



Fer 10 T

M218

0.05 - 1 mg/L Fe

Ferrozine / Thioglycolate

## 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
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	□ 10 mm	562 nm	0.05 - 1 mg/L Fe

## Matériel

Matériel requis (partiellement optionnel):

Réactifs	Pack contenant	Code
Fer II LR (Fe <sup>2+</sup> )	Pastilles / 100	515420BT
Fer II LR (Fe <sup>2+</sup> )	Pastilles / 250	515421BT
Fer LR (Fe <sup>2+</sup> und Fe <sup>3+</sup> )	Pastilles / 100	515370BT
Fer LR (Fe <sup>2+</sup> und Fe <sup>3+</sup> )	Pastilles / 250	515371BT

## Liste d'applications

- Traitement des eaux usées
- Eau de refroidissement
- Eau de chaudière
- Galvanisation
- Traitement de l'eau potable
- Traitement de l'eau brute

## Préparation

1. Il faudra éventuellement oxyder les eaux auparavant traitées avec des composés organiques pour les protéger de la corrosion etc. afin de détruire les complexes du fer. À un échantillon de 100 ml, on ajoutera 1 ml d'acide sulfurique concentré et 1 ml d'acide nitrique concentré pour réduire le tout de moitié par évaporation. Le fractionnement est effectué après le refroidissement.



## Indication

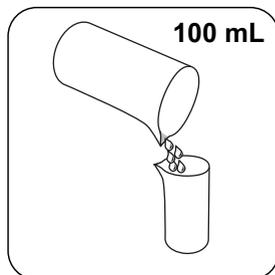
1. Cette méthode permet de quantifier le  $\text{Fe}^{2+}$  total dissous et  $\text{Fe}^{3+}$ .
2. Pour la quantification du  $\text{Fe}^{2+}$ , la pastille IRON LR est remplacée par la pastille IRON (II) LR.

En raison de la variation de la longueur de la cuvette, la plage de mesure peut être élargie :

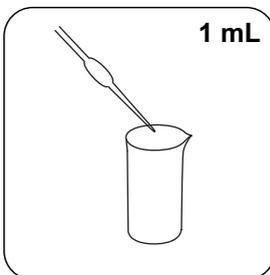
- Cuvette de 10 mm : 0,05 mg/L - 1 mg/L, résolution : 0,01
- Cuvette de 20 mm : 0,025 mg/L - 0,5 mg/L, résolution : 0,01
- Cuvette de 50 mm : 0,01 mg/L - 0,2 mg/L, résolution : 0,001



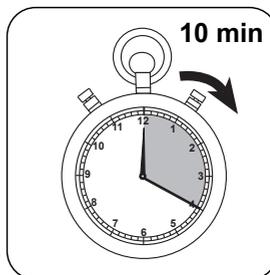
## Fractionnement



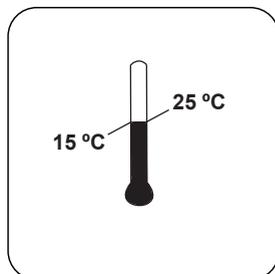
Versez **100 mL d'échantillon** dans un tube pour échantillon adéquat.



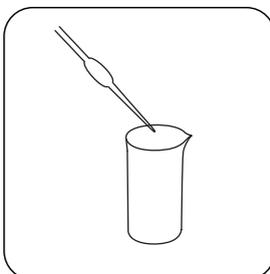
Ajoutez **1 mL de d'acide sulfurique concentré** .



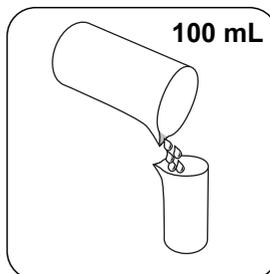
Réchauffez l'échantillon pendant **10 minutes**, ou jusqu'à ce que tout soit entièrement dissous.



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



Réglez le **pH** de l'échantillon avec **solution ammoniacale pour obtenir 3-5**.



Complétez l'échantillon en ajoutant **d'eau déminéralisée pour obtenir 100 mL** .

Utilisez cet échantillon pour analyser Fer total résolu et dissous.



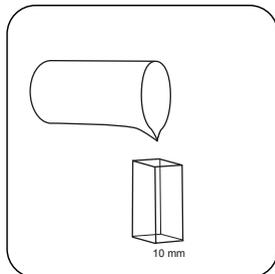


## Réalisation de la quantification Fer (II,III), dissous avec pastille

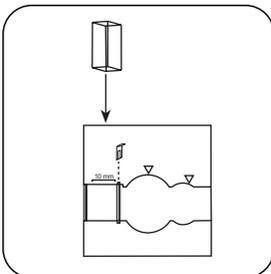
Sélectionnez la méthode sur l'appareil.

