



Ferro 10 T

M218

0.05 - 1 mg/L Fe

Ferrozine / acido tioglicolico

Informazioni specifiche dello strumento

Il test può essere eseguito sui seguenti dispositivi. Inoltre, sono indicate la cuvetta richiesta e il range di assorbimento del fotometro.

Dispositivi	Cuvetta	λ	Campo di misura
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	□ 10 mm	562 nm	0.05 - 1 mg/L Fe

Materiale

Materiale richiesto (in parte facoltativo):

Reagenti	Unità di imballaggio	N. ordine
Ferro II LR (Fe ²⁺)	Pastiglia / 100	515420BT
Ferro II LR (Fe ²⁺)	Pastiglia / 250	515421BT
Ferro LR (Fe ²⁺ und Fe ³⁺)	Pastiglia / 100	515370BT
Ferro LR (Fe ²⁺ und Fe ³⁺)	Pastiglia / 250	515371BT

Campo di applicazione

- Trattamento acqua di scarico
- Acqua di raffreddamento
- Acqua di caldaia
- Galvanizzazione
- Trattamento acqua potabile
- Trattamento acqua non depurata

Preparazione

1. Le acque che sono state trattate con composti organici che proteggono dalla corrosione devono essere eventualmente ossidate per disgregare i complessi di ferro. A tale scopo si aggiunge un campione da 100 ml con 1 ml di acido solforico concentrato e 1 ml di acido nitrico concentrato e lo si fa evaporare fino alla metà. Dopo il raffreddamento viene eseguita la digestione.



Note

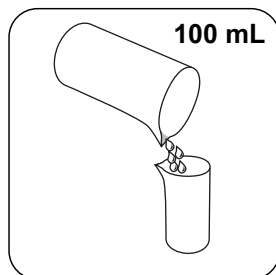
1. Con questo metodo viene rilevato il totale del Fe^{2+} e del Fe^{3+} disciolti.
2. Per rilevare il Fe^{2+} si utilizza, invece della pastiglia IRON LR, la pastiglia IRON (II) LR.

Modificando la lunghezza della cuvetta è possibile estendere il range di misura:

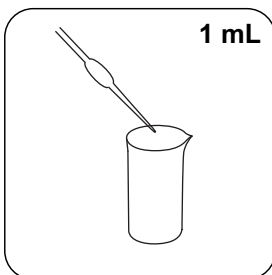
- Cuvetta da 10 mm: 0,05 mg/L - 1 mg/L, risoluzione: 0,01
- Cuvetta da 20 mm: 0,025 mg/L - 0,5 mg/L, risoluzione: 0,01
- Cuvetta da 50 mm: 0,01 mg/L - 0,2 mg/L, risoluzione: 0,001



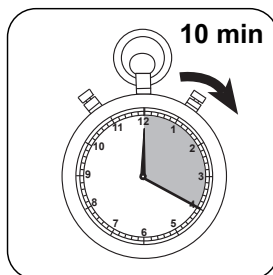
Digestione



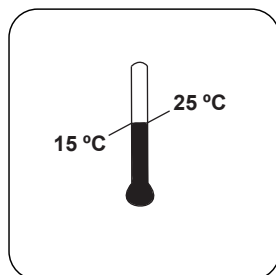
Riempire un recipiente per campioni adeguato con **100 mL di campione**.



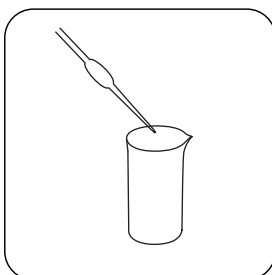
Aggiungere **1 mL di acido solforico concentrato**.



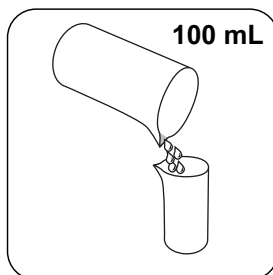
Riscaldare il campione per **10 minuti** o finché non si sarà sciolto completamente.



Lasciar raffreddare il campione a **temperatura ambiente**.



Regolare il **valore di pH** del campione con **soluzione di ammoniaca su 3-5**.



Aggiungere al campione **acqua demineralizzata fino a raggiungere i 100 mL**.

Utilizzare questo campione per l'analisi di Ferro soluto e disciolto totale.

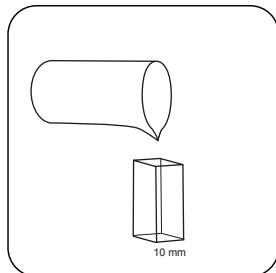


Esecuzione della rilevazione Ferro(II,III), disciolto con pastiglia

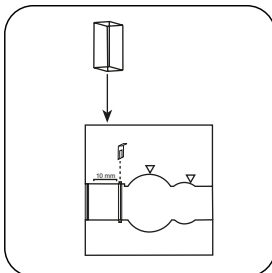
Selezionare il metodo nel dispositivo.

