



## Phosphate total TT

M326

0.02 - 1.1 mg/L P<sup>b)</sup>

Bleu phosphomolybdique

### Informations spécifiques à l'instrument

Le test peut être effectué sur les appareils suivants. De plus, la cuvette requise et la plage d'absorption du photomètre sont indiquées.

Appareils	Cuvette	$\lambda$	Gamme de mesure
MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect	ø 16 mm	660 nm	0.02 - 1.1 mg/L P <sup>b)</sup>
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 16 mm	890 nm	0.02 - 1.1 mg/L P <sup>b)</sup>

### Matériel

Matériel requis (partiellement optionnel):

Réactifs	Pack contenant	Code
VARIO Phosphate, kit complet	1 Kit	535210

Les accessoires suivants sont requis.

Accessoires	Pack contenant	Code
Thermoréacteur RD 125	1 Pièces	2418940

### Liste d'applications

- Traitement des eaux usées
- Traitement de l'eau potable
- Traitement de l'eau brute

## Préparation

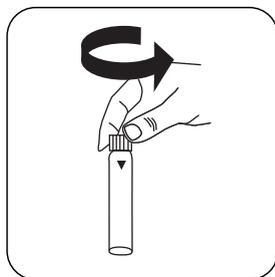
1. Avant l'analyse, les échantillons très tamponnés ou les échantillons ayant des pH extrêmes devraient être ajustés sur un pH compris entre 6 et 7 (avec 1 mol/l d'acide chlorhydrique ou 1 mol/l de soude caustique).
2. La couleur bleue qui se forme, est générée par réaction du réactif avec les ions orthophosphates. Les phosphates présents sous forme organique et inorganique condensée (métaphosphates, pyrophosphates et polyphosphates) devront donc être transformés en ions orthophosphates avant l'analyse. Le prétraitement de l'échantillon à l'acide et à la chaleur crée les conditions nécessaires à l'hydrolyse des formes condensées, inorganiques. Les phosphates organiques sont transformés en ions orthophosphates par réchauffement à l'acide et au persulfate. La quantité de phosphate organique peut être calculée comme suit :  
$$\text{mg/L de phosphates organiques} = \text{mg/L de phosphate, total} - \text{mg/L de phosphate, hydrolysable dans l'acide.}$$

## Indication

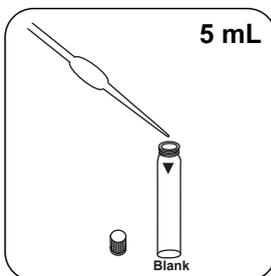
1. Le réactif Vario Phosphate F 10 doit être agité directement après son ajout comme décrit dans la procédure suivante. Si la durée écoulée avant l'agitation est trop élevée, la précision peut diminuer. Après avoir agité pendant 10 à 15 sec, certains éléments du réactif peuvent ne pas être dissous.



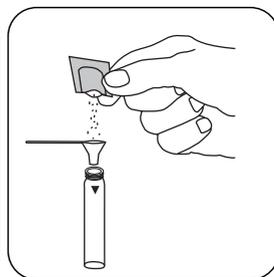
## Fractionnement



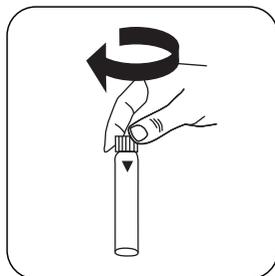
Ouvrez une cuvette de fractionnement  $\text{PO}_4\text{-P Acid}$  Reagent .



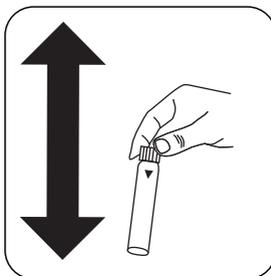
Versez **5 mL d'échantillon** dans la cuvette.



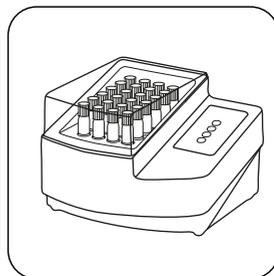
Ajoutez un **sachet de poudre Vario Potassium Persulfate F10**.



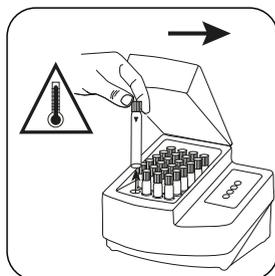
Fermez la(les) cuvette(s).



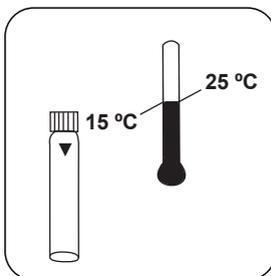
Mélangez le contenu en agitant.



Fractionnez la(les) cuvette(s) dans un thermoréacteur préchauffé pendant **30 minutes à 100 °C** .



Retirez la cuvette du thermoréacteur. (**Attention : la cuvette est très chaude !**)



Laissez refroidir l'échantillon à **température ambiante**.