Pour la quantification de **Fer total résolu et dissous**, procédez au fractionnement décrit .

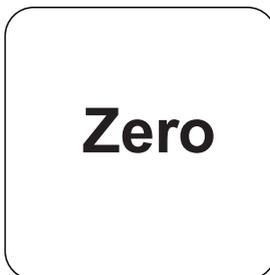
Pour cette méthode, il n'est pas nécessaire d'effectuer une mesure ZERO à chaque fois sur les appareils suivants : XD 7000, XD 7500



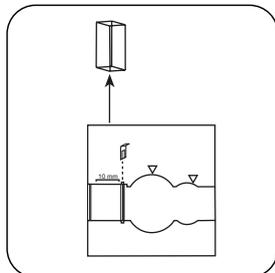
Remplissez une **cuvette de 10 mm** en y versant l'échantillon.



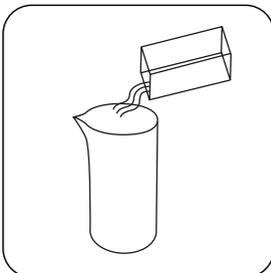
Placez la **cuvette réservée à l'échantillon** dans la chambre de mesure. Attention à la positionner correctement.



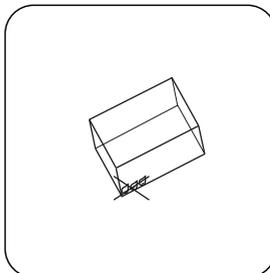
Appuyez sur la touche **ZERO**.



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

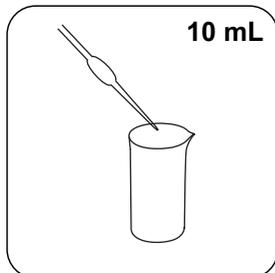


Videz la cuvette.

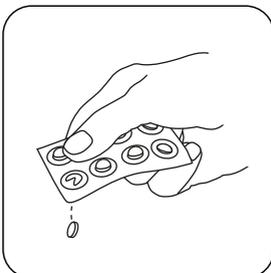


Séchez correctement la cuvette.

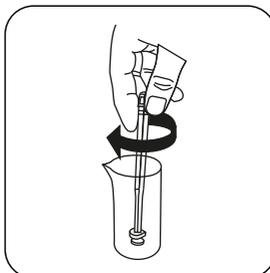
Sur les appareils ne nécessitant **aucune mesure ZÉRO** , commencez ici.



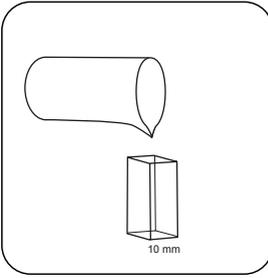
Verser **10 mL d'échantillon** dans un tube pour échantillon adéquat.



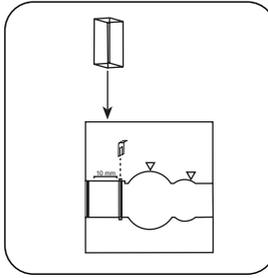
Ajoutez une **pastille de IRON LR**.



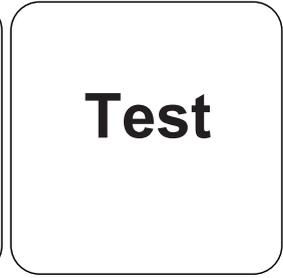
Écrasez et dissolvez la(les) pastille(s) en la(les) tournant un peu.



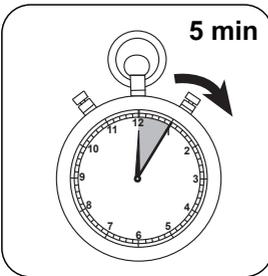
Remplissez une **cuvette de 10 mm** en y versant l'**échantillon**.



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



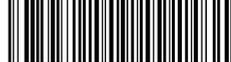
Appuyez sur la touche **TEST** (XD: **START**).



Attendez la fin du **temps de réaction de 5 minute(s)** .

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

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



## Méthode chimique

Ferrozine / Thioglycolate

## Appendice

### Fonction de calibrage pour les photomètres de tiers

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

□ 10 mm

a	$-3.64722 \cdot 10^{-2}$
b	$1.98546 \cdot 10^{+0}$
c	
d	
e	
f	

## Interférences

### Interférences exclues

1. La présence de cuivre augmente le résultat de 10%. À une concentration de cuivre égale à 10 mg/L dans l'échantillon, le résultat augmente de 1 mg/L de fer. La perturbation peut être éliminée par un apport de thiocarbamide.

## Bibliographie

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980, S. 102