

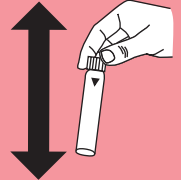
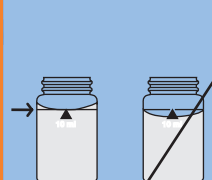
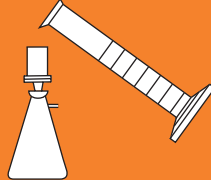
Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group



Metotlar kilavuzu - PM6x0

Su ve atık su muayenesi için analitik yöntem



 $K_{S4.3} T$

M20

0.1 - 4 mmol/L $K_{S4.3}$

S:4.3

Asit / Gösterge

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
Alka-M fotometre	Tablet / 100	513210BT
Alka-M fotometre	Tablet / 250	513211BT

Notlar

1. Alkalite-m, m değeri, toplam alkalite ve asit kapasitesi $K_{S4.3}$ kavramları aynıdır.
2. 10 ml'lik numune hacmine tam riayet edilmesi, analiz sonucunun doğruluğu bakımından önemlidir.

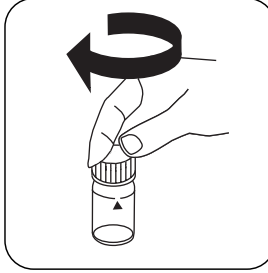
Tespitin uygulanması Asit kapasitesi $K_{S4.3}$ tabletli

Cihazda metot seçin.

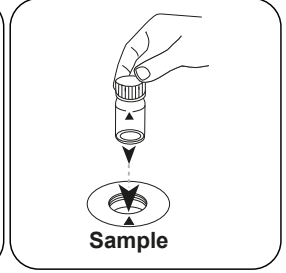
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



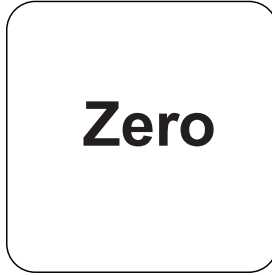
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



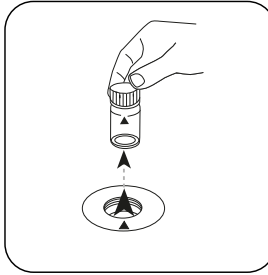
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

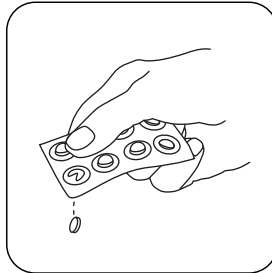


ZERO tuşuna basın.

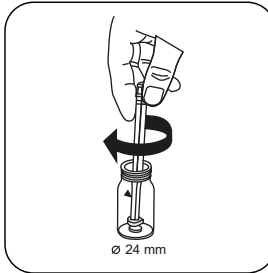


Küveti ölçüm haznesinden alın.

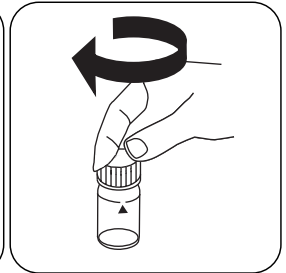
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



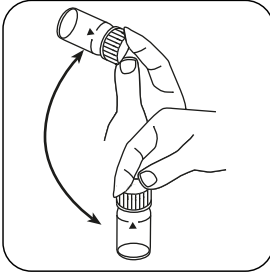
ALKA-M-PHOTOMETER tablet ilave edin.



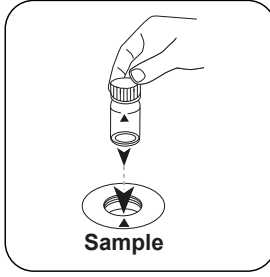
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



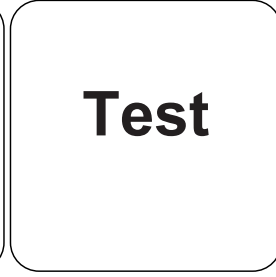
Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.

Ekranda sonuç Asit Kapasitesi $K_{S4,3}$ olarak belirir.

