

I Fotometro Ferro

● Messa in funzione



Accendere l'apparecchio tramite il tasto ON/OFF.

FE.1

Sul display appare:



Scegliere l'analisi con il tasto MODE:
FE.1 → FE.2 → FE.1 → (Scroll)

METODO

Sul display appare:

Riempire la provetta pulita fino al livello di 10 ml con il campione d'acqua, chiudere la provetta con il coperchio e porre nel pozzetto di misurazione facendo coincidere la marcatura della provetta con la marcatura del pozzetto di misurazione.



Premere il tasto ZERO/TEST.



Il simbolo del metodo lampeggia circa 3 secondi.

0.0.0

Sul display appare:

Dopo aver terminato l'operazione di taratura a zero prelevare la provetta dal pozzetto di misurazione. Aggiungendo le compresse reagenti si sviluppa la caratteristica colorazione. Chiudere nuovamente la provetta e posizionarla nel pozzetto di misurazione facendo coincidere le marcature.



Premere il tasto ZERO/TEST.



Il simbolo del metodo lampeggia circa 3 secondi.

RISULTATO

Sul display appare il risultato.

Ripetizione dell'analisi:

Premere nuovamente il tasto ZERO/TEST.

Nuova taratura a zero:

Premere il tasto MODE finché sul display appare il simbolo del metodo desiderato.

● Indicazioni per l'operatore

EOI

Assorbimento di luce troppo alto. Causa: per esempio, ottica sporca.

-Err

Campo di misurazione oltrepassato o intorbidamento eccessivo.

-Err

Campo di misurazione al di sotto della norma.

LO BAT

Cambiare immediatamente la pila da 9 V, nessuna possibilità di continuare le analisi.

● Dati tecnici

Ottica:	LED: $\lambda = 528 \text{ nm}$
Batteria:	pila monoblocco da 9 V (tempo di durata ca. 600 test).
Auto-OFF:	spegnimento automatico ca. 10 minuti dopo l'ultimo azionamento dei tasti.
Condizioni Ambientali:	5-40°C 30-90% di umidità (non condensa).
CE:	DIN EN 55 022, 61 000-4-2, 61 000-4-8, 50 082-2, 50 081-1, DIN V ENV 50 140, 50 204

● Ferro (ioni II e III) 0,02-1,0 mg/l

0.0.0

Eeguire la taratura a zero (vedere la messa in funzione). Nel campione di 10 ml aggiungere una compressa IRON-LR direttamente dall'incarto e frantumarla con un agitatore pulito. Far dissolvere completamente la compressa, chiudere la provetta e posizionarla facendo coincidere le marcature.

Attendere un tempo di 5 minuti per la reazione colorante!

Premere il tasto ZERO/TEST



FE.1

Il simbolo del metodo lampeggia circa 3 secondi.

RISULTATO

Sul display appare il risultato in mg/l del ferro totale disciolto.

Limite di tolleranza: $\pm 0,05 \text{ mg/l}$

● Ferro (ioni II e III) 0,2-10 mg/l

FE.2

Sul display appare:

In una provetta pulita aggiungere 1 ml di acqua di campione e riempire fino alla marcatura di 10 ml con acqua completamente desalinizzata. Chiudere la provetta con il coperchio e porla nel pozzetto di misurazione facendo coincidere la marcatura della provetta con quella del pozzetto di misurazione.



Premere il tasto ZERO/TEST.



Il simbolo del metodo lampeggia circa 3 secondi.

0.0.0

Sul display appare:

Nella provetta così preparata aggiungere una compressa IRON-LR direttamente dall'incarto e frantumarla con un agitatore pulito. Far dissolvere completamente la compressa, chiudere la provetta e posizionarla facendo coincidere le marcature.

Attendere un tempo di 5 minuti per la reazione colorante!

Premere il tasto ZERO/TEST.



FE.2

Il simbolo del metodo lampeggia circa 3 secondi.

RISULTATO

Sul display appare il risultato in mg/l di ferro totale disciolto.

