



Ferro PP

M221

0.01 - 1.5 mg/L Fe<sup>9)</sup>

1,10-Phenanthroline

### 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	510 nm	0.01 - 1.5 mg/L Fe <sup>9)</sup>

### Material

Material necessário (parcialmente opcional):

Reagentes	Unidade de Embalagem	Código do Produto
VARIO Iron F10	Pó / 100 pc.	530560
VARIO Iron F10	Pó / 1000 pc.	530563

### Lista de Aplicações

- Tratamento de Esgotos
- Água de Refrigeração
- Água de Caldeira
- Galvanização
- Tratamento de Água Potável
- Tratamento de Água Bruta

## Preparação

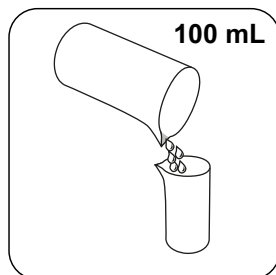
1. Óxido de ferro requer, antes da análise, uma digestão fraca, forte ou Digesdahl (processo ácido de digestão).
2. As águas fortemente alcalinas ou ácidas deviam, antes da análise, ser ajustadas para um valor pH entre 3 e 5.
3. No caso de amostras que incluem ferrugem visível, devia manter um tempo de reação mínimo de 5 minutos.
4. As águas que foram tratadas com compostos orgânicos como proteção anticorrosiva, etc. têm de ser eventualmente oxidadas para destruir os complexos de ferro. Para isso, transfere-se uma amostra de 100 ml com 1 ml de ácido sulfúrico concentrado e 1 ml de ácido nítrico concentrado e evaporada para metade. Depois de arrefecer, passa-se à digestão.

## Notas

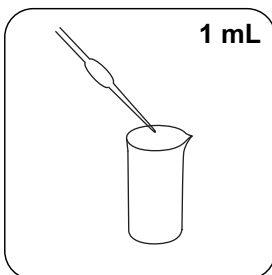
1. Neste método ocorre a determinação de todas as formas de ferro dissolvido e da maioria das formas de ferro não dissolvido.
2. A precisão não é reduzida pelo pó não dissolvido.



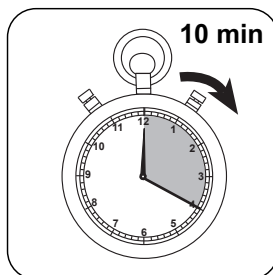
## Digestão



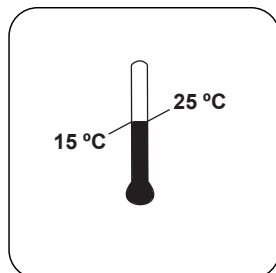
Encher um recipiente de amostra adequado com **100 mL de amostra** .



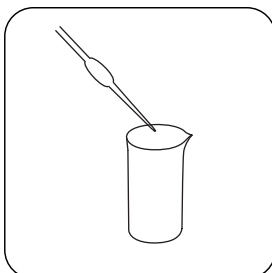
Adicionar **1 mL ácido sulfúrico concentrado** .



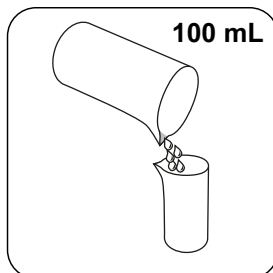
A amostra deve **aquecer durante 10 minutos**, ou até tudo se ter totalmente dissolvido.



Deixar a amostra arrefecer até à **temperatura ambiente** .



Ajustar o **valor pH** da amostra com **solução amoniacal para 3-5**.



Encher a amostra com **água desmineralizada até 100 mL** .

Usar esta amostra para a análise de total de ferro solvido e dissolvido.



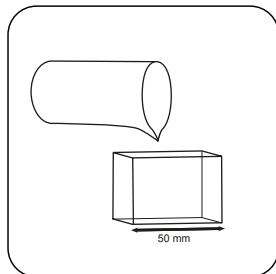


## Realização da determinação Ferro(II,III), dissolvido com pacote de pó Vario

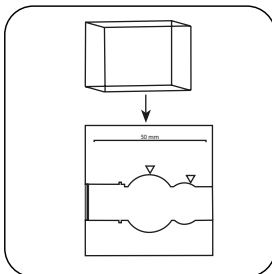
Escolher o método no equipamento.

Para a determinação de **Ferro com pastilha** deve realizar a **digestão** descrita.

