

Eisen 10 T

M218

0,05 - 1 mg/L Fe

Ferrozine / Thioglycolat

Instrumentspezifische Informationen

Der Test kann auf den folgenden Geräten durchgeführt werden. Zusätzlich sind die benötigte Küvette und der Absorptionsbereich der Photometer angegeben.

Geräte	Küvette	λ	Messbereich
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	□ 10 mm	562 nm	0,05 - 1 mg/L Fe

Material

Benötigtes Material (zum Teil optional):

Reagenzien	Form/Menge	Bestell-Nr.
Iron II LR (Fe^{2+})	Tablette / 100	515420BT
Iron II LR (Fe^{2+})	Tablette / 250	515421BT
Iron LR (Fe^{2+} und Fe^{3+})	Tablette / 100	515370BT
Iron LR (Fe^{2+} und Fe^{3+})	Tablette / 250	515371BT

Anwendungsbereich

- Abwasserbehandlung
- Kühlwasser
- Kesselwasser
- Galvanisierung
- Trinkwasseraufbereitung
- Rohwasserbehandlung

Vorbereitung

1. Wässer, die mit organischen Verbindungen als Korrosionsschutz usw. behandelt worden sind, müssen ggf. oxidiert werden, um die Eisenkomplexe zu zerstören. Dazu wird eine 100 ml Probe mit 1 ml konzentrierter Schwefelsäure ($\geq 95\%$) und 1 ml konzentrierter Salpetersäure ($\geq 65\%$) versetzt und auf die Hälfte eingedampft. Nach dem Abkühlen wird der Aufschluss durchgeführt.

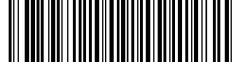


Anmerkungen

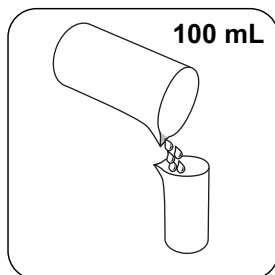
1. Bei dieser Methode erfolgt die Bestimmung von gesamt gelösten Fe^{2+} und Fe^{3+} .
2. Zur Bestimmung von Fe^{2+} wird die IRON (II) LR Tablette, anstelle der IRON LR Tablette verwendet.

Durch die Variation der Küvettenlänge kann der Messbereich erweitert werden:

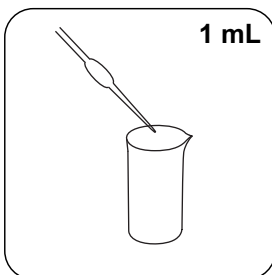
- 10 mm Küvette: 0,05 mg/L - 1 mg/L, Auflösung: 0,01
- 20 mm Küvette: 0,025 mg/L - 0,5 mg/L, Auflösung: 0,01
- 50 mm Küvette: 0,01 mg/L - 0,2 mg/L, Auflösung: 0,001



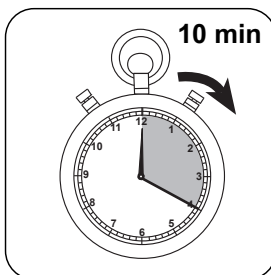
Aufschluss



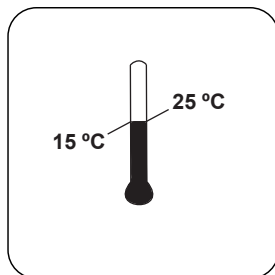
Ein geeignetes Proben-
gefäß mit **100 mL Probe**
füllen.



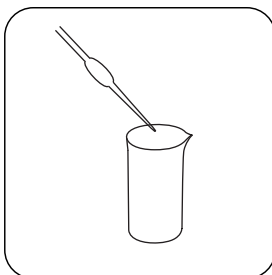
**1 mL konzentrierte
Schwefelsäure ($\geq 95\%$)**
zugeben.



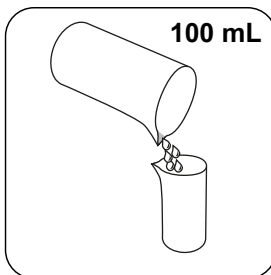
Die Probe für **10 Minuten
erhitzen**, oder so lange, bis
sich alles vollständig gelöst
hat.



Die Probe auf **Raumtem-
peratur** abkühlen lassen.



Den **pH-Wert** der Probe
mit **Ammoniaklö-
sung (10-25 %)** auf 3-5
einstellen.



Die Probe mit **VE-Wasser**
auf **100 mL** auffüllen.

Diese Probe für die Analyse von gesamten gelösten und ungelösten Eisen verwenden.

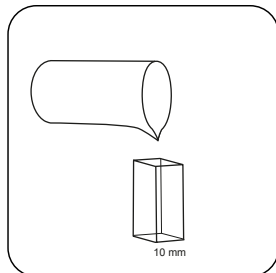


Durchführung der Bestimmung Eisen(II,III), gelöst mit Tablette

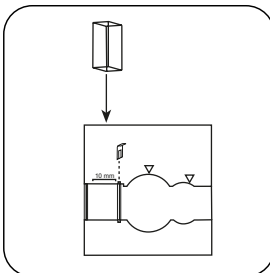
Die Methode im Gerät auswählen.

