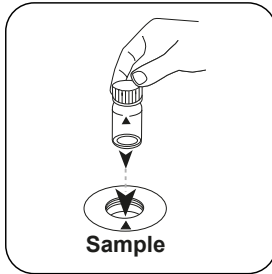
Encher a célula até à **marca de 10 mL** com a amostra .



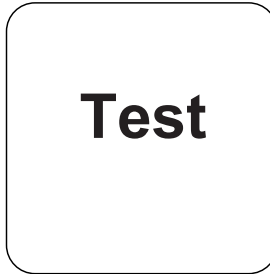
Fechar a(s) célula(s).



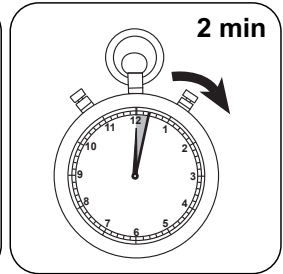
Dissolver a(s) pastilha(s) girando.



Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.

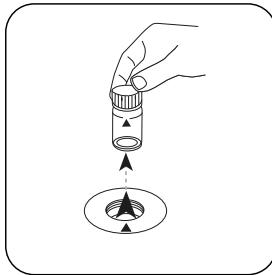


Premir a tecla **TEST** (XD: **START**).

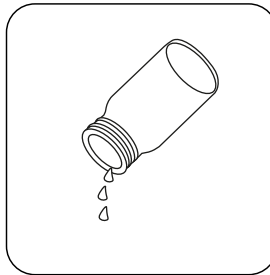


Aguardar **2 minuto(s) de tempo de reação**.

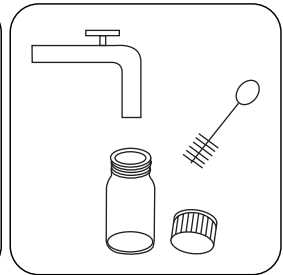
Decorrido o tempo de reação, a medição é efetuada automaticamente.



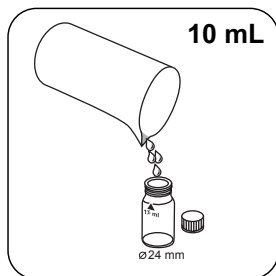
Retirar a célula do compartimento de medição.



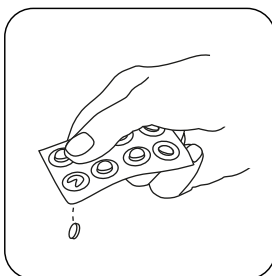
Esvaziar a célula.



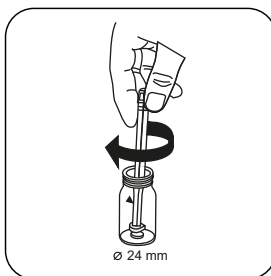
Limpar bem a célula e a tampa da mesma.



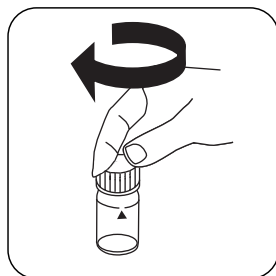
Encher uma **segunda célula** com **10 mL de amostra** .



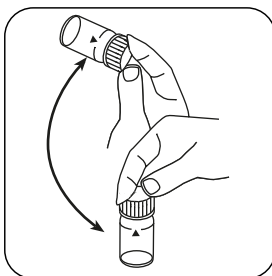
Pastilha GLYCINE.



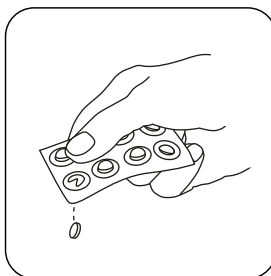
Esmagar a(s) pastilha(s) rodando ligeiramente.



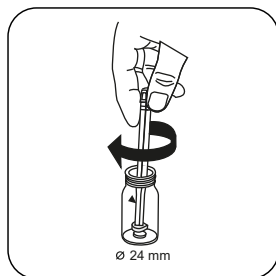
Fechar a(s) célula(s).



