

Ferro PP

M221

0.01 - 1.5 mg/L Fe⁹⁾

1,10-fenantrolina

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	□ 50 mm	510 nm	0.01 - 1.5 mg/L Fe ⁹⁾

Materiale

Materiale richiesto (in parte facoltativo):

Reagenti	Unità di imballaggio	N. ordine
VARIO Ferro F10	Polvere / 100 pz.	530560
VARIO Ferro F10	Polvere / 1000 pz.	530563

Campo di applicazione

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

Preparazione

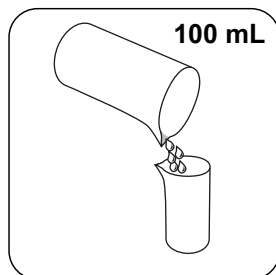
1. Prima dell'analisi, l'ossido di ferro richiede una digestione delicata, vigorosa o Digesdahl (processo di digestione acida).
2. Le acque fortemente alcaline o acide dovrebbero essere regolate prima dell'analisi su un valore di pH compreso tra 3 e 5.
3. Per i campioni con ruggine visibile è necessario osservare un tempo di reazione minimo di 5 minuti.
4. 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

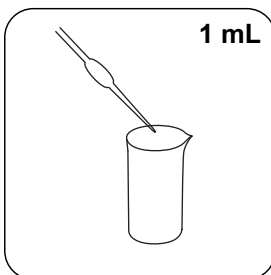
1. Con questo metodo vengono misurate tutte le forme di ferro disciolto e la maggior parte delle forme di ferro non disciolto.
2. L'accuratezza non viene ridotta da eventuale polvere non disciolta.



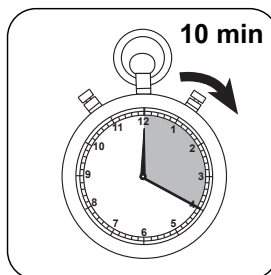
Digestione



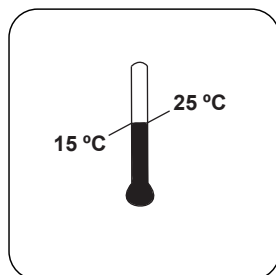
Riempire un recipiente per campioni adeguato con **100 mL di campione**.



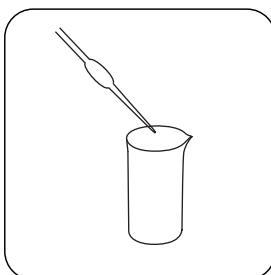
Aggiungere **1 mL di acido solforico concentrato**.



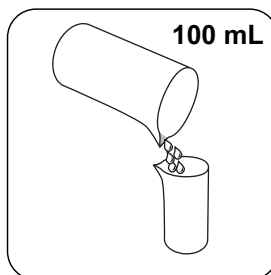
Riscaldare il campione per **10 minuti** o finché non si sarà sciolto completamente.



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.

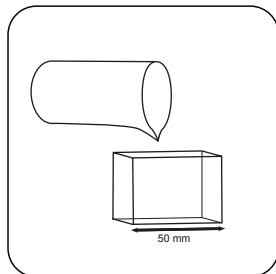


Esecuzione della rilevazione Ferro(II,III), disciolto con polvere in bustine Vario

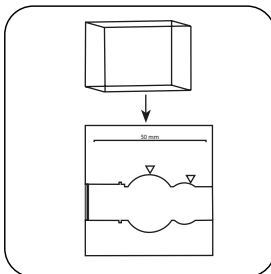
Selezionare il metodo nel dispositivo.

Per la determinazione di **Ferro con pastiglia** eseguire la **digestione** descritta.