TR



Kimyasal Metod

Asit / Gösterge

Apandis

Elde edilen

DIN 38409 - H 7-2

TR



Alkalite-m T

M30

5 - 200 mg/L CaCO₃

tA

Asit / Gösterge

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
Alka-M fotometre	Tablet / 100	513210BT
Alka-M fotometre	Tablet / 250	513211BT

Notlar

1. Alkalite-m, m değeri, toplam alkalite ve asit kapasitesi $K_{S4,3}$ kavramları aynıdır.
2. 10 ml'lik numune hacmine tam riayet edilmesi, analiz sonucunun doğruluğu bakımından önemlidir.

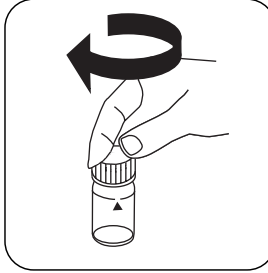
Tespitin uygulanması Alkalite, toplam = Alkalite-m= m değeri tabletlı

Cihazda metot seçin.

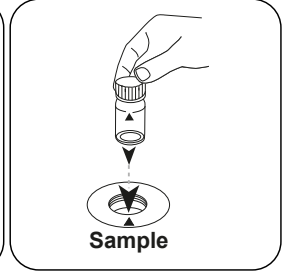
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



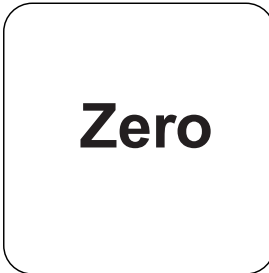
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



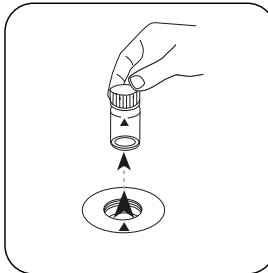
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

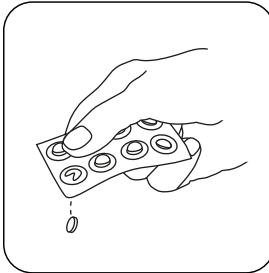


ZERO tuşuna basın.

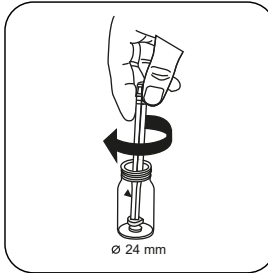


Küveti ölçüm haznesinden alın.

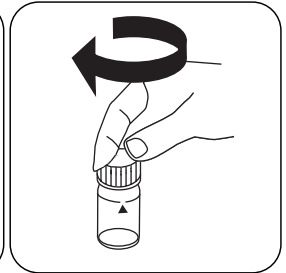
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



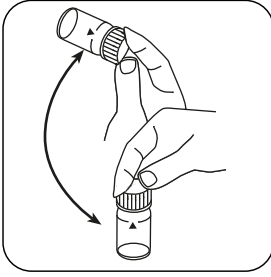
ALKA-M-PHOTOMETER tablet ilave edin.



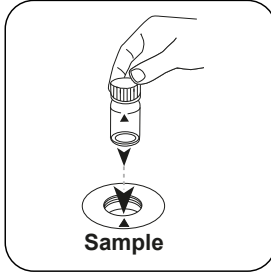
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



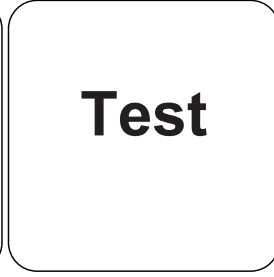
Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.

Test

Ekranda sonuç Alkalite-m olarak belirir.

TR

Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	0.058
	K _{S4.3}	0.02

TR

Kimyasal Metod

Asit / Gösterge

Apendis

Elde edilen

EN ISO 9963-1



Alkalite-m HR T

M31

5 - 500 mg/L CaCO₃

Asit / Gösterge

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
Alka-M-HR fotometre	Tablet / 100	513240BT
Alka-M-HR fotometre	Tablet / 250	513241BT

Notlar

1. Test sonuçlarının gözden geçirilmesi için, küvet zemininde ince bir sarı tabaka oluşup oluşmadığını kontrol edin. Oluşması durumunda küveti sallayarak içeriği karıştırın. Bu işlem, tepkimenin tamamlanmasını sağlar. Ölçümü tekrar yapın ve test sonucunu okuyun.

