



Fosfonato PP

M316

0.02 - 125 mg/L PO₄

Método de Oxidação UV Persulfato

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 600, MD 610, MD 640, MultiDirect	ø 24 mm	660 nm	0.02 - 125 mg/L PO ₄
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	890 nm	0.02 - 125 mg/L PO ₄

Material

Material necessário (parcialmente opcional):

Reagentes	Unidade de Embalagem	Código do Produto
Conjunto Fosfonato	1 Conjunto	535220

São necessários os seguintes acessórios.

Acessórios	Unidade de Embalagem	Código do Produto
Lâmpada UV tipo caneta, 254 nm	1 pc.	400740
Óculos de proteção UV, laranja	1 pc.	400755

Lista de Aplicações

- Água de Refrigeração

Preparação

1. Enxaguar todos os equipamentos de vidro, antes da análise, com um ácido clorídrico diluído (1:1) e depois com água desmineralizada. Não podem ser usados produtos de limpeza com fosfato.



Notas

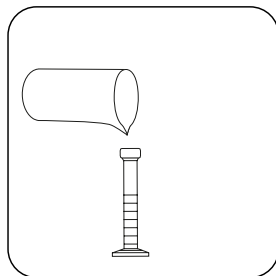
1. Durante a digestão UV, os fosfonatos são convertidos em orto-fosfatos. Este processo fica normalmente concluído após 10 minutos. As amostras orgânicas muito sobrecarregadas ou uma lâmpada UV fraca podem, porém, causar uma concretização incompleta.
2. A lâmpada UV pode ser obtida sob consulta.
3. Para manusear a lâmpada UV deve observar as instruções do fabricante. Não pode tocar na superfície da lâmpada UV. As dedadas arranham o vidro. Limpar a lâmpada UV entre as medições com um pano macio e limpo.
4. O reagente Vario Phosphat Rgt. F10 não se dissolve completamente.
5. O tempo de reação indicado de 2 minutos refere-se a uma temperatura ambiente superior a 15 °C. Para uma temperatura de amostra inferior a 15 °C deve manter um tempo de reação de 4 minutos.



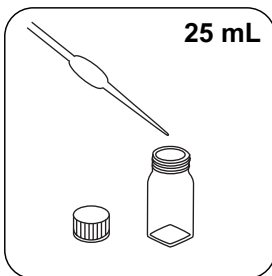
Digestão

Selecionar o volume de amostra adequado de acordo com a seguinte tabela:

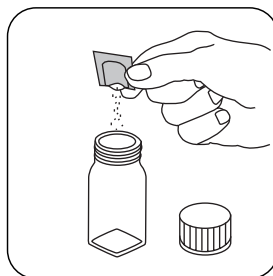
área de medição expectante (mg/L fosfonato)	Volume de amostra em mL	Fator
0 - 2,5	50	0.1
0 - 5,0	25	0.2
0 - 12,5	10	0.5
0 - 25	5	1.0
0 - 125	1	5.0



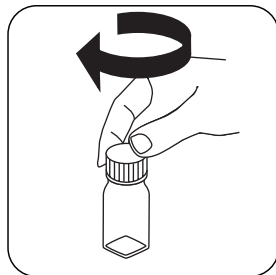
Encher um cilindro de medição de 50 mL com o volume de amostra selecionado. Se necessário, encher com água desmineralizada até 50 mL e misturar.



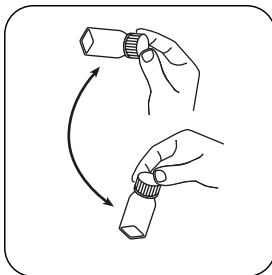
Encher uma célula de digestão com **25 mL de amostra preparada**.



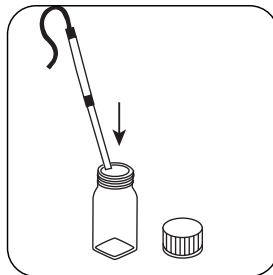
Adicionar um **pacote de pó Vario Potassium Persulfate F10**.



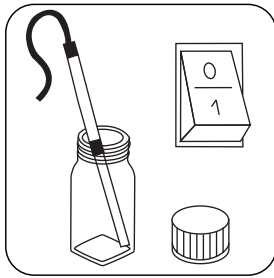
Fechar a célula de digestão.



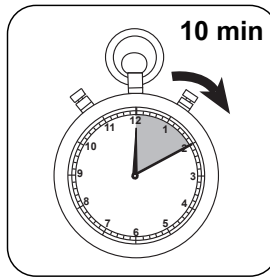
Dissolver o pó girando.



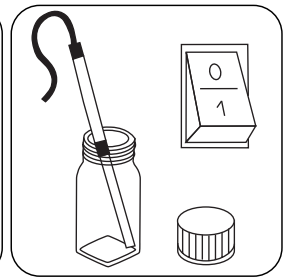
Manter a lâmpada UV na amostra. **Atenção: Usar óculos de proteção UV!**



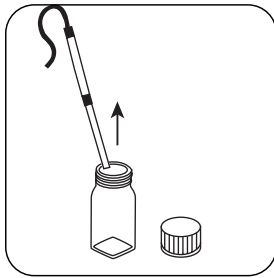
Ligar a lâmpada UV.



Aguardar **10 minuto(s) de tempo de reação.**



Desligar a lâmpada UV quando o Count-Down estiver terminado.



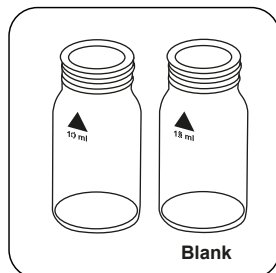
Retirar a lâmpada UV da amostra.