Dissolver a(s) pastilha(s) girando.



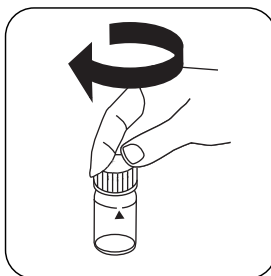
Adicionar uma **pastilha DPD No. 1** e uma **pastilha DPD No. 3** diretamente da película à primeira célula.



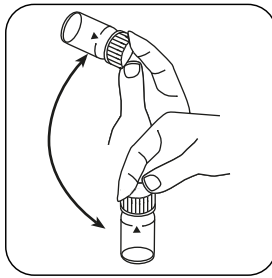
Esmagar a(s) pastilha(s) rodando ligeiramente.



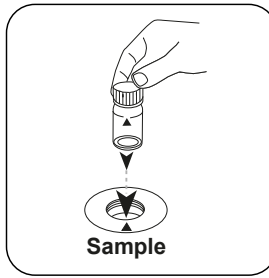
Introduzir a **solução de glicina** preparada na célula preparada.



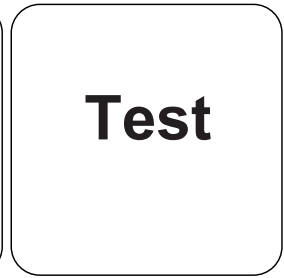
Fechar a(s) célula(s).



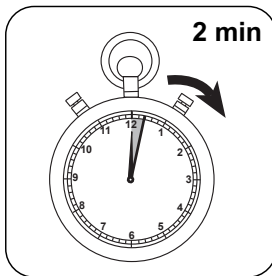
Dissolver a(s) pastilha(s) girando.



Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.



Premir a tecla **TEST** (XD: **START**).



Aguardar **2 minuto(s) de tempo de reação**.

Decorrido o tempo de reação, a medição é efetuada automaticamente.

No visor aparece o resultado em mg/L Ozono; mg/l cloro total.



Realização da determinação Ozono, na ausência de cloro com pastilha

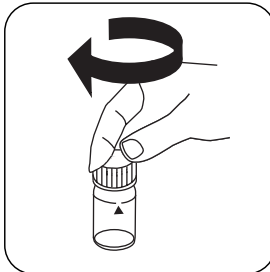
Escolher o método no equipamento.

Escolha ainda a determinação: sem Cloro

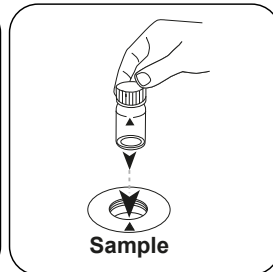
Para este método, uma medição ZERO não precisa ser realizada todas as vezes nos seguintes dispositivos: XD 7000, XD 7500



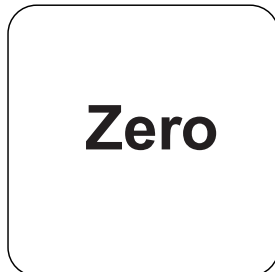
Encher a célula de 24 mm com **10 mL de amostra**.



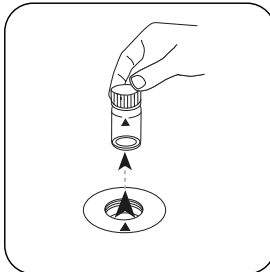
Fechar a(s) célula(s).



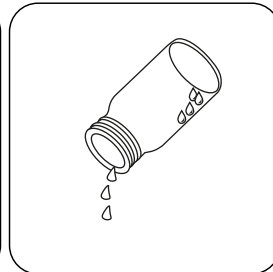
Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.



Premir a tecla **ZERO**.

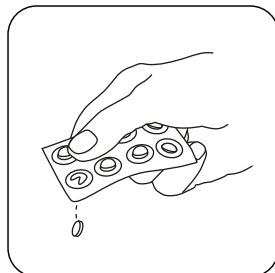


Retirar a célula do compartimento de medição.

