



Fosfato h. TT

M325

0.02 - 1.6 mg/L P<sup>b)</sup>

Phosphomolybdenum Blue

### 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
MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect	ø 16 mm	660 nm	0.02 - 1.6 mg/L P <sup>b)</sup>
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 16 mm	890 nm	0.02 - 1.6 mg/L P <sup>b)</sup>

### Material

Material necessário (parcialmente opcional):

Reagentes	Unidade de Embalagem	Código do Produto
VARIO Fosfato, ácido hidrolisável, total Set	1 Conjunto	535250
ValidCheck Fosfatos 0,3 mg/l	1 pc.	48241225
ValidCheck Fosfato 1 mg/l	1 pc.	48241425
ValidCheck DW Anions Multistandard	1 pc.	48399312

São necessários os seguintes acessórios.

Acessórios	Unidade de Embalagem	Código do Produto
Termorreator RD 125	1 pc.	2418940

### Lista de Aplicações

- Tratamento de Esgotos
- Tratamento de Água Potável
- Tratamento de Água Bruta

## Preparação

1. As amostras muito tamponadas ou as amostras com valores pH extremos deviam, antes da análise, ser ajustadas para um valor pH entre 6 e 7 (com 1 mol/l de ácido sulfúrico ou 1 mol/l soda cáustica).
2. A cor azul resultante é obtida por reação do reagente com iões de orto-fosfato. Os fosfatos que estão presentes em forma orgânica e inorgânica condensada (meta, piro e poli-fosfatos) têm, por isso, de ser convertidos, antes da análise, em iões de orto-fosfatos. O pré-tratamento da amostra com ácido e calor proporciona as condições para a hidrólise das formas inorgânicas condensadas. Os fosfatos organicamente compostos são convertidos por aquecimento com ácido e persulfato em iões de orto-fosfato.

A quantidade de fosfato orgânico composto pode ser calculado:

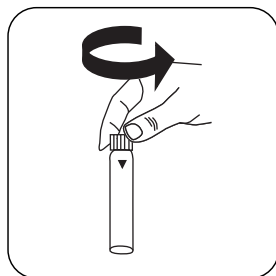
$\text{mg/L fosfatos orgânicos} = \text{mg/L fosfato, total} - \text{mg/L fosfato, hidrolizável em ácido.}$

## Notas

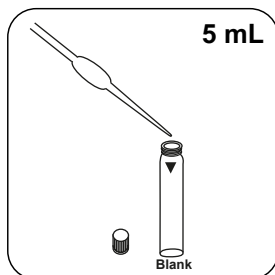
1. O reagente Vario Phosphat Rgt. F 10 tem de ser agitado diretamente após a adição, como descrito no procedimento a seguir. Se um tempo significativo tiver decorrido antes da agitação, a precisão pode ser diminuída. Depois de 10 a 15 seg. de agitação, algumas partes do reagente permanecem não dissolvidas.



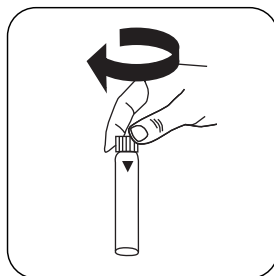
## Digestão



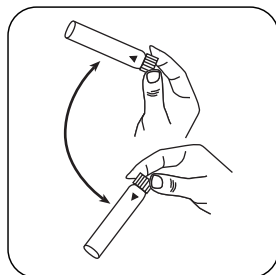
Abrir uma célula de digestão **PO<sub>4</sub>-P Acid Reagent** .



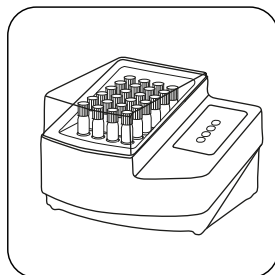
Adicionar **5 mL de amostra** à célula.



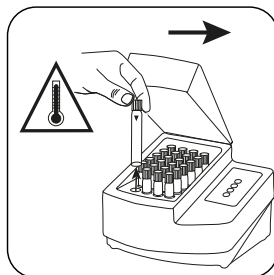
Fechar a(s) célula(s).



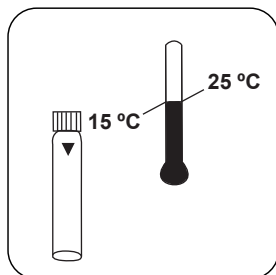
Misturar o conteúdo girando.



Digerir a(s) célula(s) no reator térmico pré-aquecido durante **30 minutos a 100 °C** .