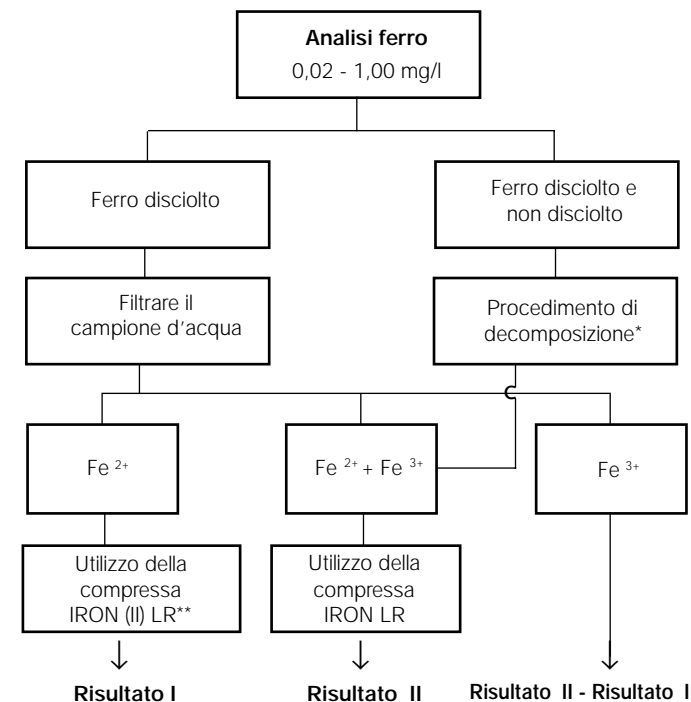
Limite di tolleranza: $\pm 0,5 \text{ mg/l}$

● Indicazioni relative ai metodi chimici

In caso di analisi differenziata, come descritto sopra, invece della compressa IRON-LR deve essere utilizzata la compressa IRON (II) LR. Prestare attenzione alle possibilità di utilizzo, alle disposizioni relative alle analisi ed agli effetti della matrice dei metodi. Le compresse reagenti sono predisposte per l'analisi chimica e non possono essere maneggiate da bambini. In caso di necessità richiedere le pagine relative ai dati per la sicurezza.

Smaltire le soluzioni reattive secondo le regolari procedure.

● Differenziazione



● * Procedimento di decomposizione

Aggiungere in 100 ml di acqua di campione 1 ml di acido solforico e scaldare per 10 minuti fino ad ebollizione o fino a quando si sia disciolto il tutto. Dopo aver lasciato raffreddare il campione viene regolato su un valore pH di 3 - 6 usando la soluzione dell'ammoniaca. Riempire con acqua distillata al volume precedente di 10 ml. Dopodiché riempire una provetta con 10 ml del campione così preparato. Aggiungervi una compressa IRON, frantumarla per facilitarne il discioglimento e lasciare riposare il campione per 5 minuti. Misurare la colorazione della soluzione nel modo sopra descritto.

Le acque trattate con legami organici come sostanze di protezione contro la corrosione ecc., devono essere eventualmente ossidate per poter distruggere i complessi di ferro. Per fare ciò si mescola un campione di 100 ml con 1 ml di acido solforico concentrato e 1 ml di acido nitrico e si lascia evaporare fino alla metà. Dopo aver lasciato e procedere come descritto sopra.

** non contenuto nella fornitura

● Come evitare errori nella misurazione fotometrica

1. Provette, coperchi e agitatori devono essere puliti con cura **dopo ogni analisi** per evitare errori dovuti a tracce restanti. Già piccole quantità di reagente restante conducono ad errori di misurazione. Per la pulizia deve essere utilizzata la spazzola messa in dotazione.
2. Le pareti esterne delle provette devono essere pulite e asciutte prima che avvenga l'analisi. Impronte digitali o gocce d'acqua sulla superficie di illuminazione delle provette conducono a errori di misurazione.
3. La taratura a zero e l'analisi devono essere effettuate con la stessa provetta in quanto le provette possono presentare tra loro minime tolleranze.
4. La provetta utilizzata per la taratura a zero e l'analisi deve sempre essere posta nel pozzetto in modo che la marcatura con il triangolino bianco coincida con la marcatura del pozzetto.
5. La taratura a zero e l'analisi devono essere eseguite chiudendo il coperchio della provetta.
6. La formazione di bollicine sulla parete interna della provetta conduce ad errori di misurazione. In questo caso chiudere la provetta con il coperchio e scuoterla per far dissolvere le bollicine prima di iniziare l'analisi.
7. La penetrazione di acqua nel pozzetto di misurazione deve essere evitata. L'entrata di acqua all'interno del fotometro può condurre al danneggiamento degli elementi elettronici ed a deterioramenti dovuti a corrosione.
8. L'ottica sporca (diodi luminosi e fotosensori) nel pozzetto di misurazione conduce ad errori di misurazione.

Le superfici di illuminazione del pozzetto di misurazione devono essere regolarmente analizzate e se necessario pulite. Per la pulizia sono adatti panni inumiditi o bastoncini di cotone.
9. Le compresse reagenti devono essere introdotte nell'acqua di campione direttamente dall'incarto senza toccarle con le dita.
10. Elevati sbalzi di temperatura fra il fotometro e l'ambiente circostante possono condurre ad errori di misurazione, ad esempio tramite la formazione di acqua di condensa nel campo dell'ottica o sulla provetta.