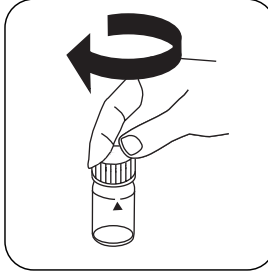
Tespitin uygulanması Alkalite HR, toplam = Alkalite-m HR= m değeri, HR tabletlı

Cihazda metot seçin.

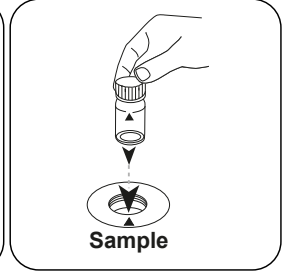
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



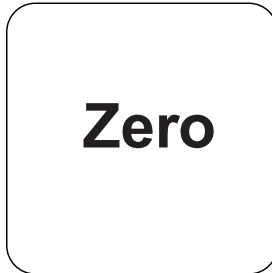
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



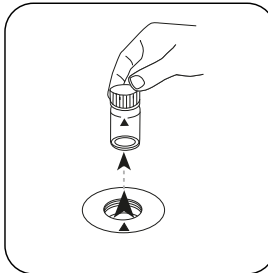
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

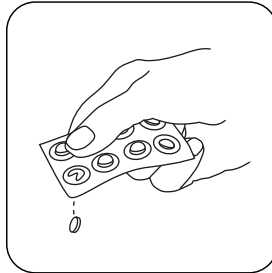


ZERO tuşuna basın.

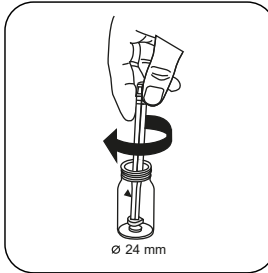


Küveti ölçüm haznesinden alın.

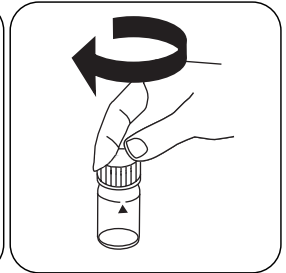
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



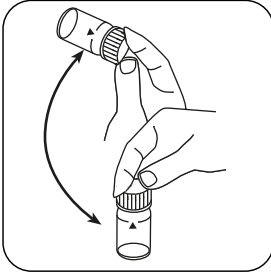
ALKA-M-HR Photometer tablet ilave edin.



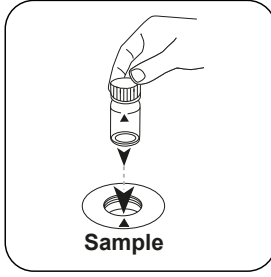
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



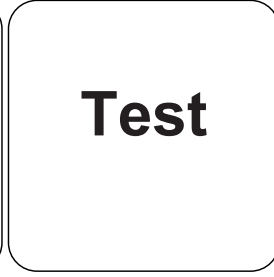
Küveti(küvetleri) kapatın.



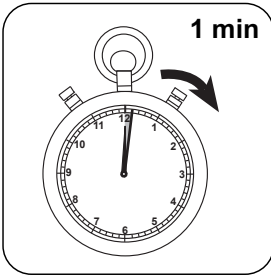
Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.



1 dakika tepkime süresi
bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç Alkalite-m olarak belirir.

Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	0.058
	K _{S4.3}	0.02

TR

Kimyasal Metod

Asit / Gösterge

Apendis

Elde edilen

EN ISO 9963-1

**Alüminyum T****M40****0.01 - 0.3 mg/L Al****AL****Eriokrom Cyanine R****Malzeme**

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	Paketleme Birimi	Ürün No
Alüminyum No. 1	Tablet / 100	515460BT
Alüminyum No. 1	Tablet / 250	515461BT
Alüminyum No. 2	Tablet / 100	515470BT
Alüminyum No. 2	Tablet / 250	515471BT
Set alüminyum No. 1/No. 2*	her bir 100	517601BT
Set alüminyum No. 1/No. 2*	her bir 250	517602BT

Hazırlık

1. Doğru analiz sonuçlarına ulaşmak için 20 °C ile 25 °C arasındaki numune sıcaklığına riayet edilmelidir.
2. Kirlenmelerden kaynaklı hataları önlemek adına küveti ve aksesuarları analizden önce asit tuzuyla (yakl. %20'lik) akabinde de demineralize su ile yıkayın.