Per la determinazione di **Ferro soluto e disciolto totale** eseguire la **digestione** descritta.

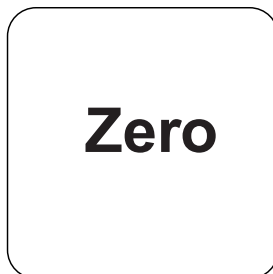
Per questo metodo, non è necessario eseguire una misurazione ZERO ogni volta sui seguenti dispositivi: XD 7000, XD 7500



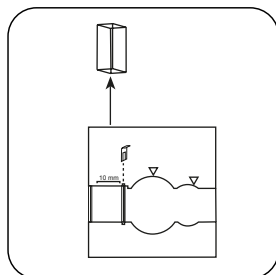
Riempire una **cuvetta da 10 mm** con il **campione**.



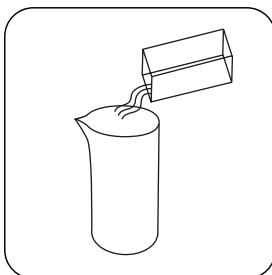
Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



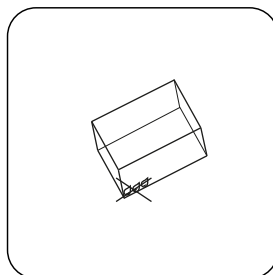
Premere il tasto **ZERO**.



Prelevare la **cuvetta** dal vano di misurazione.

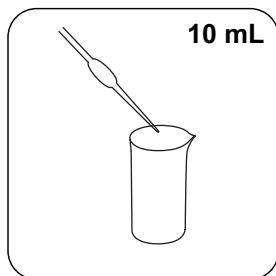


Svuotare la cuvetta.

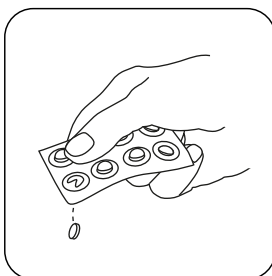


Asciugare bene la cuvetta.

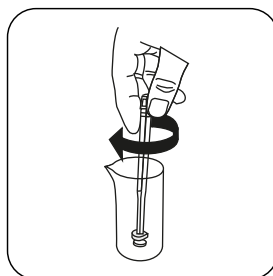
In caso di dispositivi che **non richiedono una misurazione ZERO**, iniziare da qui.



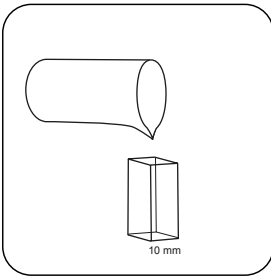
Riempire un recipiente per campioni adeguato con **10 mL di campione**.



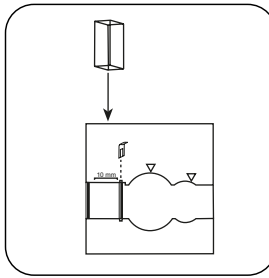
Aggiungere una **pastiglia IRON LR**.



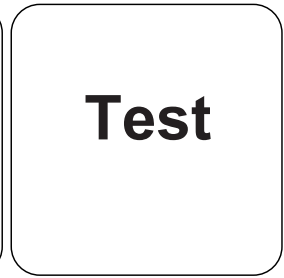
Frantumare e far sciogliere la/e pastiglia/e con una leggera rotazione.



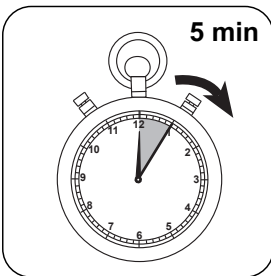
Riempire una **cuvetta da 10 mm** con il **campione**.



Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



Premere il tasto **TEST (XD: START)**.



Attendere un **tempo di reazione di 5 minuto/i**.

Allo scadere del tempo di reazione viene effettuata automaticamente la misurazione.

Sul display compare il risultato in mg/L di Ferro.



Metodo chimico

Ferrozine / acido tioglicolico

Appendice

Funzione di calibrazione per fotometri di terze parti

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

□ 10 mm

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

Interferenze

Interferenze escludibili

1. La presenza di rame aumenta il risultato della misurazione del 10%. Con una concentrazione di 10 mg/L di rame nel campione il risultato della misurazione viene aumentato di 1 mg/L di ferro.
L'interferenza può essere eliminata con l'aggiunta di tiourea.

Riferimenti bibliografici

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