Demir HR L M227

0.1 - 10 mg/L Fe

Tiyoglikolat

Enstrümana özel bilgi

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

Cihazlar	Küvet	λ	Ölçüm Aralığı
, MD 600, MD 610, MD 640, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	530 nm	0.1 - 10 mg/L Fe

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayıraçlar	Paketleme Birimi	Ürün No
KP962 Amonyum persülfat tozu	Toz / 40 g	56P096240
Asitlik / Alkalinite P İndikatörü PA1	30 mL	56L013530
Asitlik / Alkalinite P İndikatörü PA1	65 mL	56L013565
Kalsiyum sertlik tamponu CH2	65 mL	56L014465
Kalsiyum sertlik tamponu CH2	5 x 65 mL mL	56L014472
Iron HR Reagent Set	1 adetler	56R023590

Uygulama Listesi

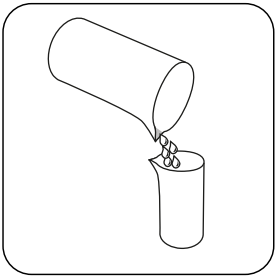
- Soğutma Suları
- Kazan Suları
- Galvanizasiyon
- Ham Su Arıtma

Hazırlık

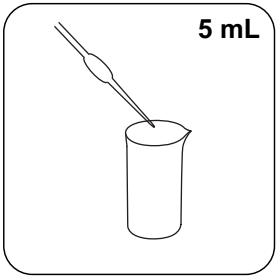
1. Numunede yoğun kompleks bileşik oluşturucular bulunuyor ise tepkime süresi daha fazla renk oluşumu görülmeyene kadar uzatılmalıdır. Yine de ölçümde çok yoğun demir kompleksleri ortaya çıkarılamaz. Bu durumda kompleks bileşik oluşturucular oksidasyon ile asit/persülfat ile tahrip edilmeli ve ardından numune nötralizasyon ile pH 6 - 9 aralığına getirilmelidir.
2. Çözünen ve süspanse edilen toplam demir tespiti için numune asit/persülfat ile kaynatılmalıdır. Ardından pH 6 – 9 aralığında nötralize edin ve demineralize su ile tekrar asıl hacmine kadar doldurun.

Parçalama

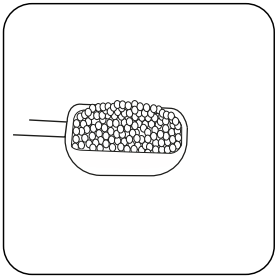
Toplam demir çözünebilir, kompleks ve süspanse edilmiş demir birleşiminden oluşur. Numune ölçümden önce filtrelenmemelidir. Numuneyi homejen hale getirilmesini sağlamak için , çöken partiküller numune alımından hemen önce kuvvetlice çalkalanarak eşit oranda dağıtılmalıdır. Çözünebilir toplam demir tespiti için (kompleks demir bileşikler dahil) numunenin filtrasyonu gereklidir.Toplam demir tespiti için gerekli olan cihazlar ve ayıraçlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.



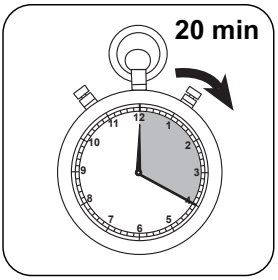
Uygun bir parçalama kabını **50 mL homojenize numune** ile doldurun.



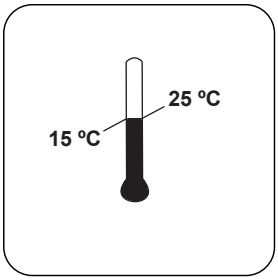
5 mL 1:1 Hidroklorik asit ilave edin.



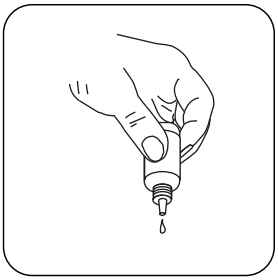
Bir mikro kaşık KP 962 (Ammonium Persulphat Powder) ilave edin.



