**Chumbo****M232****0.01 - 1 mg/L Pb****4-(2-Pyridylazo)-resorcine**

### 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	$\lambda$	Faixa de Medição
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	□ 50 mm	520 nm	0.01 - 1 mg/L Pb

### Material

Material necessário (parcialmente opcional):

Reagentes	Unidade de Embalagem	Código do Produto
Spectroquant de chumbo 1.09717.0001 Teste de reagente <sup>d)</sup>	50 pc.	420753

### Lista de Aplicações

- Tratamento de Esgotos
- Galvanização

### Preparação

1. Antes de executar o teste, leia impreterivelmente as instruções de trabalho originais e as indicações de segurança anexadas ao conjunto de teste (MSDS estão disponíveis na página inicial [www.merckmillipore.com](http://www.merckmillipore.com)).
2. Na execução descrita são apenas apurados íons  $Pb^{2+}$ . A determinação do chumbo composto coloidal, não dissolvido e complexo requer uma digestão.

## Notas

1. Neste método trata-se de um método da MERCK.
2. Spectroquant® é uma marca comercial protegida da empresa MERCK KGaA.
3. Deviam ser tomadas medidas de segurança adequadas e uma boa técnica laboratorial durante todo o processo.
4. Dosear o reagente e a amostra com pipetas cheias adequadas (Classe A).
5. Para aumentar a precisão, recomenda-se a realização de um branco de reagente com água desionizada.
6. Os dados fornecidos na validação do método aplicam-se quando se utiliza uma cuvete de 50 mm.

A variação do comprimento da célula pode aumentar a área de medição:

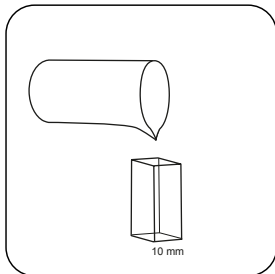
- Célula de 10 mm: 0,01 mg/L - 1 mg/L, resolução: 0.01
- Célula de 20 mm: 0,05 mg/L - 2,5 mg/L, resolução: 0.001
- Célula de 50 mm: 0,1 mg/L - 5 mg/L, resolução: 0.001



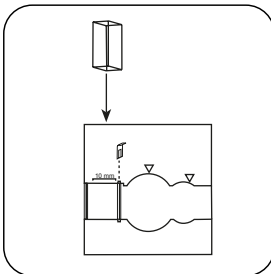
## Realização da determinação Chumbo

Escolher o método no equipamento.

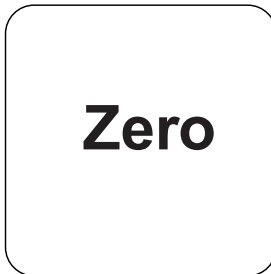
Para este método, uma medição ZERO não precisa ser realizada todas as vezes nos seguintes dispositivos: XD 7000, XD 7500



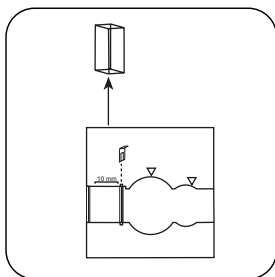
Encher a **célula de 10, 20 ou 50 mm** com amostra.



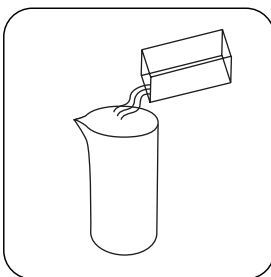
Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.



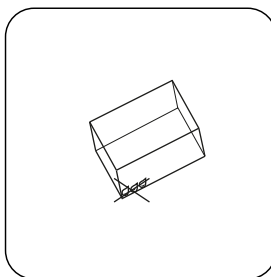
Premir a tecla **ZERO**.



Retirar a **célula** do compartimento de medição.



Esvaziar a célula.

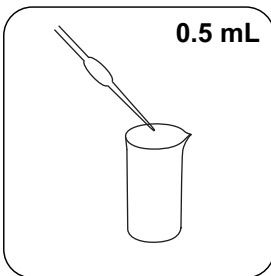


Secar bem a célula.