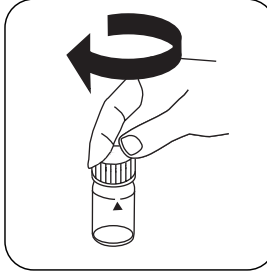
Tespitin uygulanması Tabletli alüminyum

Cihazda metot seçin.

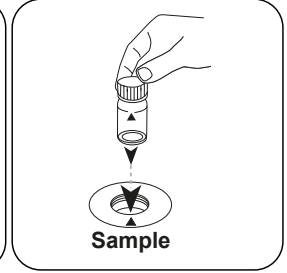
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



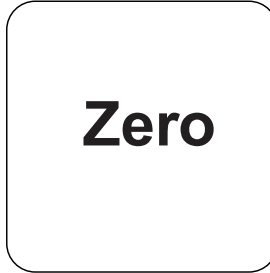
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



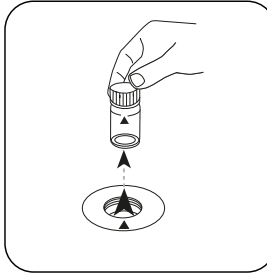
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

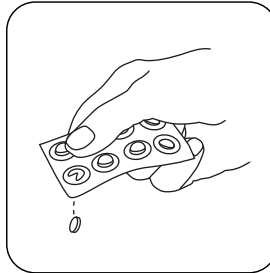


ZERO tuşuna basın.

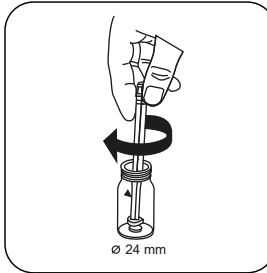


Küveti ölçüm haznesinden alın.

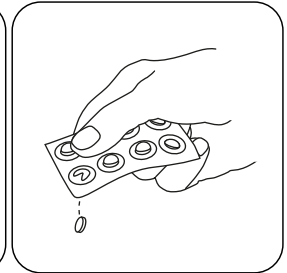
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



ALUMINIUM No. 1 tablet ilave edin.



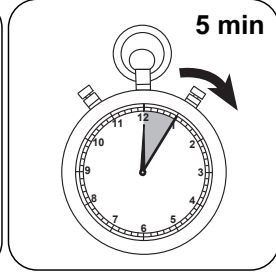
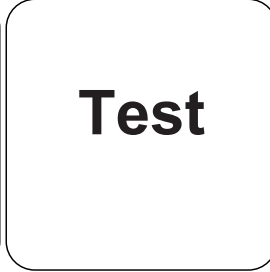
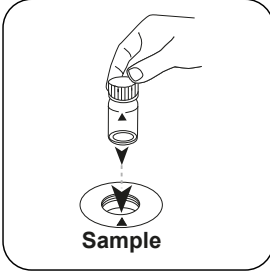
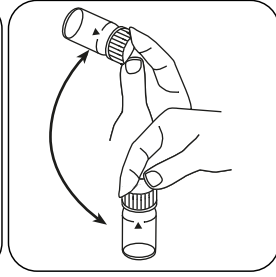
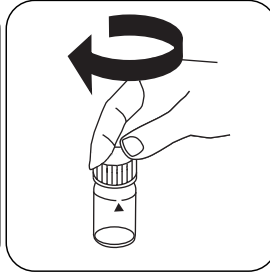
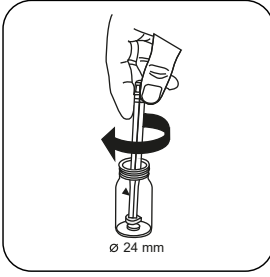
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin ve çözdürün.



ALUMINIUM No. 2 tablet ilave edin.



TR



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 Alüminyum cinsinden belirir.

Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	Al	1
mg/l	Al ₂ O ₃	1.8894

Kimyasal Metod

Eriokrom Cyanine R

Apandis

Girişim Metni

Giderilebilir Girişimler

- Fluoritlerin ve polifosfatların mevcut olmasından dolayı analiz sonuçları gereğinden düşük çıkabilir. Bu etkinin, su yapay olarak fluorlanmadığı sürece genel anlamda bir önemi bulunmaz. Böyle bir durumda asıl alüminyum konsantrasyonunu tespit etmek için aşağıdaki tablodan yararlanılabilir.
- Demir ve mangan kaynaklı bozukluklar özel tablet içeriği sayesinde önlenir.

