

Ferro PP

M222

0.02 - 3 mg/L Fe<sup>9)</sup>

FE1

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 | $\lambda$ | Campo di misura                  |
|---|---------|-----------|----------------------------------|
| MD 100, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect | ø 24 mm | 530 nm    | 0.02 - 3 mg/L Fe <sup>9)</sup>   |
| XD 7000, XD 7500                            | ø 24 mm | 510 nm    | 0.02 - 3 mg/L Fe <sup>9)</sup>   |
| SpectroDirect                               | □ 50 mm | 510 nm    | 0.01 - 1.5 mg/L Fe <sup>9)</sup> |

## 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

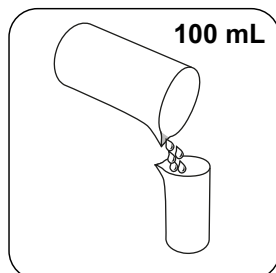
1. Prima dell'analisi, l'ossido di ferro richiede una digestione delicata, vigorosa o Digesdahl (processo di digestione acida).
2. Le acque fortemente alcaline o acide dovrebbero essere regolate prima dell'analisi su un valore di pH compreso tra 3 e 5.
3. Per i campioni con ruggine visibile è necessario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

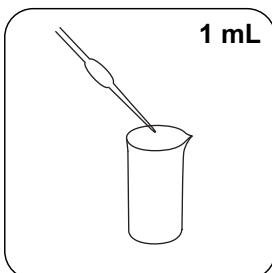
1. Con questo metodo vengono misurate tutte le forme di ferro disciolto e la maggior parte delle forme di ferro non disciolto.
2. L'accuratezza non viene ridotta da eventuale polvere non disciolta.



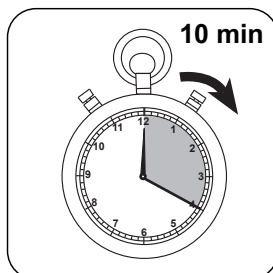
## Digestione



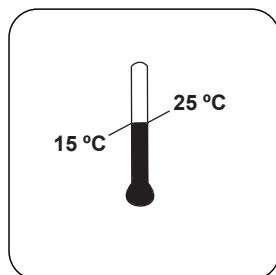
Riempire un recipiente per campioni adeguato con **100 mL di campione**.



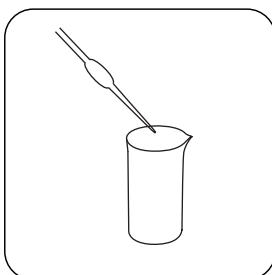
Aggiungere **1 mL di acido solforico concentrato**.



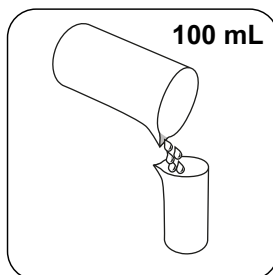
Riscaldare il campione per **10 minuti** o finché non si sarà sciolto completamente.



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



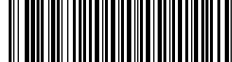
Regolare il **valore di pH** del campione con **soluzione di ammoniaca su 3-5**.



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

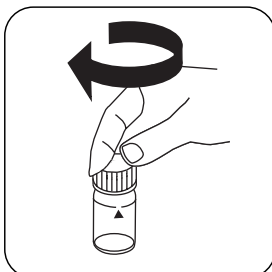
Selezionare il metodo nel dispositivo.

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

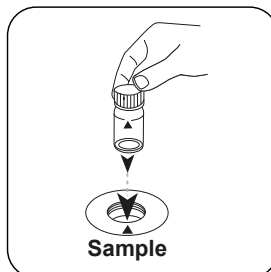
Per questo metodo, non è necessario eseguire una misurazione ZERO ogni volta sui seguenti dispositivi: XD 7000, XD 7500



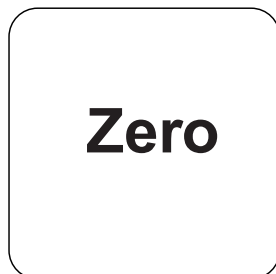
Riempire una cuvetta da 24 mm con **10 mL di campione**.



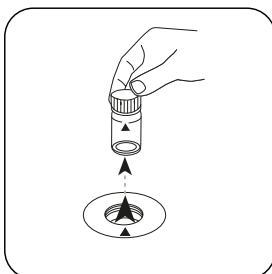
Chiudere la/e cuvetta/e.



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

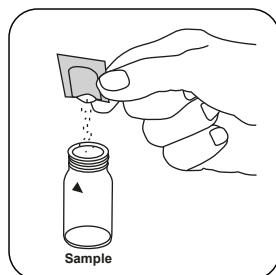


Premere il tasto **ZERO**.

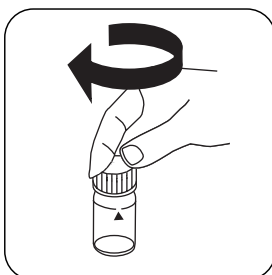


Prelevare la cuvetta dal vano di misurazione.

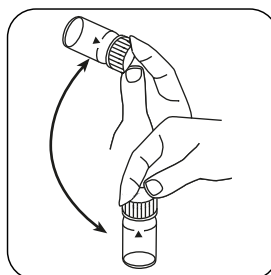
In caso di dispositivi che **non richiedono una misurazione ZERO**, iniziare da qui.



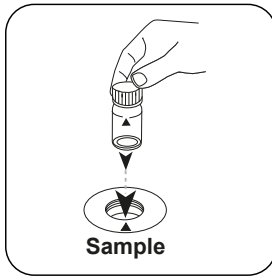
Aggiungere una bustina di polvere Vario FERRO F10.



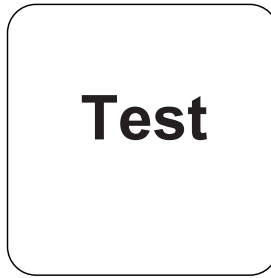
Chiudere la/e cuvetta/e.



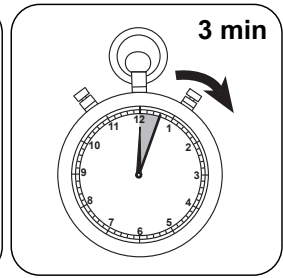
Miscelare il contenuto capovolgendo.



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

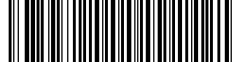


Premere il tasto **TEST** (XD: **START**).



Attendere un **tempo di reazione di 3 minuti**.

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

## Appendice

### Funzione di calibrazione per fotometri di terze parti

Conc. = a + b•Abs + c•Abs<sup>2</sup> + d•Abs<sup>3</sup> + e•Abs<sup>4</sup> + f•Abs<sup>5</sup>

|   | ∅ 24 mm                     | □ 10 mm                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| a | -6.44557 • 10 <sup>-2</sup> | -6.44557 • 10 <sup>-2</sup> |
| b | 2.39506 • 10 <sup>+0</sup>  | 5.14938 • 10 <sup>+0</sup>  |
| c |                             |                             |
| d |                             |                             |
| e |                             |                             |
| f |                             |                             |

## Interferenze

### Interferenze permanenti

1. L'iridio interferisce con la rilevazione.

### Secondo

DIN 38406-E1

Standard Method 3500-Fe-1997

US EPA 40 CFR 136

<sup>9)</sup> Il reagente cattura la maggior parte degli ossidi di ferro