Cloro L 101
0.02 - 4.0 mg/l Cl_2 [a)] CL6
DPD

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	Cubeta	λ	Faixa de Medição
MD 100, MD 110, MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	ø 24 mm	530 nm	0.02 - 4.0 mg/l Cl_2 [a)]
XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	510 nm	0.02 - 4.0 mg/l Cl_2 [a)]
SpectroDirect	ø 24 mm	510 nm	0.02 - 3 mg/l Cl_2 [a)]

Material

Material necessário (parcialmente opcional):

Título	Unidade de Embalagem	Artigo No
DPD 1 Buffer Solution, Blue Bottle	15 ml	471010
DPD 1 Buffer Solution	100 ml	471011
DPD 1 Buffer Solution	1 pc.	471016
DPD 1 Reagent Solution, Green Bottle	15 ml	471020
DPD 1 Reagent Solution	100 ml	471021
DPD 1 Reagent Solution	1 pc.	471026
DPD 3 Solution, Red Bottle	15 ml	471030
DPD 3 Solution	100 ml	471031
DPD 3 Solution	1 pc.	471036
DPD Reagent Set	1 pc.	471056

Lista de Aplicações

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

- Controle de Água de Piscina
- Tratamento de Água de Piscina
- Tratamento de Água Potável

Amostragem

1. Na preparação da amostra é preciso evitar a libertação de gases de cloro, p. ex. através da pipetagem e agitação.
2. A análise tem de ser efetuada logo após a recolha da amostra.

Preparação

1. Limpeza das células:
   Uma vez que muitos produtos de limpeza domésticos (p. ex. lava-louça) contêm substâncias redutoras, na determinação de 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. Para a determinação individual de cloro livre e cloro total é conveniente usar respetivamente um conjunto próprio de células (ver EN ISO 7393-2, alínea 5.3).
3. A formação de cores DPD ocorre com um valor pH entre 6,2 e 6,5. Os reagentes contêm, por isso, um tampão para ajustar o valor pH. As águas fortemente alcalinas ou ácidas devem, porém, 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).

Notas

1. Depois de usados, os frascos conta-gotas devem ser novamente fechados com a respetiva tampa de enroscar à cor.
2. Guardar o conjunto de reagentes em local fresco entre +6 °C e +10 °C.

Realização da determinação Cloro livre com reagente líquido

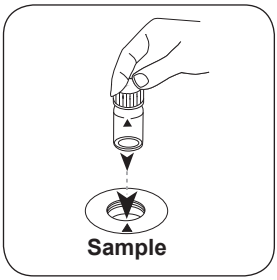
Escolher o método no equipamento.

Escolha ainda a determinação: livre

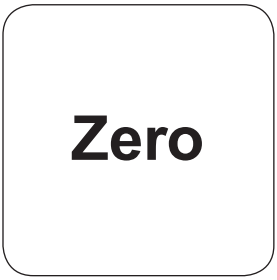
Para este método não tem de ser efetuada uma medição ZERO nos seguintes equipamentos: XD 7000, XD 7500

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

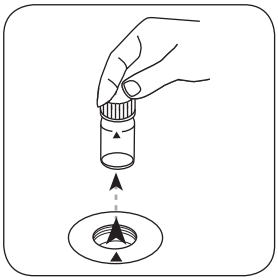
Fechar a(s) célula(s).



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



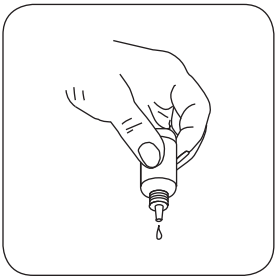
Premir a tecla **ZERO**.



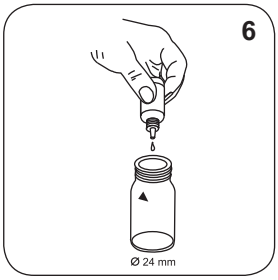
Retirar a célula do compartimento de medição.