Fluorit [mg/L F]	Ekrendaki değer: Alüminyum [mg/L]					
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
0,2	0,05	0,11	0,16	0,21	0,27	0,32
0,4	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34
0,6	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,37
0,8	0,06	0,13	0,20	0,26	0,32	0,40
1,0	0,07	0,13	0,21	0,28	0,36	0,45
1,5	0,09	0,20	0,29	0,37	0,48	---



Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	0.02 mg/L
Belirleme Limiti	0.044 mg/L
Ölçüm Aralığı Sonu	0.3 mg/L
Hassasiyet	0.17 mg/L / Abs
Güven Aralığı	0.014 mg/L
Standart Sapma	0.006 mg/L
Varyasyon Katsayısı	3.71 %

Bibliyografi

Richter, F. Fresenius, Zeitschrift f. anal. Chemie (1943) 126: 426

Göre

APHA Method 3500-Al B

* karıştırma çubuğu dahil

**Alüminyum PP****M50****0.01 - 0.25 mg/L Al****AL****Eriokrom Cyanine R****Malzeme**

TR

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

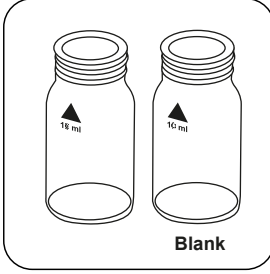
Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
VARIO alüminyum seti 20 ml	1 adetler	535000

Hazırlık

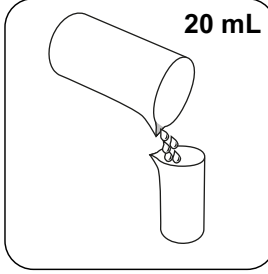
- Doğru analiz sonuçlarına ulaşmak için 20 °C ile 25 °C arasındaki numune sıcaklığına riayet edilmelidir.
- Kirlenmelerden kaynaklı hataları önlemek adına küveti ve aksesuarları analizden önce asit tuzuyla (yakl. %20'lik) akabinde de demineralize su ile yıkayın.

Tespitin uygulanması Vario toz paketli alüminyum

Cihazda metot seçin.



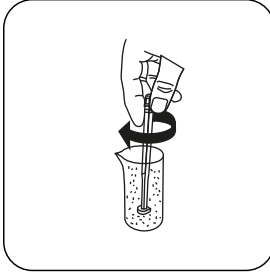
İki adet 24 mm'lik temiz küvet hazırlayın. Bunlardan birini boş küvet olarak işaretleyin.



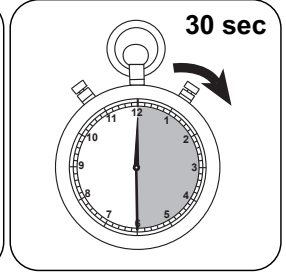
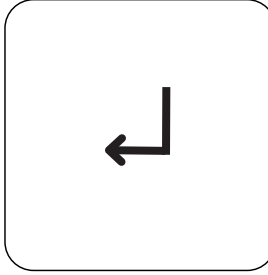
20 mL numuneyi 100 mL'lik ölçü kabına ekleyin.



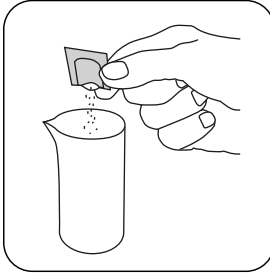
Vario ALUMINIUM ECR F20 toz paketi ilave edin.



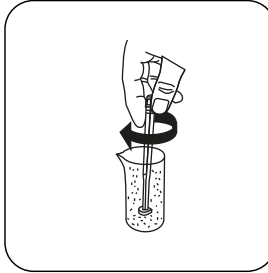
Tozu karıştırarak çözdürün. **ENTER** tuşuna basın.



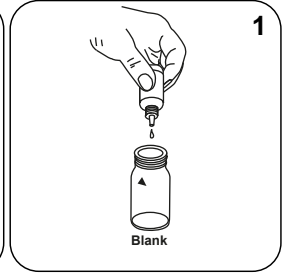
30 saniye tepkime süresi bekleyin.