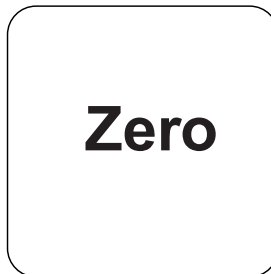
Per questo metodo, non è necessario eseguire una misurazione ZERO ogni volta sui seguenti dispositivi: XD 7000, XD 7500



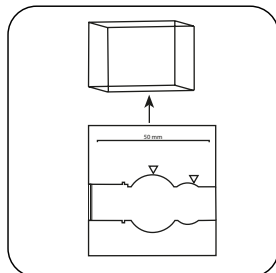
Riempire una **cuvetta da 50 mm** con il **campione**.



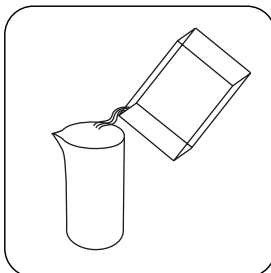
Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



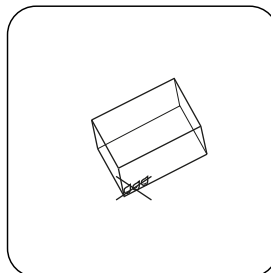
Premere il tasto **ZERO**.



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

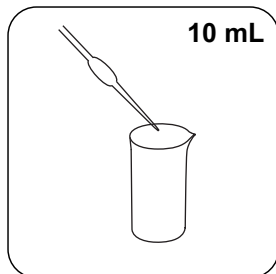


Svuotare la cuvetta.

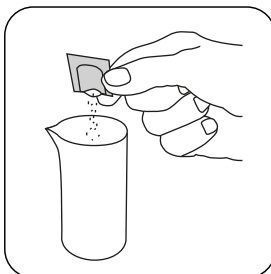


Asciugare bene la cuvetta.

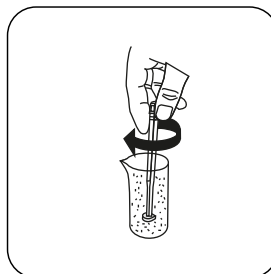
In caso di dispositivi che **non richiedono una misurazione ZERO**, iniziare da qui.



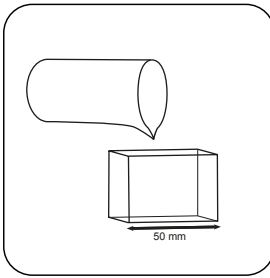
Riempire un recipiente per campioni adeguato con **10 mL di campione**.



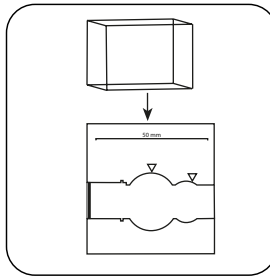
Aggiungere una **bustina di polvere Vario FERRO F10**.



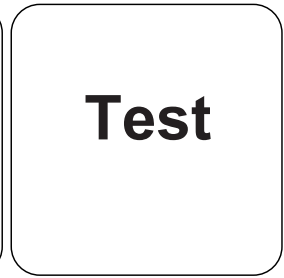
Far sciogliere la polvere agitando.



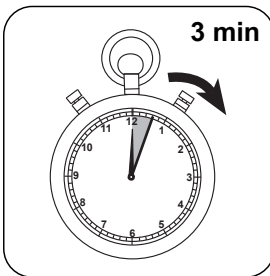
Riempire una **cuvetta da 50 mm** con il **campione**.



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 3 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

1,10-fenantrolina

Funzione di calibrazione per fotometri di terze parti

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

□ 50 mm

a	$0.00000 \cdot 10^{+0}$
b	$9.85512 \cdot 10^{-1}$
c	
d	
e	
f	

Interferenze

Interferenze permanenti

1. L'iridio interferisce con la rilevazione.

Validazione metodo

Limite di rilevabilità	0.01 mg/L
Limite di quantificazione	0.03 mg/L
Estremità campo di misura	1.5 mg/L
Sensibilità	0.96 mg/L / Abs
Intervallo di confidenza	0.13 mg/L
Deviazione standard della procedura	0.05 mg/L
Coefficiente di variazione della procedura	7.05 %

⁹⁾ Il reagente cattura la maggior parte degli ossidi di ferro