Esvaziar a célula.

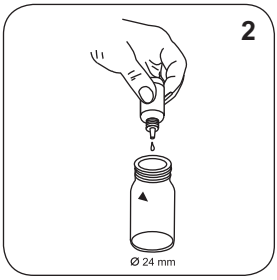
Nos equipamentos que **não requerem uma medição ZERO** , **deve começar aqui**.



Manter os frascos conta gotas na vertical e pressionar lentamente para adicionar gotas de igual dimensão.



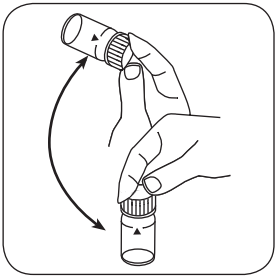
Adicionar **6 gotas DPD 1 Buffer Solution**.



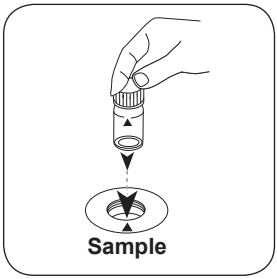
Adicionar **2 gotas DPD 1 Reagent Solution**.

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

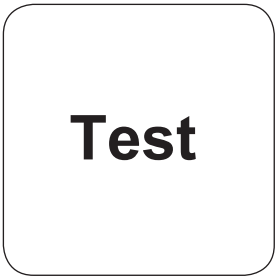
Fechar a(s) célula(s).



Misturar o conteúdo girando.



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



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

No visor aparece o resultado em mg/l Cloro livre.

Realização da determinação Cloro total com reagente líquido

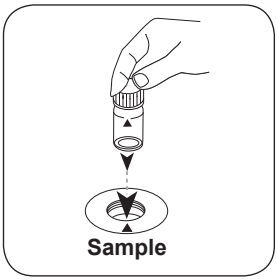
Escolher o método no equipamento.

Escolha ainda a determinação: total

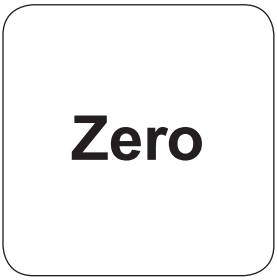
Para este método não tem de ser efetuada uma medição ZERO nos seguintes equipamentos: XD 7000, XD 7500

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

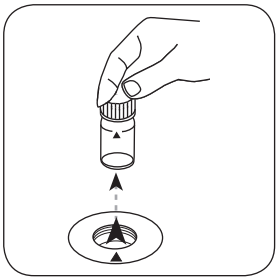
Fechar a(s) célula(s).



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



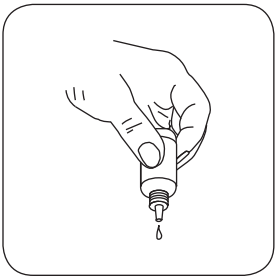
Premir a tecla **ZERO**.



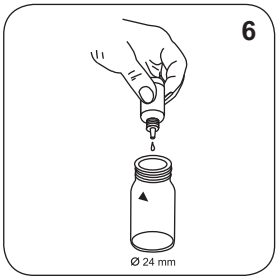
Retirar a célula do compartimento de medição.

Esvaziar a célula.

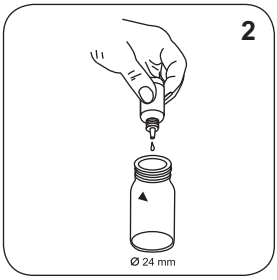
Nos equipamentos que **não requerem uma medição ZERO** , **deve começar aqui**.



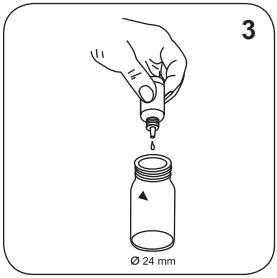
Manter os frascos conta gotas na vertical e pressionar lentamente para adicionar gotas de igual dimensão.