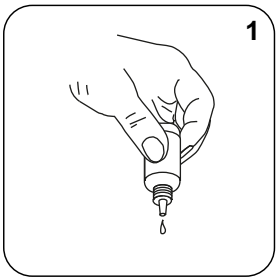
Numuneyi **20 dakika kaynatın**. 25 mL'lik numune hacmi korunmalıdır, gerekirse demineralize su doldurun.



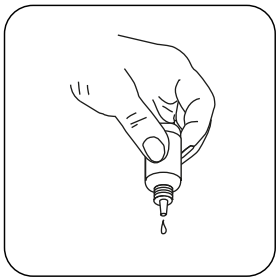
Numuneyi **oda sıcaklığına** gelene kadar soğumaya bırakın.



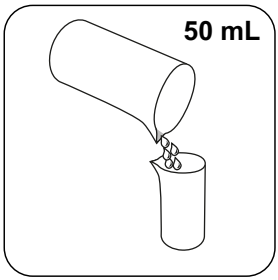
Damla şişelerini dik tutun ve yavaşça pompalayarak aynı büyüklükte damlalar ilave edin.



1 damla Acidity / Alkalinity P Indicator PA1 ilave edin.



Aynı numuneye damla şeklinde **Hardness Calcium Buffer CH2** ekleyin, bu işlemi açık pembe ile kırmızı bir renklenme olana dek yapın. **(Dikkat: Her bir damla eklendikten sonra numuneyi sallayın!)**



Numuneyi **demineralize su ile 50 mL'ye** doldurun.

Tespitin uygulanması Demir, sıvı reaktifle birlikte toplam HR

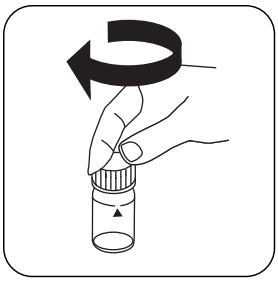
Cihazda metot seçin.

Demir, sıvı reaktifle birlikte toplam HR tespiti için açıklanan **parçalama işlemi** uygulanmalıdır.

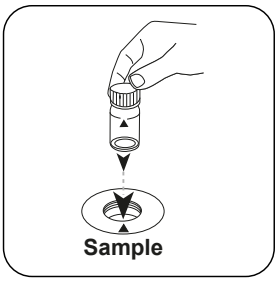
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500

Toplam demir çözünebilir, kompleks ve süspanse edilmiş demir birleşiminden oluşur. Numune ölçümden önce filtrelenmemelidir. Numuneyi homejen hale getirilmesini sağlamak için , çöken partiküller numune alımından hemen önce kuvvetlice çalkalanarak eşit oranda dağıtılmalıdır. Çözünebilir toplam demir tespiti için (kompleks demir bileşikler dahil) numunenin filtrasyonu gereklidir.Toplam demir tespiti için gerekli olan cihazlar ve ayıraçlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.

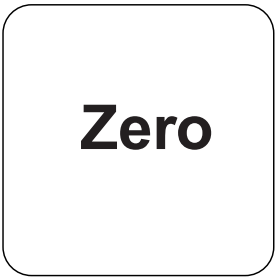
24 mm'lik küveti **10 mL demineralize su** ile doldurun.



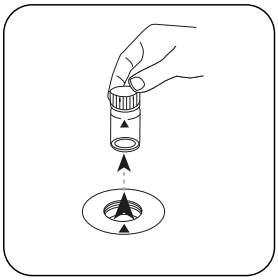
Küveti(küvetleri) kapatın.



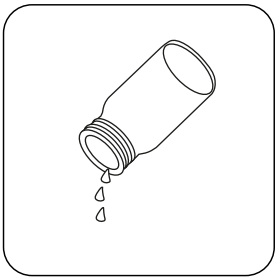
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.



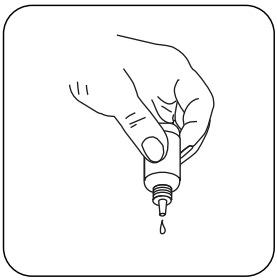
Küveti ölçüm haznesinden alın.