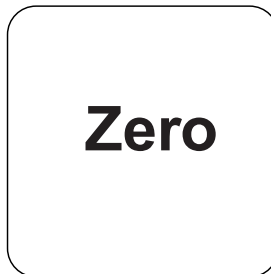
Para este método, uma medição ZERO não precisa ser realizada todas as vezes nos seguintes dispositivos: XD 7000, XD 7500



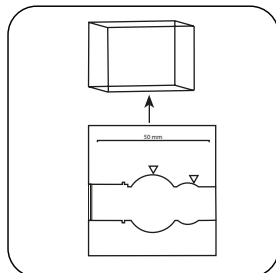
Encher a **célula de 50 mm** com amostra.



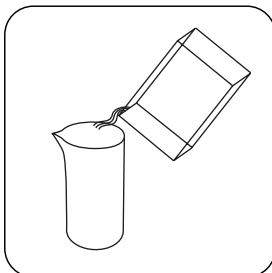
Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.



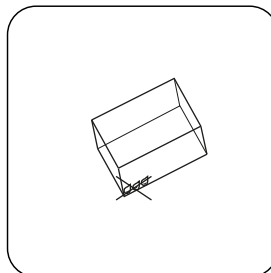
Premir a tecla **ZERO**.



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

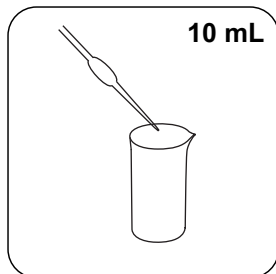


Esvaziar a célula.

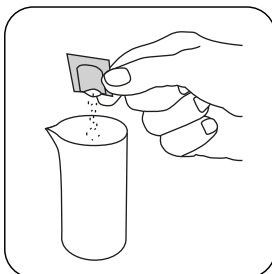


Secar bem a célula.

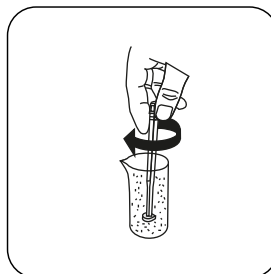
Nos equipamentos que **não requerem uma medição ZERO**, deve começar aqui.



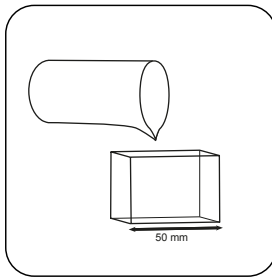
Encher um recipiente de amostra adequado com **10 mL de amostra**.



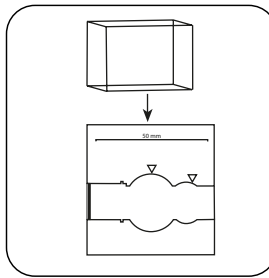
Adicionar um **pacote de pó Vario FERRO F10**.



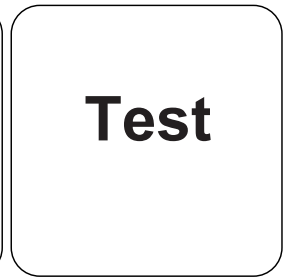
Soltar o pó por agitação.



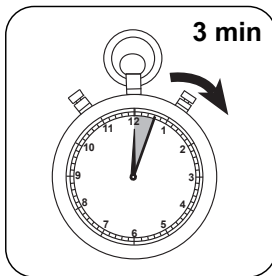
Encher a **célula de 50 mm** com **amostra**.



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



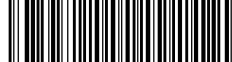
Premir a tecla **TEST** (XD: **START**).



Aguardar **3 minuto(s) de tempo de reação**.

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

No visor aparece o resultado em mg/L Ferro.



## Método Químico

1,10-Phenanthroline

### 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	$0.00000 \cdot 10^{-0}$
b	$9.85512 \cdot 10^{-1}$
c	
d	
e	
f	

### Texto de Interferências

#### Interferências Persistentes

1. Iridio interfere na determinação.

### Validação de método

Limite de Detecção	0.01 mg/L
Limite de Determinação	0.03 mg/L
Fim da Faixa de Medição	1.5 mg/L
Sensibilidade	0.96 mg/L / Abs
Faixa de Confiança	0.13 mg/L
Desvio Padrão	0.05 mg/L
Coefficiente de Variação	7.05 %

<sup>9)</sup>Reagente captura a maioria dos óxidos de ferro