Retirar a célula do reator térmico. **(Atenção: A célula está quente!)**



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

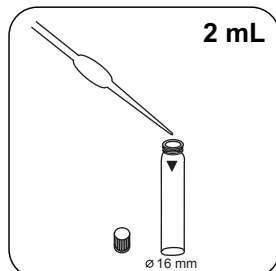




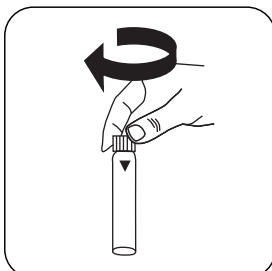
## Realização da determinação Fosfato, hidrolizável com ácido com teste de célula Vario

Escolher o método no equipamento.

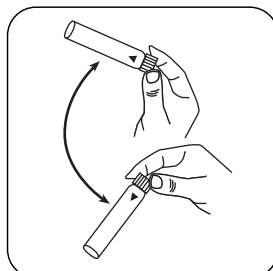
Para a determinação de **Fosfato, ácido hidrolisável com teste de cuvete VARIO** deve realizar a **digestão** descrita.



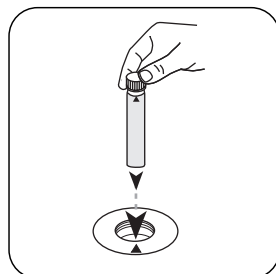
Adicionar **2 mL 1,00 N Sodium Hydroxide solution** da amostra digerida.



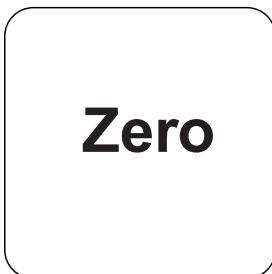
Fechar a(s) célula(s).



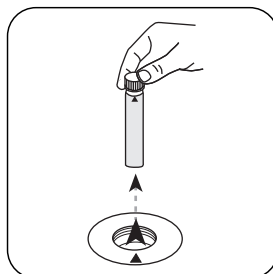
Misturar o conteúdo girando.



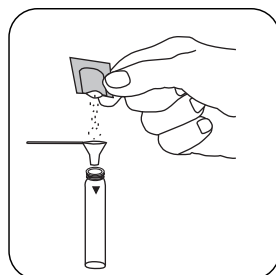
Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.



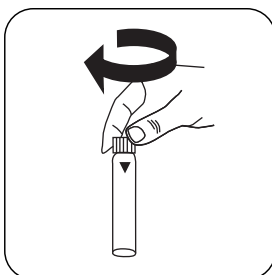
Premir a tecla **ZERO**.



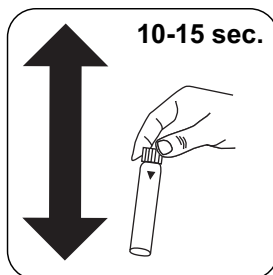
Retirar a **célula** do compartimento de medição.



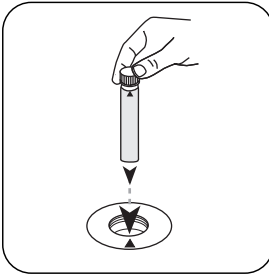
Adicionar um **pacote de pó Vario Phosphate Rgt. F10**



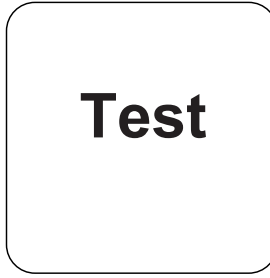
Fechar a(s) célula(s).



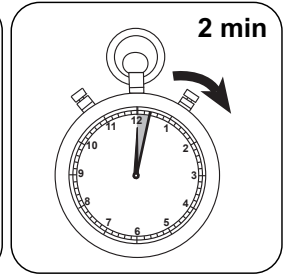
Misturar o conteúdo girando (10-15 sec.).



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



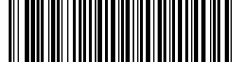
Premir a tecla **TEST** (XD: **START**).



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 Fosfato Hidrolisável Ácido.



## 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	P	1
mg/l	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	3.0661
mg/l	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2.2913

## Método Químico

Phosphomolybdenum Blue

## 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 16 mm
a	-1.65745 • 10 <sup>-2</sup>
b	1.75186 • 10 <sup>0</sup>
c	
d	
e	
f	

## Texto de Interferências

### Interferências Persistentes

- Grandes quantidades de matéria sólida não dissolvida podem causar resultados de medição não reproduzíveis.

Interferências	a partir de / [mg/L]
Al	200
AsO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	em todas as quantidades
Cr	100
Cu	10
Fe	100



<b>Interferências</b>	<b>a partir de / [mg/L]</b>
Ni	300
H <sub>2</sub> S	em todas as quantidades
SiO <sub>2</sub>	50
Si(OH) <sub>4</sub>	10
S <sup>2-</sup>	em todas as quantidades
Zn	80

**De acordo com**

ISO 6878-1-1986,  
DIN 38405 D11-4  
Standard Method 4500-P E  
US EPA 365.2

<sup>a</sup>Reactor necessário para DQO (150 ° C), TOC (120 ° C) e crómio total, - fosfato, azoto (100 ° C)