Ferro (TPTZ) PP M223

0.02 - 1.8 mg/L Fe FE2

TPTZ

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
MD 100, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect	ø 24 mm	580 nm	0.02 - 1.8 mg/L Fe
SpectroDirect	ø 24 mm	590 nm	0.1 - 1.8 mg/L Fe
XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	590 nm	0.02 - 1.8 mg/L Fe

Materiale

Materiale richiesto (in parte facoltativo):

Reagenti	Unità di imballaggio	N. ordine
VARIO Ferro TPTZ F10	Polvere / 100 pz.	530550

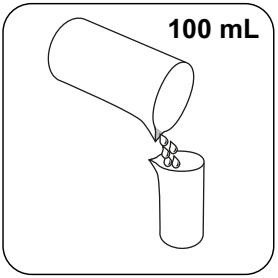
Campo di applicazione

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

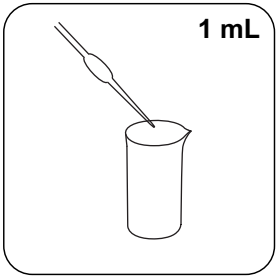
Preparazione

1. Per la rilevazione del ferro totale è necessaria una digestione. Il reagente TPTZ rileva la maggior parte degli ossidi di ferro senza digestione.
2. Prima dell'analisi sciacquare tutti i vetri di laboratorio con una soluzione di acido cloridrico diluita (1:1) e successivamente con acqua demineralizzata per eliminare i depositi di ferro, che potrebbero portare a risultati leggermente maggiorati.
3. Le acque fortemente alcaline o acide dovrebbero essere portate prima dell'analisi entro un range di pH compreso tra 3 e 8 (con 0,5 mol/l di acido solforico o 1 mol/l di liscivia).
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 addiziona 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.

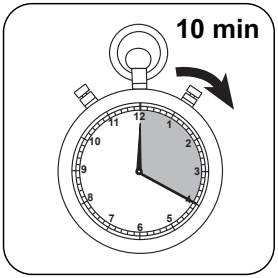
Digestione



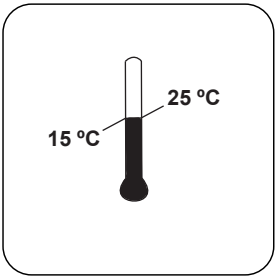
Riempire un recipiente per campioni adeguato con **100 mL di campione**.



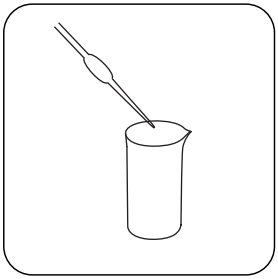
Aggiungere **1 mL di acido solforico concentrato**.



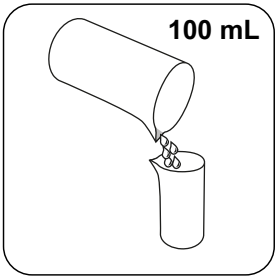
Riscaldare il campione per 10 minuti o finché non si sarà sciolto completamente.



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



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



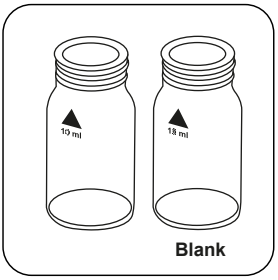
Aggiungere al campione **acqua demineralizzata fino a raggiungere i 100 mL** .

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

Esecuzione della rilevazione Ferro totale con polvere in bustine Vario

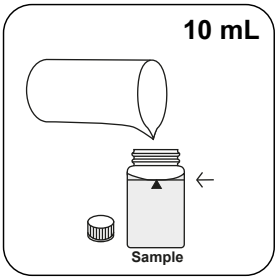
Selezionare il metodo nel dispositivo.

Per la determinazione di **Ferro totale** eseguire la **digestione** descritta.

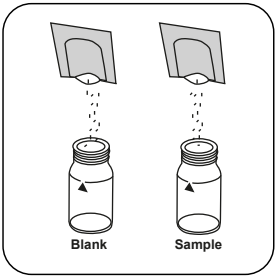


Preparare due cuvette pulite da 24 mm. Contrassegnare una cuvetta come cuvetta zero.

