**Ferro in Mo PP****M224****0.01 - 1.8 mg/L Fe****FEM****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 110, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	580 nm	0.01 - 1.8 mg/L Fe

Materiale

Materiale richiesto (in parte facoltativo):

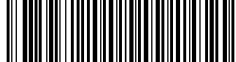
Reagenti	Unità di imballaggio	N. ordine
Set di reagenti VARIO Fe in MO	1 set	536010

Campo di applicazione

- Acqua di raffreddamento
- Acqua di caldaia

Prelievo del campione

1. Eseguire il prelievo del campione utilizzando flaconi di vetro o di plastica puliti. Questi devono essere stati puliti con 6 N (1:1) di acido cloridrico e successivamente con acqua demineralizzata.
2. Per far sì che sia possibile conservare il campione per analizzarlo in un secondo momento, il valore di pH deve essere abbassato fino a un valore inferiore a 2. A tale scopo aggiungere circa 2 ml di acido cloridrico concentrato per litro di campione. Se il campione viene analizzato immediatamente, questa aggiunta non è necessaria.
3. Per rilevare il ferro disciolto è necessario filtrare il campione con un filtro da 0,45 μm o equivalente subito dopo il prelievo e prima dell'acidificazione.
4. I campioni conservati devono essere immagazzinati a temperatura ambiente per non più di 6 mesi.
5. Prima dell'analisi è necessario regolare il valore di pH su un valore compreso tra 3 e 5 tramite l'aggiunta di 6 N di liscivia. Non superare il valore di pH 5 per evitare precipitazioni di ferro.
6. Il risultato deve essere corretto tenendo in considerazione le aggiunte volumetriche.

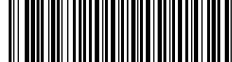


Preparazione

1. Pulire tutti i dispositivi in vetro con un detergente, quindi risciacquarli con acqua corrente. Successivamente pulirli nuovamente con acido cloridrico (1:1) e acqua demineralizzata. Queste operazioni consentono di eliminare eventuali depositi, che possono provocare risultati leggermente maggiorati.
2. Se il campione contiene 100 mg/L di molibdato (MoO_4^{2-}) o più, la misurazione del campione deve essere eseguita /subito dopo la misurazione dello zero.
3. Per ottenere risultati più accurati è possibile determinare un valore cieco per il reagente per ogni nuovo lotto di reagenti. A tale scopo procedere come descritto, ma utilizzare acqua demineralizzata invece del campione. Il valore di misura ottenuto viene sottratto dai valori di misura rilevati con questo lotto.

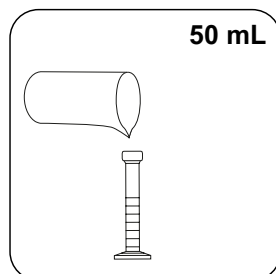
Note

1. In presenza di ferro si sviluppa una colorazione blu. Una piccola quantità di polvere non disciolta non ha alcun effetto sul risultato.

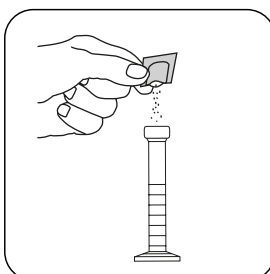


Esecuzione della rilevazione Ferro totale (Fe in Mo) in presenza di molibdato con polvere in bustine Vario

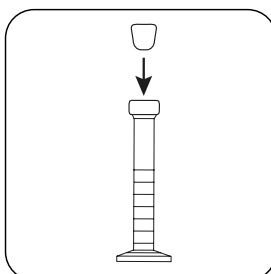
Selezionare il metodo nel dispositivo.



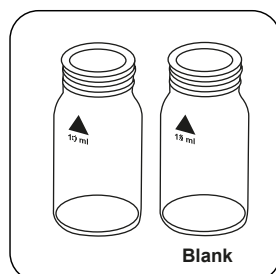
Immettere **50 mL di campione** in un cilindro di miscelazione da 50 mL.



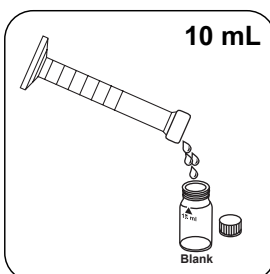
Aggiungere **una bustina di polvere Vario (Fe in Mo) Rgt 1.**



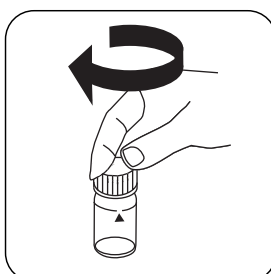
Chiudere il cilindro di miscelazione con un tappo. Far sciogliere la polvere capovolgendo.