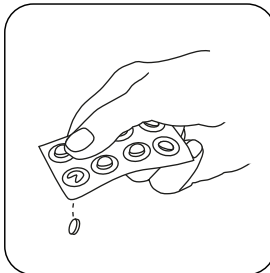


Esvaziar a célula até ficarem apenas algumas gotas.

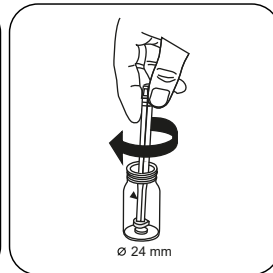
Nos equipamentos que **não requerem uma medição ZERO**, deve começar aqui.



Pastilha DPD No. 1.



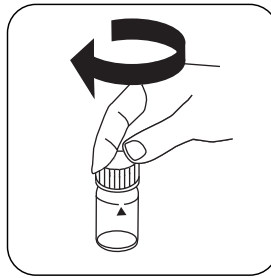
Pastilha DPD No. 3.



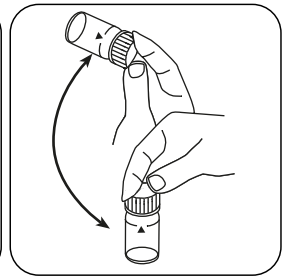
Esmagar a(s) pastilha(s) rodando ligeiramente.



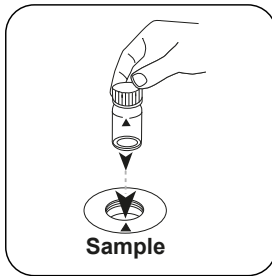
Encher a célula até à **marca de 10 mL** com a amostra .



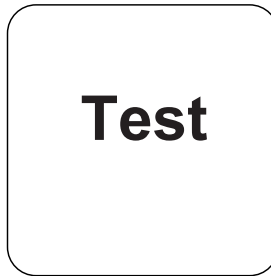
Fechar a(s) célula(s).



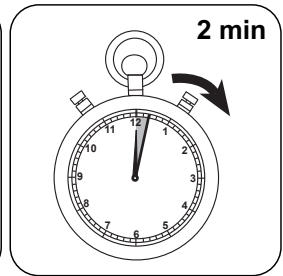
Dissolver a(s) pastilha(s) girando.



Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.



Premir a tecla **TEST** (XD: **START**).



Aguardar **2 minuto(s)** de tempo de reação.

Decorrido o tempo de reação, a medição é efetuada automaticamente.

No visor aparece o resultado em mg/L Ozono.



Análises

A tabela a seguir identifica os valores de saída que podem ser convertidos em outras formas de citação.

Unidade	Forma de citação	Fator de conversão
mg/l	O ₃	1
mg/l	Cl ₂	1.4771

Método Químico

DPD / Glicina

Apêndice

Função de calibração para fotômetros de terceiros

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

	∅ 24 mm	□ 10 mm
a	-2.13541 • 10 ⁻²	-2.13541 • 10 ⁻²
b	1.19361 • 10 ⁰	2.56626 • 10 ⁰
c	-8.66457 • 10 ⁻²	-4.0052 • 10 ⁻¹
d	9.31084 • 10 ⁻²	9.25346 • 10 ⁻¹
e		
f		

Texto de Interferências

Interferências Persistentes

1. Todos os oxidantes presentes nas amostras reagem como o cloro, o que leva a resultados demasiado altos.
2. Concentrações de ozono superiores a 6 mg/L de podem causar resultados dentro da área de medição até 0 mg/L. Neste caso, deve diluir a amostra de água. 10 ml da amostra diluída é colocada em reagente e a medição é repetida (teste de plausibilidade).

Bibliografia

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond

Derivado de

DIN 38408-3:2011-04



^aReagente auxiliar, alternativamente ao DPD no. 1 / não 3 quando a amostra é nublada devido ao alto teor de íons de cálcio e / ou alta condutividade | ^bReagente auxiliar, é adicionalmente necessário para a determinação de bromo, dióxido de cloro ou ozônio na presença de cloro | ^cincluindo vareta de agitação