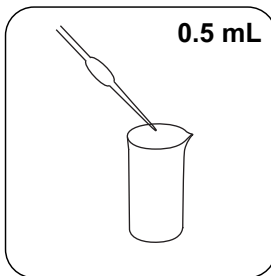
Nos equipamentos que **não requerem uma medição ZERO**, deve começar aqui.



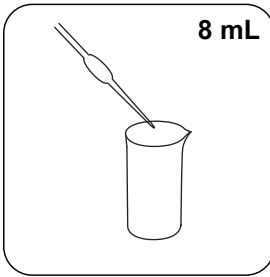
**Atenção! O reagente Pb-1 contém cianeto de potássio! A sequência da dosagem indicada tem de ser respeitada!**



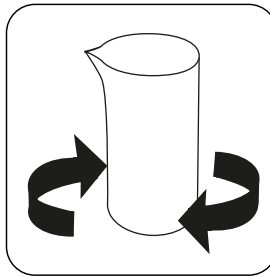
Introduzir num recipiente de amostra adequado **0.5 mL Reagenz Pb-1**.



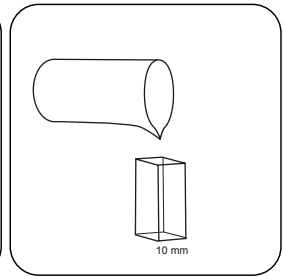
Adicionar **0.5 mL Reagenz Pb-2**.



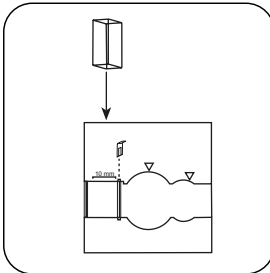
Adicionar **8 mL de amostra**.



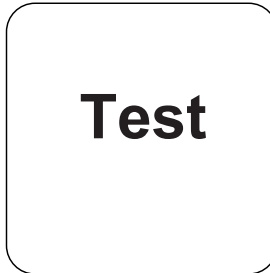
Misturar o conteúdo girando.



Encher a **célula de 10, 20 ou 50 mm** com amostra.

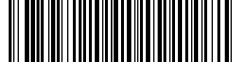


Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.



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

No visor aparece o resultado em mg/L Chumbo.



## Método Químico

4-(2-Pyridylazo-)-resorcine

## Apêndice

### Função de calibração para fotômetros de terceiros

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

□ 50 mm

a	$0.0000 \cdot 10^0$
b	$1.3518 \cdot 10^{+0}$
c	
d	
e	
f	

### Texto de Interferências

Interferências	a partir de / [mg/L]
Ag	50
Al	500
Ca	250
Cd <sup>2+</sup>	25
Cr <sup>3+</sup>	25
Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	10
Cu <sup>2+</sup>	100
Fe <sup>3+</sup>	2
Hg <sup>2+</sup>	50
Mg	250
Mn <sup>2+</sup>	0,1
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1000
Ni <sup>2+</sup>	100
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	1000
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	50
Zn	25

<b>Interferências</b>	<b>a partir de / [mg/L]</b>
EDTA	0,25
Surfactantes	500
Na-Ac	0,5
NaCl	0,5
NaNO <sub>3</sub>	0.125
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0.375
Dureza total	30° dH

### **Validação de método**

<b>Limite de Detecção</b>	0.006 mg/L
<b>Limite de Determinação</b>	0.017 mg/L
<b>Fim da Faixa de Medição</b>	1.0 mg/L
<b>Sensibilidade</b>	1.3742 mg/L / Abs
<b>Faixa de Confiança</b>	0.044mg/L
<b>Desvio Padrão</b>	0.018 mg/L
<b>Coefficiente de Variação</b>	3.62 %

### **Bibliografia**

Shvoeva, O.P., Dedkova, V.P. & Savvin, S.B. Journal of Analytical Chemistry (2001) 56: 1080

°Spectroquant® é uma marca comercial protegida da empresa MERCK KGaA.