Vario HEXAMINE F20 toz paketi ilave edin.



Tozu karıştırarak çözdürün.



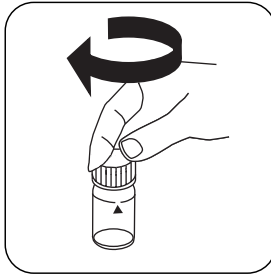
1 damlayı Vario ALUMINIUM ECR Masking Reagent boş küvete ekleyin.



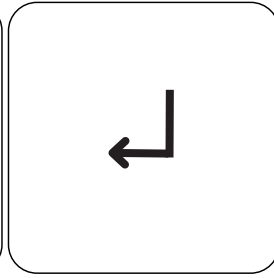
TR



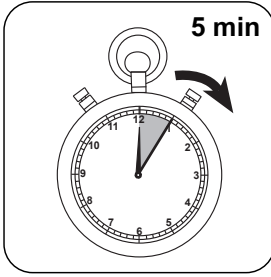
Her küvete **önceden işlem görmüş 10 mL numune** ekleyin.



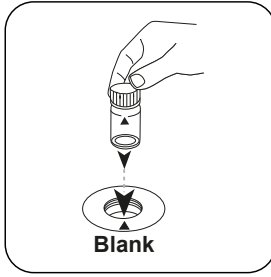
Küveti(küvetleri) kapatın.



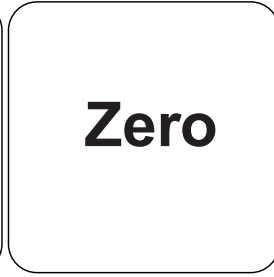
ENTER tuşuna basın.



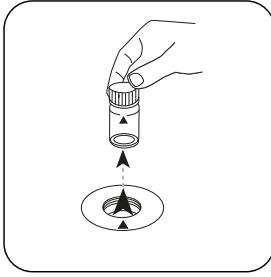
5 dakika tepkime süresi bekleyin.



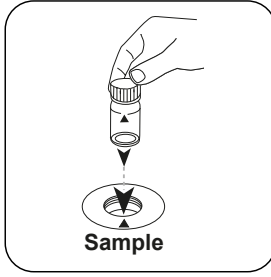
Boş küveti ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



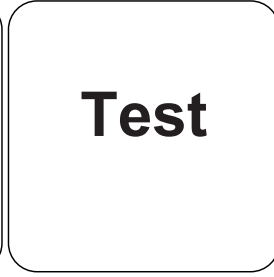
ZERO tuşuna basın.



Küveti ölçüm haznesinden alın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.

Ekranada sonuç mg/L Alüminyum cinsinden belirir.

Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	Al	1
mg/l	Al ₂ O ₃	1.8894

Kimyasal Metod

Eriokrom Cyanine R

Apendis

Girişim Metni

Giderilebilir Girişimler

- Fluoritlerin ve polifosfatların mevcut olmasından dolayı analiz sonuçları gereğinden düşük çıkabilir. Bu etkinin, su yapay olarak fluorlanmadığı sürece genel anlamda bir önemi bulunmaz. Böyle bir durumda asıl alüminyum konsantrasyonunu tespit etmek için aşağıdaki tablodan yararlanılabilir.

Fluorit [mg/L F]	Ekrandaki değer: Alüminyum [mg/L]					
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
0,2	0,05	0,11	0,16	0,21	0,27	0,32
0,4	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34
0,6	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,37
0,8	0,06	0,13	0,20	0,26	0,32	0,40
1,0	0,07	0,13	0,21	0,28	0,36	0,45
1,5	0,09	0,20	0,29	0,37	0,48	---

Bibliyografi

Richter, F. Fresenius, Zeitschrift f. anal. Chemie (1943) 126: 426

Göre

APHA Method 3500-Al B



Amonyum T

M60

0.02 - 1 mg/L N

A

Indofenol Mavisı

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağılı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
Amonyak No. 1	Tablet / 100	512580BT
Amonyak No. 1	Tablet / 250	512581BT
Amonyak No. 2	Tablet / 100	512590BT
Amonyak No. 2	Tablet / 250	512591BT
Set amonyak No. 1/No. 2 [#]	her bir 100	517611BT
Set amonyak No. 1/No. 2 [#]	her bir 250	517612BT
Amonyum şartlandırma tozu	Toz / 26 g	460170