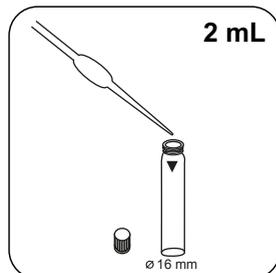




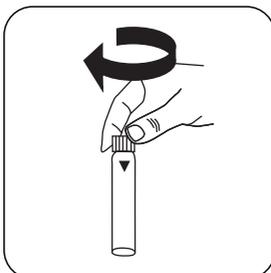
## Réalisation de la quantification Phosphate, total avec test à cuve Vario

Sélectionnez la méthode sur l'appareil.

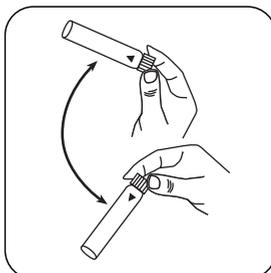
Pour la quantification de **Phosphate, total avec test Vario Vial**, procédez au **fractionnement** décrit .



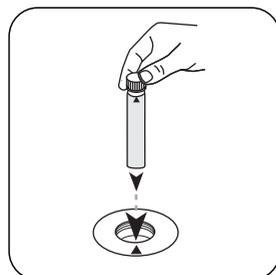
Ajoutez **2 mL 1,54 N solution d'hydroxyde de sodium** de l'échantillon fractionné.



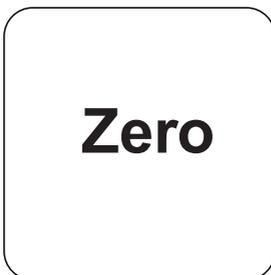
Fermez la(les) cuvette(s).



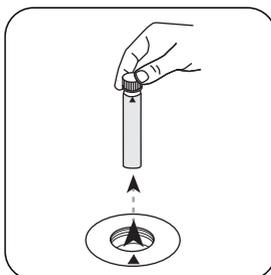
Mélangez le contenu en mettant le tube plusieurs fois à l'envers puis à l'endroit.



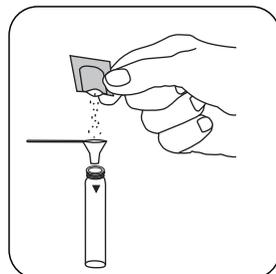
Placez la **cuvette réservée à l'échantillon** dans la chambre de mesure. Attention à la positionner correctement.



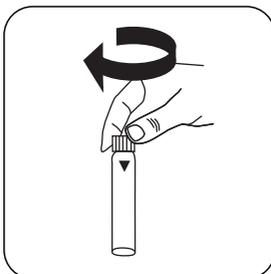
Appuyez sur la touche **ZERO**.



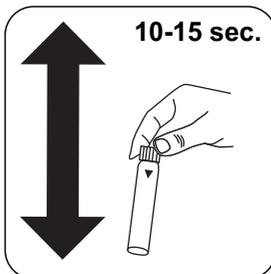
Retirez la **cuvette** de la chambre de mesure.



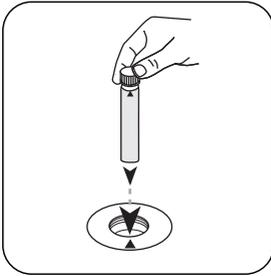
Ajoutez un **sachet de poudre Vario Phosphate Rgt. F10**.



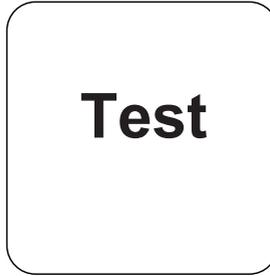
Fermez la(les) cuvette(s).



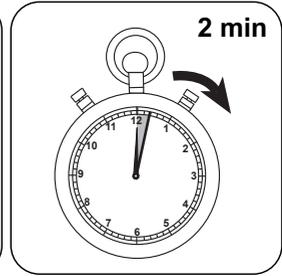
Mélangez le contenu en agitant (10-15 sec.).



Placez la **cuvette réservée à l'échantillon** dans la chambre de mesure. Attention à la positionner correctement.



Appuyez sur la touche **TEST** (XD: **START**).



Attendez la fin du **temps de réaction de 2 minute(s)**.

À l'issue du temps de réaction, la mesure est effectuée automatiquement.

Le résultat s'affiche à l'écran en mg/L Phosphate total.



## Analyses

Le tableau suivant identifie les valeurs de sortie qui peuvent être converties en d'autres formes de citation.

Unité	Formes de citation	Facteur de conversion
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

## Méthode chimique

Bleu phosphomolybdique

## Appendice

### Fonction de calibrage pour les photomètres de tiers

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

	ø 16 mm
a	-8.23365 • 10 <sup>-3</sup>
b	1.74336 • 10 <sup>0</sup>
c	
d	
e	
f	

## Interférences

### Interférences persistantes

- Les grandes quantités de solides non dissous peuvent compromettre la reproductibilité des résultats.

Interférences	de / [mg/L]
Al	200
AsO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	en toutes les quantités
Cr	100
Cu	10
Fe	100



<b>Interférences</b>	<b>de / [mg/L]</b>
Ni	300
H <sub>2</sub> S	en toutes les quantités
SiO <sub>2</sub>	50
Si(OH) <sub>4</sub>	10
S <sup>2-</sup>	en toutes les quantités
Zn	80

**Selon**

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

<sup>a</sup>Réacteur nécessaire pour DCO (150 °C), COT (120 °C), chrome total, phosphate total, azote total, (100 °C)