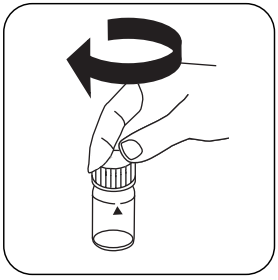
Immettere **10 mL di acqua demineralizzata** nella cuvetta zero.



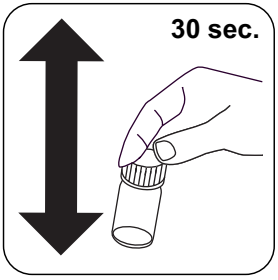
Immettere **10 mL di campione** nella cuvetta del campione.



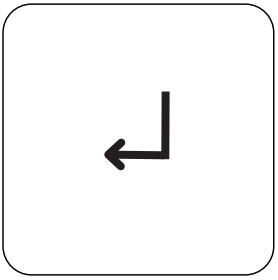
Immettere **una bustina di polvere Vario IRON TPTZ F10** in ogni cuvetta.



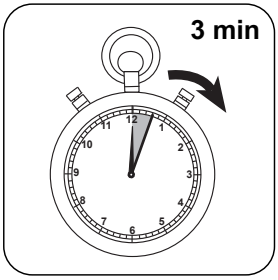
Chiudere la/e cuvetta/e.



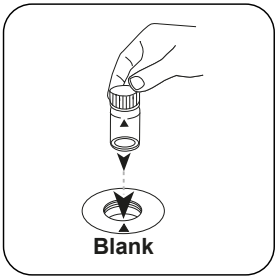
Miscelare il contenuto agitando (30 sec.).



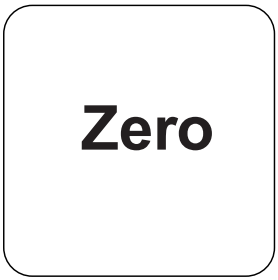
Premere il tasto **ENTER**.



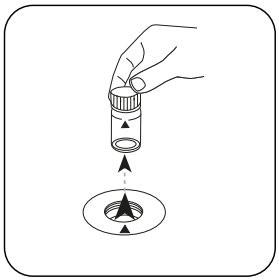
Attendere un **tempo di reazione di 3 minuto/i** .



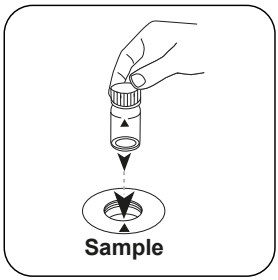
Posizionare la **cuvetta zero** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



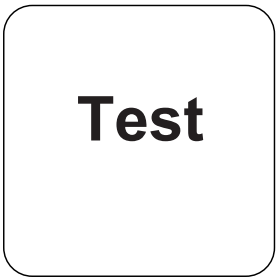
Premere il tasto **ZERO**.



Prelevare la cuvetta dal vano di misurazione.



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



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

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

Metodo chimico

TPTZ

Appendice

Funzione di calibrazione per fotometri di terze parti

Conc. = a + b•Abs + c•Abs^{2} + d•Abs^{3} + e•Abs^{4} + f•Abs^{5}

	ø 24 mm	**□ 10 mm**
a	-2.07334 • 10^{-2}	-2.07334 • 10^{-2}
b	1.26944 • 10^{+0}	2.7293 • 10^{+0}
c		
d		
e		
f		

Interferenze

Interferenze permanenti

In caso di interferenze la formazione del colore viene ostacolata oppure si forma un precipitato. Le indicazioni si riferiscono a una soluzione standard con una concentrazione di ferro di 0,5 mg/L.

Interferenze	**da / [mg/L]**
Cd	4
Cr^{3+}	0.25
Cr^{6+}	1.2
Co	0.05
Cu	0.6
CN^{-}	2.8
Mn	50
Hg	0.4
Mo	4
Ni	1
NO_2^{-}	0.8

Riferimenti bibliografici

G. Frederic Smith Chemical Co., The Iron Reagents, 3rd ed. (1980)