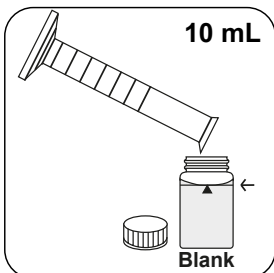
Realização da determinação Fosfonato método de oxidação UV de persulfato com pacote de pó Vario

Escolher o método no equipamento.

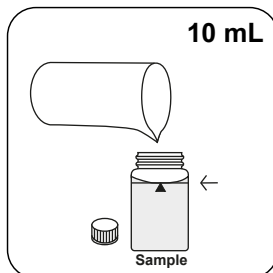
Para a determinação de **Fosfato com pacotes de pó** deve realizar a **digestão** descrita.



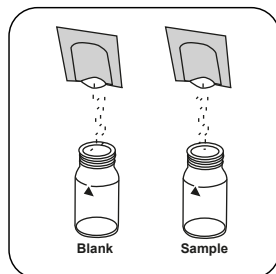
Preparar duas células de 24 mm limpas. Identificar uma célula como célula zero.



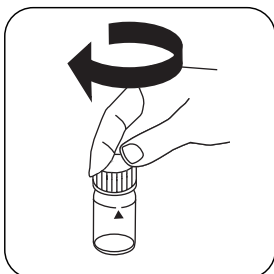
Adicionar **10 mL de amostra preparada não digerida** à célula zero.



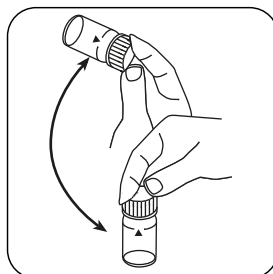
Introduzir **10 mL da amostra preparada e digerida** na célula de amostra.



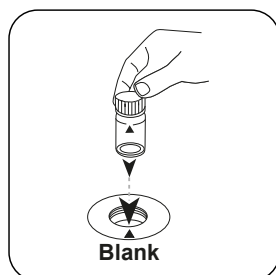
Introduzir em cada célula **um pacote de pó Vario Phosphate Rgt. F10**.



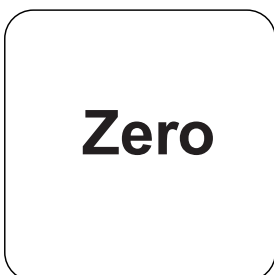
Fechar a(s) célula(s).



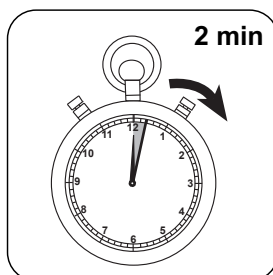
Misturar o conteúdo girando (30 sec.).



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

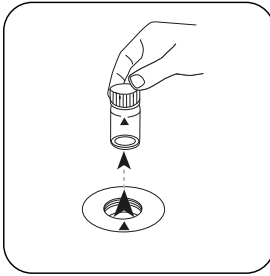


Premir a tecla **ZERO**.

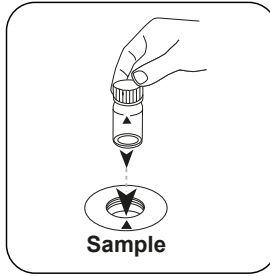


Aguardar **2 minuto(s) de tempo de reação**.

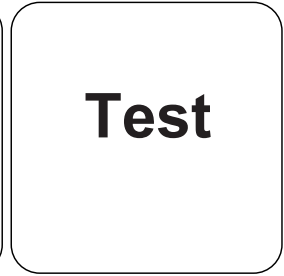
Decorrido o tempo de reação, a medição é efetuada automaticamente.



Retirar a célula do compartimento de medição.



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 PO_4^{3-} .



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	PBTC	2.84
mg/l	NTP	1.05
mg/l	HEDPA	1.085
mg/l	EDTMPA	1.148
mg/l	HMDTMPA	1.295
mg/l	DETPMPA	1.207

Método Químico

Método de Oxidação UV Persulfato

Apêndice

Função de calibração para fotômetros de terceiros

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

	ø 24 mm	□ 10 mm
a	$-9.32417 \cdot 10^{-1}$	$-9.32417 \cdot 10^{-1}$
b	$1.93355 \cdot 10^{+1}$	$4.15713 \cdot 10^{+1}$
c		
d		
e		
f		

Texto de Interferências

Interferências	a partir de / [mg/L]	Influência
Alumínio (a partir de 100 mg / l)	1000	
Arsênio	em todas as concentrações	Positive interference of similar magnitude
Benzotriazoles	10	
HCO ₃ ⁻	1000	

Interferências	a partir de / [mg/L]	Influência
Br	100	
Ca	5000	
CDTA	100	
Cl ⁻	5000	
CrO ₄ ²⁻	100	
Cu	100	
CN ⁻	100	
Diethanoldithiocarbamate	50	
EDTA	100	
Fe	200	
NO ₃ ⁻	200	
NTA	250	
PO ₄ ³⁻	15	
Phosphites, organic phosphorus compounds	grandes quantidades	Meta- e polifosfatos não interferem
SiO ₂	500	
Si(OH) ₄	100	
SO ₄ ²⁻	2000	
S ²⁻	em todas as quantidades	
SO ₃ ²⁻	100	
Thiourea (a partir de 10 mg / l)	10	
Amostra altamente compactada ou amostras com valores extremos de pH		Pode exceder a capacidade tampão dos reagentes

Bibliografia

Blystone, P., Larson, P., A Rapid Method for Analysis of Phosphate Compounds, International Water Conference, Pittsburgh, PA. (Oct 26-28, 1981)

De acordo com

Standard Method 4500-P I