



Demir T

M220

0.02 - 1 mg/L Fe

FE

Ferrozin/Tiyoglikolat

## Enstrümana özel bilgi

Test, aşağıdaki cihazlarda gerçekleştirilebilir. Ek olarak, gerekli küvet ve fotometrenin emilim aralığı belirtilmiştir.

Cihazlar	Küvet	$\lambda$	Ölçüm Aralığı
MD 100, MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 600, PM 620, PM 630	ø 24 mm	560 nm	0.02 - 1 mg/L Fe
XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	562 nm	0.02 - 1 mg/L Fe
SpectroDirect	ø 24 mm	562 nm	0.1 - 1 mg/L Fe

## Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	Paketleme Birimi	Ürün No
Demir II LR (Fe <sup>2+</sup> )	Tablet / 100	515420BT
Demir II LR (Fe <sup>2+</sup> )	Tablet / 250	515421BT
Demir LR (Fe <sup>2+</sup> und Fe <sup>3+</sup> )	Tablet / 100	515370BT
Demir LR (Fe <sup>2+</sup> und Fe <sup>3+</sup> )	Tablet / 250	515371BT

## Uygulama Listesi

- Atık Su Arıtma
- Soğutma Suları
- Kazan Suları
- Galvanizasyon
- İçme Suyu Arıtma
- Ham Su Arıtma

## Hazırlık

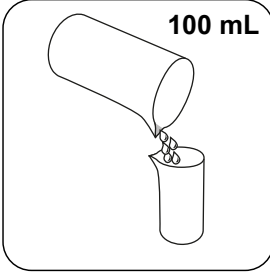
1. Organik bileşikler ile korozyon koruması vb. olarak işlem gören sular, demir komplekslerinin tahrip edilmesi için ger. okside edilmelidir. Bunun için 100 ml numuneye 1 ml konsantrite sülfürik asit ve 1 ml konsantrite nitrik asit katılır ve yarısına kadar buharlaştırılır. Soğuttuktan sonra parçalama işlemi uygulanır.

**Notlar**

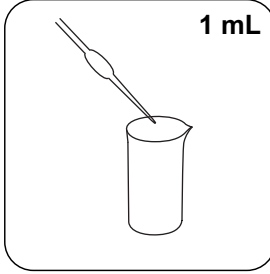
1. Bu metotta toplam çözünen  $Fe^{2+}$  ve  $Fe^{3+}$  tespiti yapılır.
2.  $Fe^{2+}$  tespiti için IRON LR tableti yerine IRON (II) LR tableti kullanılır.



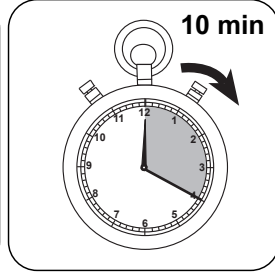
## Parçalama



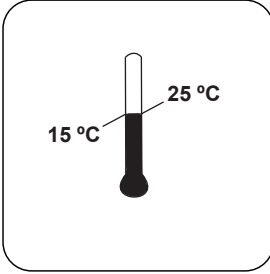
Uygun bir numune kabını  
**100 mL numune** ile  
doldurun.



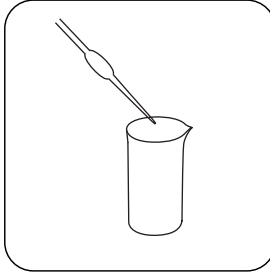
**1 mL konsantre sülfürik  
asit (≥ 95 %)** ilave edin.



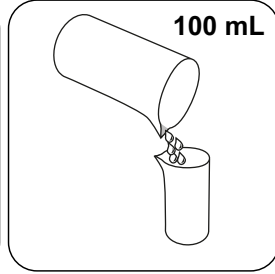
Numuneyi **10 dakikalığına ısıtın**, ya da her şey  
tamamen çözünene kadar.



Numuneyi **oda sıcaklığına**  
gelene kadar soğumaya  
bırakın.



Numunenin **pH değerini  
amonyak çözeltisi  
(10-25 %) ile 3-5'ye ayar-**  
layın.



Numuneyi **demineralize su  
ile 100 mL'ye** doldurun.

Bu numuneyi toplam çözülmüş ve çözülmüş demir analizi için kullanın.





## Tespitin uygulanması Demir(II,III), tablet ile çözülmüş

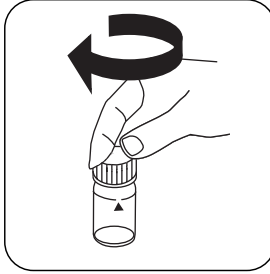
Cihazda metot seçin.