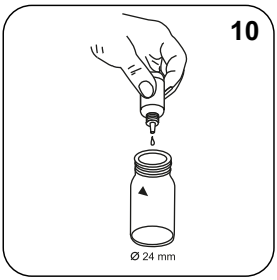
Küveti boşaltın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda **buradan başlayın**.

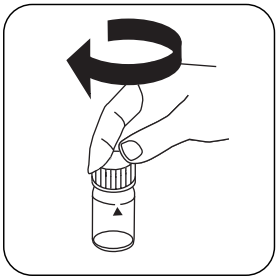
24 mm'lik küveti **önceden hazırlanmış 10 mL numune** ile doldurun.



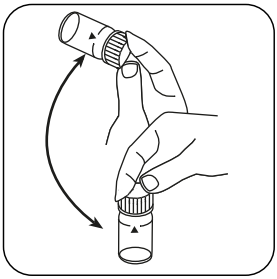
Damla şişelerini dik tutun ve yavaşça pompalayarak aynı büyüklükte damlalar ilave edin.



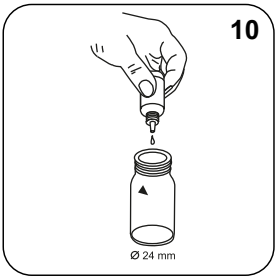
10 damla Iron Reagent FE6 ilave edin.



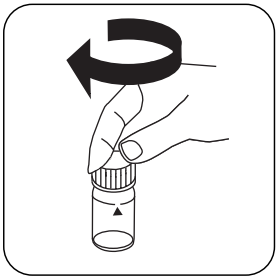
Küveti(küvetleri) kapatın.



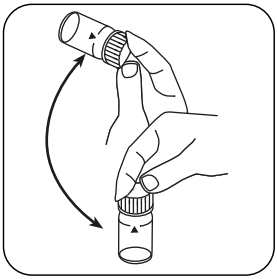
Sallayarak içeriği karıştırın.



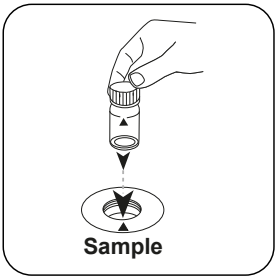
10 damla Hardness Total Buffer TH2 ilave edin.



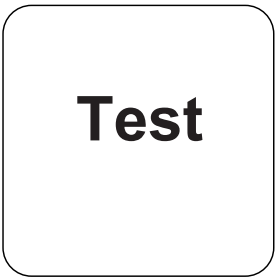
Küveti(küvetleri) kapatın.



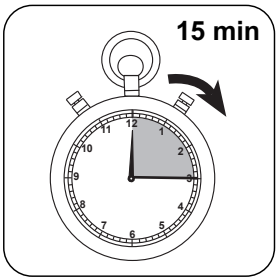
Sallayarak içeriği karıştırın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: **START**) tuşuna basın.



15 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L toplam demir veya filtrelenmiş bir numune kullanılırken, mg/l toplam çözünür demir olarak cinsinden belirir.

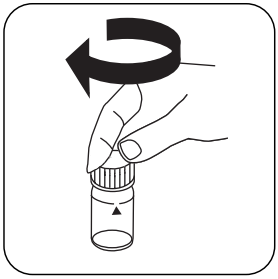
Tespitin uygulanması Sıvı ayıraçlı demir HR

Cihazda metot seçin.

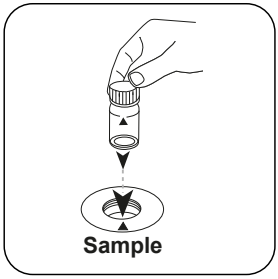
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500

Çözünmüş demir tayini için numune testten önce filtrelenmelidir (0,45 µm gözenek genişliği). Aksi halde demir partikülleri ve süspanse edilen demir de birlikte tespit edilir.