Adicionar **6 gotas DPD 1 Buffer Solution**.



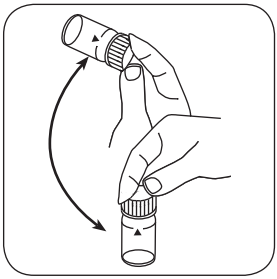
Adicionar **2 gotas DPD 1 Reagent Solution**.



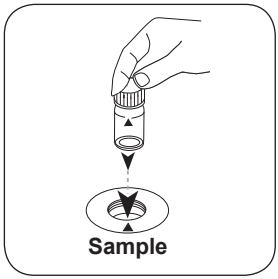
Adicionar **3 gotas DPD 3 Solution**.

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

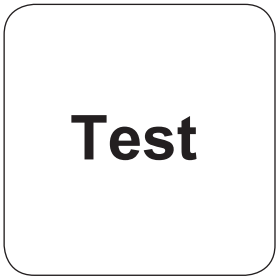
Fechar a(s) célula(s).



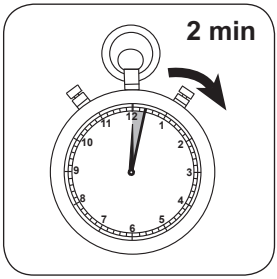
Misturar o conteúdo girando.



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 Cloro total.

Realização da determinação Cloro diferenciado com reagente líquido

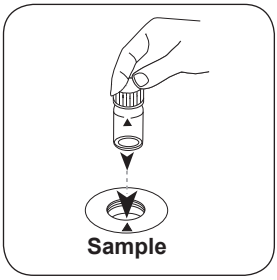
Escolher o método no equipamento.

Escolha ainda a determinação: diferenciado

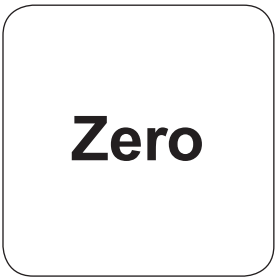
Para este método não tem de ser efetuada uma medição ZERO nos seguintes equipamentos: XD 7000, XD 7500

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

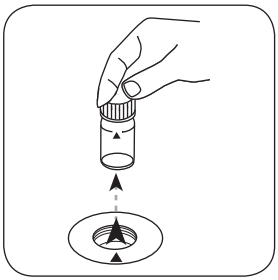
Fechar a(s) célula(s).



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



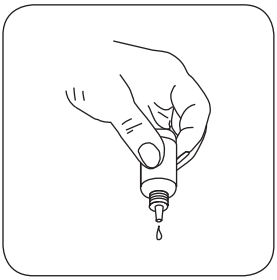
Premir a tecla **ZERO**.



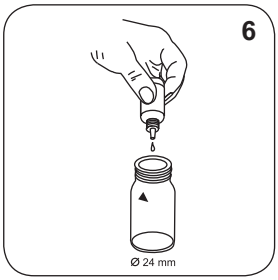
Retirar a célula do compartimento de medição.

Esvaziar a célula.

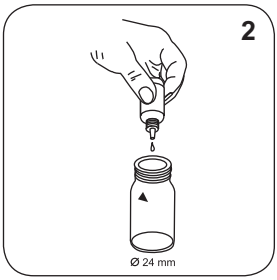
Nos equipamentos que **não requerem uma medição ZERO** , **deve começar aqui**.



Manter os frascos conta gotas na vertical e pressionar lentamente para adicionar gotas de igual dimensão.



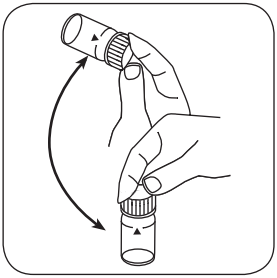
Adicionar **6 gotas DPD 1 Buffer Solution**.