**çözülmüş ve çözünmemiş demir tespiti için açıklanan parçalama işlemi uygulanmalıdır.**

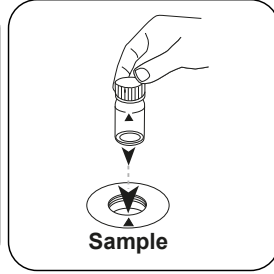
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



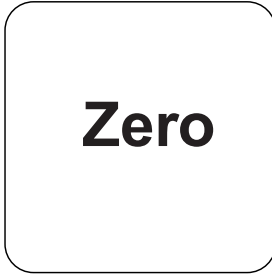
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



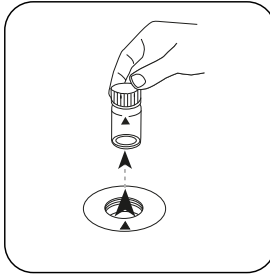
Küveti(küvetleri) kapatın.



**Numune küvetini** ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

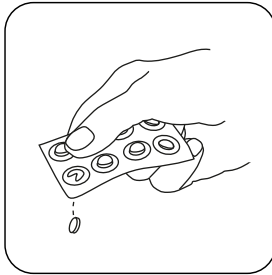


**ZERO** tuşuna basın.

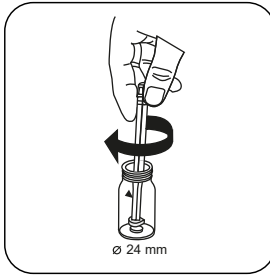


Küveti ölçüm haznesinden alın.

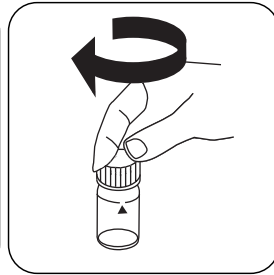
**ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.**



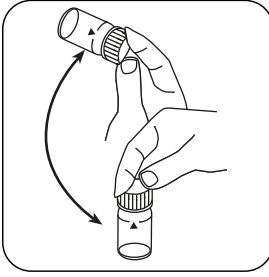
**IRON LR tablet** ilave edin.



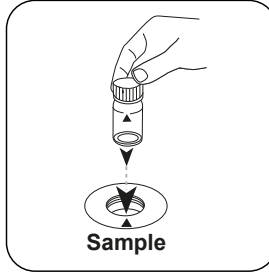
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



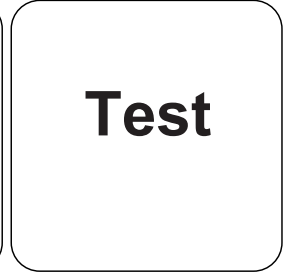
Küveti(küvetleri) kapatın.



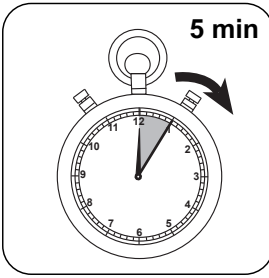
Tableti(tabletleri) sallayarak  
çözdürün.



**Numune küvetini** ölçüm  
haznesine koyun. Doğru  
konumlandırılmasına dikkat  
edin.



**TEST** (XD: **START**) tuşuna  
basın.



**5 dakika tepkime süresi**  
bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L demir cinsinden belirir.



## Kimyasal Metod

Ferrozin/Tiyoglikolat

## Aparadis

### Üçüncü taraf fotometreler için kalibrasyon işlevi

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

	ø 24 mm	□ 10 mm
a	$-8.94304 \cdot 10^{-3}$	$-8.94304 \cdot 10^{-3}$
b	$9.35824 \cdot 10^{-1}$	$2.01202 \cdot 10^{+0}$
c		
d		
e		
f		

## Girişim Metni

### Giderilebilir Girişimler

1. Bakır mevcut olması durumunda ölçüm sonucu % 10 artar. Numunede 10 mg/L bakır konsantrasyonu olması durumunda ölçüm sonucu 1 mg/L demir kadar artar. Tiyöüre ilave edilerek bozukluk giderilebilir

## Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	0.01 mg/L
Belirleme Limiti	0.016 mg/L
Ölçüm Aralığı Sonu	1 mg/L
Hassasiyet	0.92 mg/L / Abs
Güven Aralığı	0.013 mg/L
Standart Sapma	0.005 mg/L
Varyasyon Katsayısı	1.23 %

### Bibliyografi

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