Hazırlık

- Göl suyu numuneleri:
Göl suyu ya da acı su numuneleri için amonyum ayarlama tozu gereklidir, böylece test esnasında ortaya çıkan çökelmeler (bulanıklıklar) önlenir.
Küveti 10 ml işaretine kadar numune ile doldurun ve iki kaşık amonyum ayarlama tozu ilave edin. Küveti küvet kapağı ile kapatın ve toz çözünene kadar sallayın.
Ardından açıkladığı gibi devam edin.

Notlar

- AMONYAK no. 1 tablet ancak AMONYAK no. 2 tabletin ilave edilmesinden sonra tamamen çözünür.
- Numune sıcaklığı renk oluşum süresi için önemlidir. 20 °C altındaki sıcaklıklarda tepkime süresi 15 dk'dır.

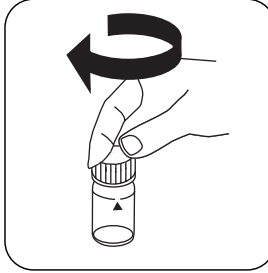
Tespitin uygulanması Tabletli amonyum

Cihazda metot seçin.

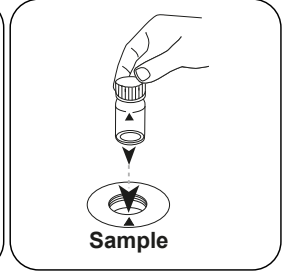
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



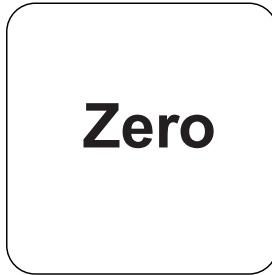
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



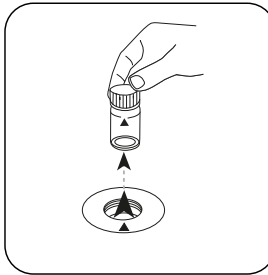
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

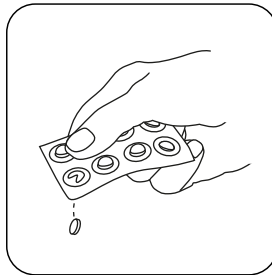


ZERO tuşuna basın.

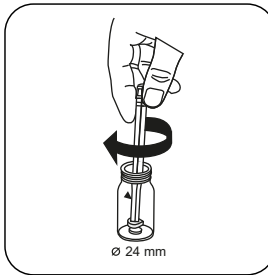


Küveti ölçüm haznesinden alın.

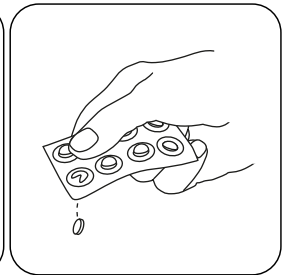
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



AMMONIA No. 1 tablet ilave edin.



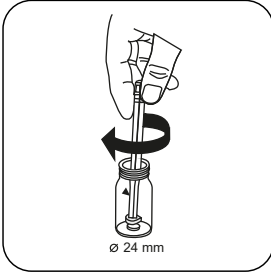
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



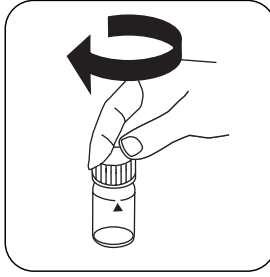
AMMONIA No. 2 tablet ilave edin.



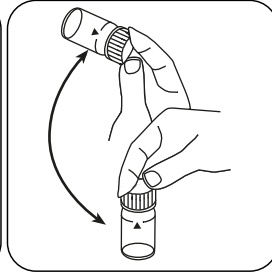
TR



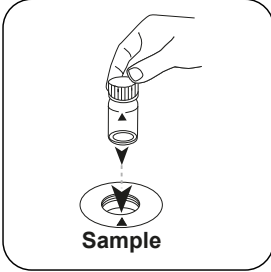
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



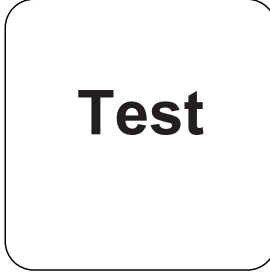
Küveti(küvetleri) kapatın.