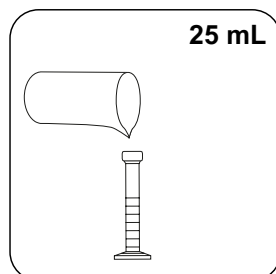
Preparare due cuvette pulite da 24 mm. Contrassegnare una cuvetta come cuvetta zero.



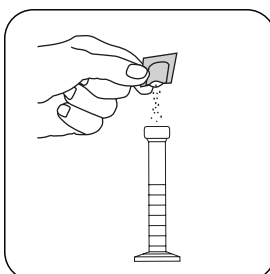
Immettere **10 mL del campione preparato** nella cuvetta zero.



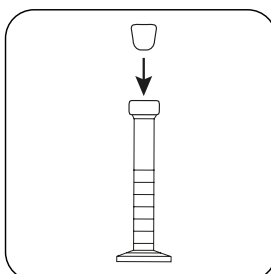
Chiudere la/e cuvetta/e.



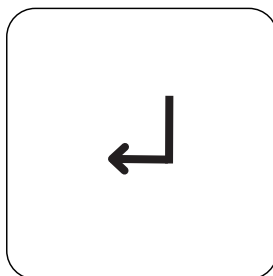
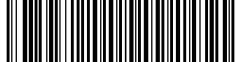
Immettere **25 mL del campione preparato** in un cilindro di miscelazione da 25 mL.



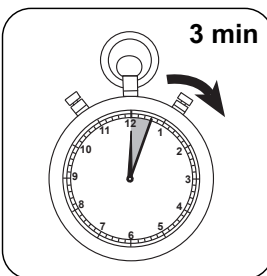
Aggiungere **una bustina di polvere Vario (Fe in Mo) Rgt 2.**



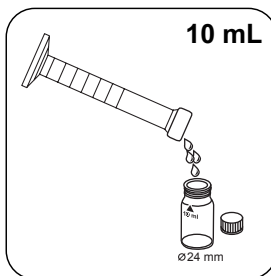
Chiudere il cilindro di miscelazione con un tappo. Far sciogliere la polvere capovolgendo.



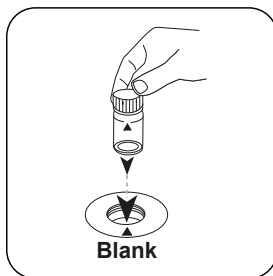
Premere il tasto **ENTER**.



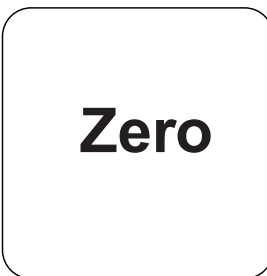
Attendere un **tempo di reazione di 3 minuti/i**.



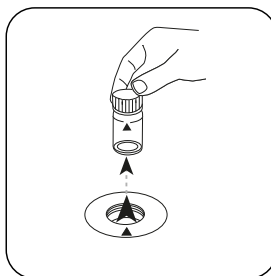
Immettere **10 mL di campione** nella cuvetta del campione.



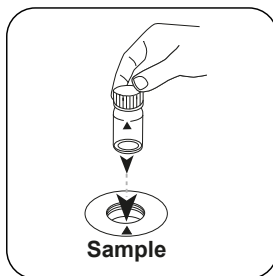
Posizionare la **cuvetta zero** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



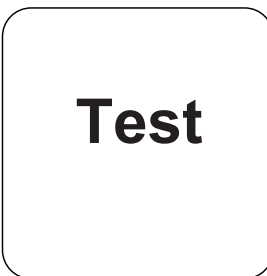
Premere il tasto **ZERO**.



Prelevare la cuvetta dal vano di misurazione.

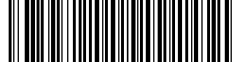


Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



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

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



Metodo chimico

TPTZ

Appendice

Funzione di calibrazione per fotometri di terze parti

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

	ø 24 mm	□ 10 mm
a	$-3.53705 \cdot 10^{-2}$	$-3.53705 \cdot 10^{-2}$
b	$1.45425 \cdot 10^{+0}$	$3.12664 \cdot 10^{+0}$
c		
d		
e		
f		

Interferenze

Interferenze escludibili

- Interferenza dovuta al valore del pH: se il pH del campione dopo l'aggiunta del reagente è minore di 3 o maggiore di 4, lo sviluppo della colorazione potrebbe essere ostacolato in quanto il colore ottenuto sbiadisce troppo rapidamente o si verifica un intorbidimento. Per questo motivo prima di aggiungere il reagente è necessario regolare il valore di pH nel cilindro di misurazione su un valore compreso tra 3 e 5:
Immettere in gocce una quantità adatta di un acido o di una base privi di ferro, ad esempio 1 N di acido solforico o 1 N di liscivia.
Se è stata aggiunta una quantità significativa di acido o base è necessario eseguire una correzione del volume.

Riferimenti bibliografici

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