Für die Bestimmung von **gesamten gelösten und ungelösten Eisens** den beschriebenen **Aufschluss** durchführen.

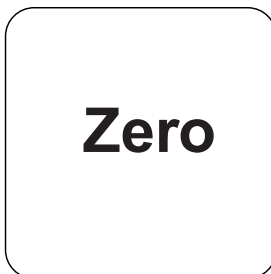
Für diese Methode muss bei folgenden Geräten nicht jedes mal eine ZERO-Messung durchgeführt werden: XD 7000, XD 7500



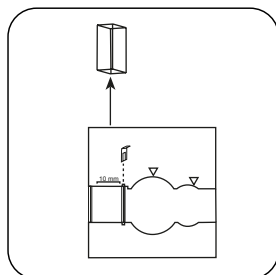
Eine 10-mm-Küvette mit **Probe** füllen.



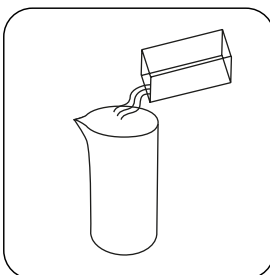
Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.



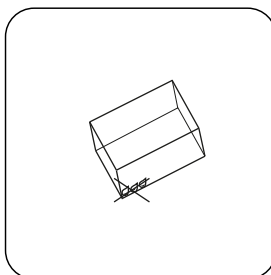
Taste **ZERO** drücken.



Die **Küvette** aus dem Messschacht nehmen.

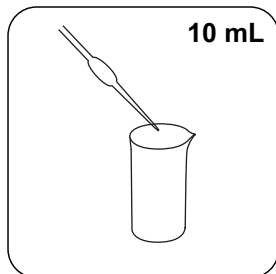


Küvette entleeren.

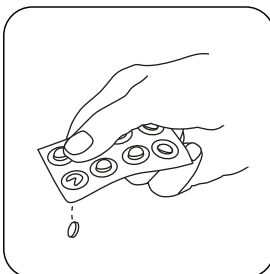


Die Küvette gut trocknen.

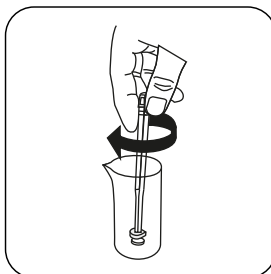
Bei Geräten, die **keine ZERO-Messung** erfordern, **hier beginnen**.



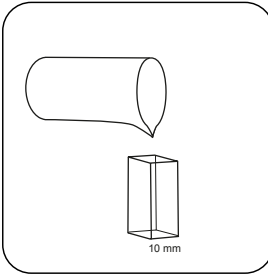
Ein geeignetes Probengefäß mit **10 mL Probe** füllen.



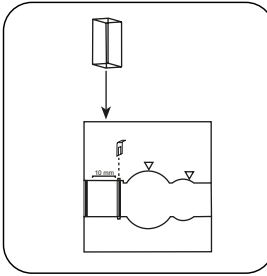
Eine **IRON LR Tablette** zugeben.



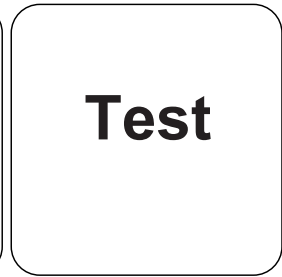
Die Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken und lösen.



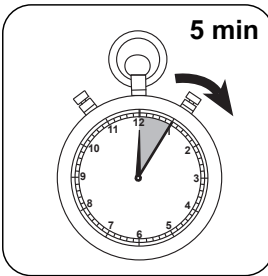
Eine **10-mm-Küvette** mit **Probe** füllen.



Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.

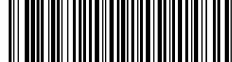


Taste **TEST** (XD: **START**) drücken.



5 Minute(n) Reaktionszeit abwarten.

Nach Ablauf der Reaktionszeit erfolgt automatisch die Messung.
In der Anzeige erscheint das Ergebnis in mg/L Eisen.



Chemische Methode

Ferrozine / Thioglycolat

Appendix

Kalibrierfunktion für Photometer von Fremdherstellern

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

	□ 10 mm
a	$-3.64722 \cdot 10^{-2}$
b	$1.98546 \cdot 10^{-0}$
c	
d	
e	
f	

Störungen

Ausschließbare Störungen

1. Die Anwesenheit von Kupfer erhöht das Messergebnis um 10%. Bei einer Konzentration von 10 mg/L Kupfer in der Probe wird das Messergebnis um 1 mg/L Eisen erhöht.
Die Störung kann durch die Zugabe von Thioharnstoff beseitigt werden

Literaturverweise

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980, S. 102