

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

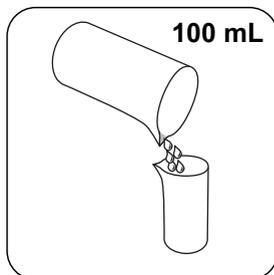
- Trattamento acqua di scarico
- Acqua di raffreddamento
- Acqua di caldaia
- Galvanizzazione
- Trattamento acqua potabile
- Trattamento acqua non depurata

Preparazione

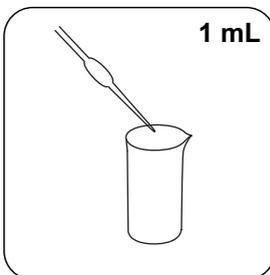
1. Per la rilevazione del ferro totale è necessaria una digestione. Il reagente TPTZ rileva la maggior parte degli ossidi di ferro senza digestione.
2. Prima dell'analisi sciacquare tutti i vetri di laboratorio con una soluzione di acido cloridrico diluita (1:1) e successivamente con acqua demineralizzata 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 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.



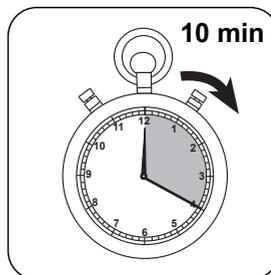
Digestione



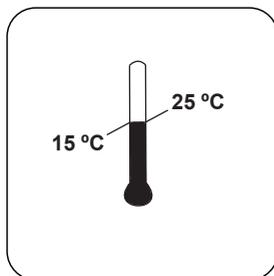
Riempire un recipiente per campioni adeguato con **100 mL di campione**.



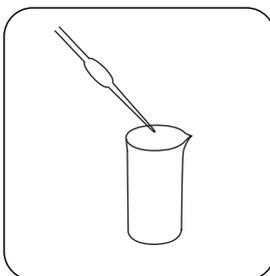
Aggiungere **1 mL di acido solforico concentrato**.



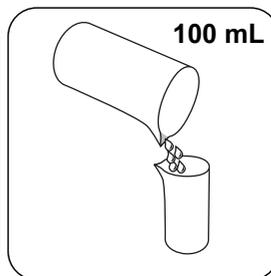
Riscaldare il campione per **10 minuti** o finché non si sarà sciolto completamente.



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**.

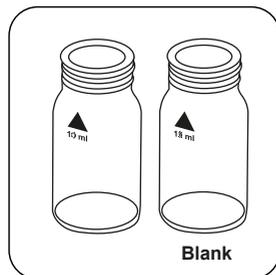
Utilizzare questo campione per l'analisi di Ferro soluto e disciolto totale.



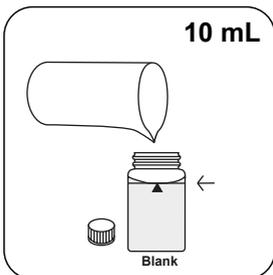
Esecuzione della rilevazione Ferro totale con polvere in bustine Vario

Selezionare il metodo nel dispositivo.

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



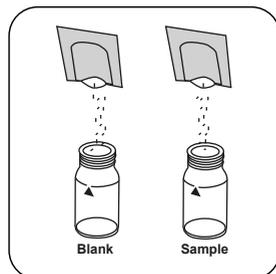
Preparare due cuvette pulite da 24 mm. Contrassegnare una cuvetta come cuvetta zero.



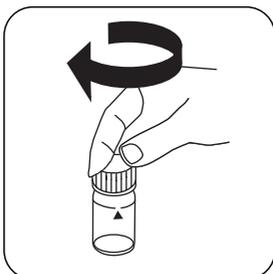
Immettere **10 mL di acqua demineralizzata** nella cuvetta zero.



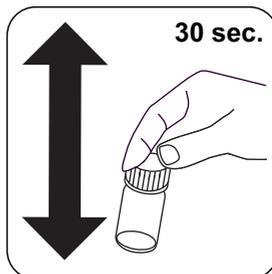
Immettere **10 mL di campione** nella cuvetta del campione.



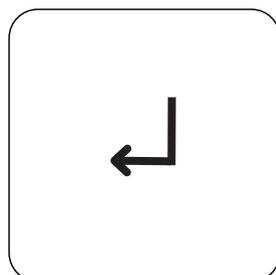
Immettere **una bustina di polvere Vario IRON TPTZ F10** in ogni cuvetta.



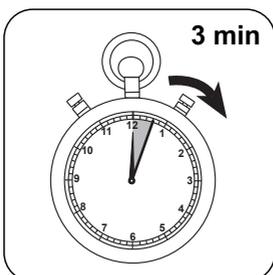
Chiudere la/e cuvetta/e.



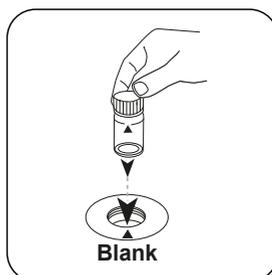
Miscelare il contenuto agitando (30 sec.).



Premere il tasto **ENTER**.



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

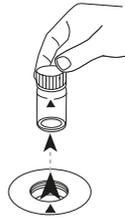


Posizionare la **cuvetta zero** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



Zero

Premere il tasto **ZERO**.



Prelevare la cuvetta dal vano di misurazione.



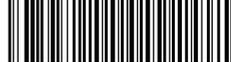
Sample

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

Test

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

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

	∅ 24 mm	□ 10 mm
a	$-2.07334 \cdot 10^{-2}$	$-2.07334 \cdot 10^{-2}$
b	$1.26944 \cdot 10^{+0}$	$2.7293 \cdot 10^{+0}$
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)