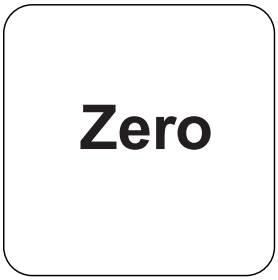
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



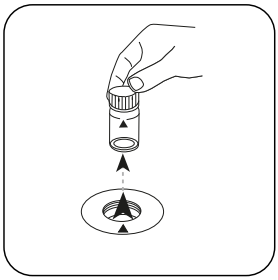
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

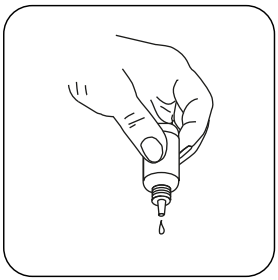


ZERO tuşuna basın.

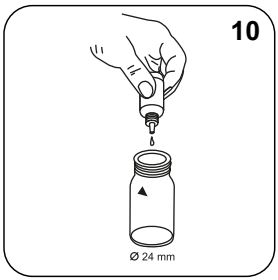


Küveti ölçüm haznesinden alın.

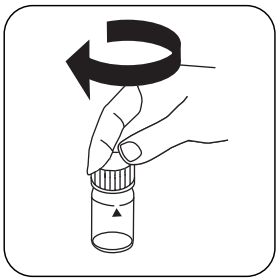
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda **buradan başlayın**.



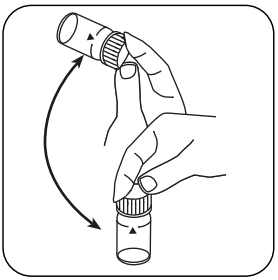
Damla şişelerini dik tutun ve yavaşça pompalayarak aynı büyüklükte damlalar ilave edin.



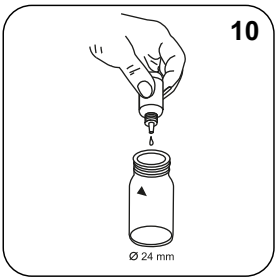
10 damla Iron Reagent FE6 ilave edin.



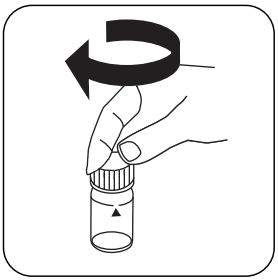
Küveti(küvetleri) kapatın.



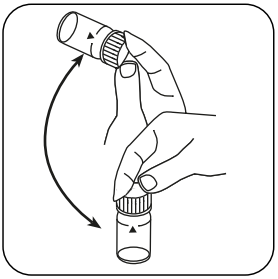
Sallayarak içeriği karıştırın.



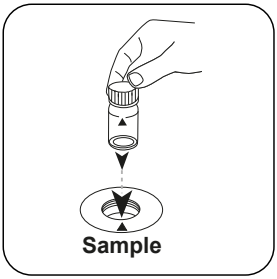
10 damla Hardness Total Buffer TH2 ilave edin.



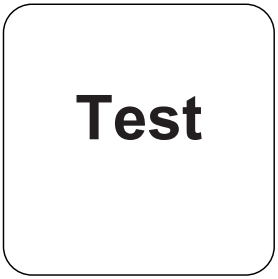
Küveti(küvetleri) kapatın.



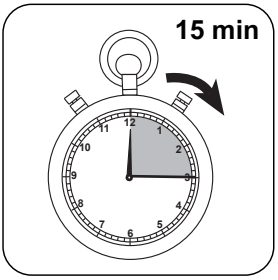
Sallayarak içeriği karıştırın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: **START**) tuşuna basın.



15 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L demir cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

Tiyoglikolat

Apandis

Üçüncü taraf fotometreler için kalibrasyon işlevi

Conc. = a + b•Abs + c•Abs^2 + d•Abs^3 + e•Abs^4 + f•Abs^5

	ø 24 mm	□ **10 mm**
a	$-1.53212 \cdot 10^{-1}$	$-1.53212 \cdot 10^{-1}$
b	$7.33471 \cdot 10^{+0}$	$1.57696 \cdot 10^{+1}$
c		
d		
e		
f		

Bibliyografi

E. Lyons (1927), Thioglycolic Acid As A Colour Test For Iron, J. Am. Chem. Soc., 49 (8), p.1916-1920