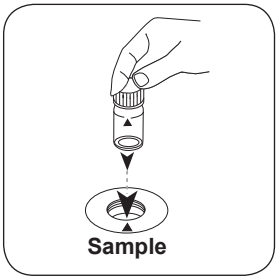
Adicionar **2 gotas DPD 1 Reagent Solution**.

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

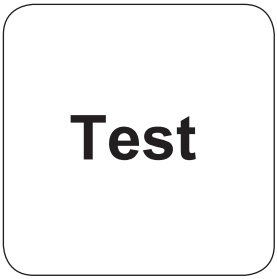
Fechar a(s) célula(s).



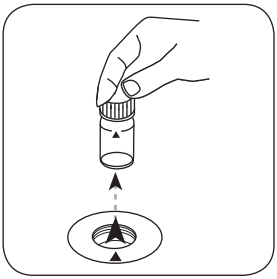
Misturar o conteúdo girando.



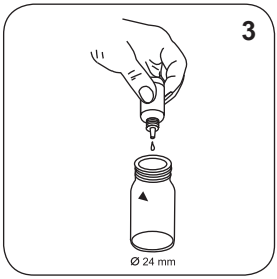
Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.



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

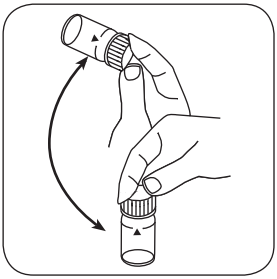


Retirar a célula do compartimento de medição.

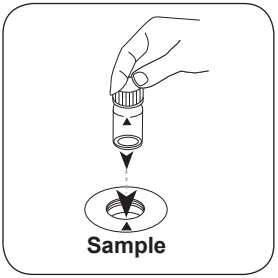


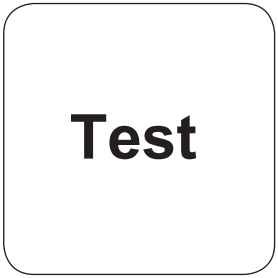
Adicionar **3 gotas DPD 3 Solution**.

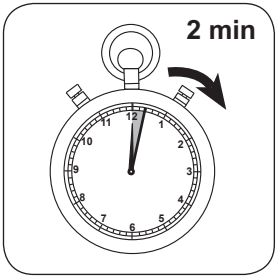
Fechar a(s) célula(s).



Misturar o conteúdo 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 Cloro livre, mg/l Cloro combinado, mg/l Cloro total.

Método Químico

DPD

Apêndice

Texto de Interferências

Interferências Pesistentes

- Todos os oxidantes presentes nas amostras reagem como o cloro, o que leva a resultados demasiado altos.

Interferências Removíveis

- As interferências por cobre e ferro(III) devem ser eliminadas por EDTA.
- Concentrações de cloro superiores a 4 mg/l, se forem usados reagentes líquidos, podem causar resultados dentro da área de medição até 0 mg/l. Neste caso, deve diluir a amostra com água sem cloro. 10 ml da amostra diluída é colocada em reagente e a medição é repetida (teste de plausibilidade).

Interferências	**a partir de / [mg/l]**
CrO_4^{2-}	0,03
MnO_2	0,03

Conformidade

EN ISO 7393-2

[a] Determinação do possível livre, vinculado, total | [b] Reactor necessário para DQO (150 ° C), TOC (120 ° C) e crómio total, - fosfato, azoto (100 ° C) |[c] MultiDirect: Adaptador para Vacu-vials® requerido (Pedido nº 19 20 75) | [d] Spectroquant® é uma marca comercial protegida da empresa MERCK KGaA. |[e] Reagente 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 |[f] Reagente auxiliar, é adicionalmente necessário para a determinação de bromo, dióxido de cloro ou ozônio na presença de cloro |[g] Reagente captura a maioria dos óxidos de ferro |[h] Reagente auxiliar, também é usado para amostras com dureza superior a 300 mg / l $CaCO_3$ | [i] Faixa de medição alta devido à diluição[#] incluindo vareta de agitação