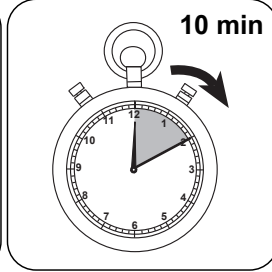
Tableti(tabletleri) sallayarak çözünüz.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



10 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L Amonyum cinsinden belirir.

Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	N	1
mg/l	NH ₄	1.2878
mg/l	NH ₃	1.2158

TR

Kimyasal Metod

Indofenol Mavisi

Apandis

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- Sülfid, siyanür, rodadin, alifatik amin ve anilin yüksek konsantrasyonlarda bozular.

Bibliyografi

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

Göre

APHA Method 4500-NH₃ F

* karıştırma çubuğu dahil

**Klor (serbest) ve Monokloramin****M64****0.02 - 4.50 mg/L Cl₂****CL2****Indophenole method****Malzeme**

TR

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	Paketleme Birimi	Ürün No
VARIO Free Chlorine Reagent Solution - 30 ml	30 mL	531820
VARIO Monochlor F Rgt - 100	Toz / 100 adetler	531810
VARIO Rochelle tuz çözeltisi, 30 ml ^{h)}	30 mL	530640

Notlar

1. Tam renk gelişimi - sıcaklık
Kılavuzda belirtilen reaksiyon süreleri, 12 °C ile 14 °C arasındaki bir numune sıcaklığına karşılık gelir. Reaksiyon periyodunun numune sıcaklığından büyük ölçüde etkilenmesi nedeniyle, her iki reaksiyon periyodunu aşağıdaki tabloya göre ayarlamanız gerekir:

Numune sıcaklığı		X dakika cinsinden reaksiyon süresi
°C	°F	
5	41	10
7	45	9
9	47	8
10	50	8
12	54	7
14	57	7
16	61	6
18	64	5
20	68	5
23	73	2.5
25	77	2
> 25	> 77	2

2. Bir reaksiyon süresini iptal etmek için [Enter] tuşuna basın.
3. Şişeyi dik tutun ve yavaşça sıkın.
4. Klor konsantrasyonunu belirlemek için monokloramin ile monokloramin ve klorin toplamı arasındaki fark hesaplanır. Ölçülen değerlerden biri aralık sınırını aşarsa aşağıdaki mesaj görüntülenir:
 $\text{Cl}_2 [\text{NH}_2\text{Cl}] + \text{Cl}_2 > 4,5 \text{ mg / l}$
 Bu durumda numune seyreltilmeli ve ölçüm tekrarlanmalıdır.



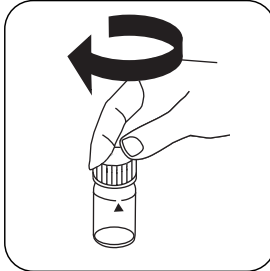
Tespitin uygulanması Klor dioksit, tabletle birlikte klor mevcutken

Cihazda metod seçin.

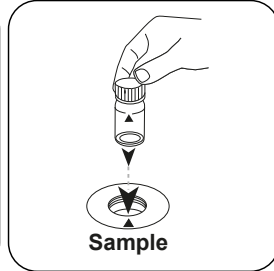
Buna ek olarak tespiti seçin: klor mevcutken



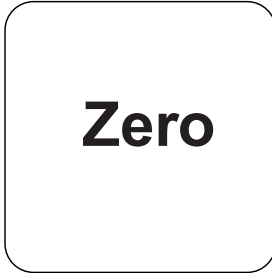
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



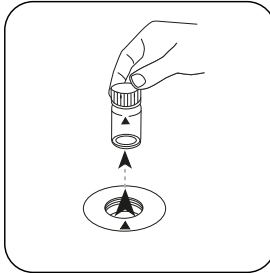
Küveti(küvetleri) kapatın.



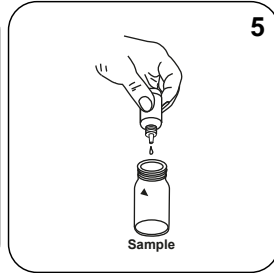
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



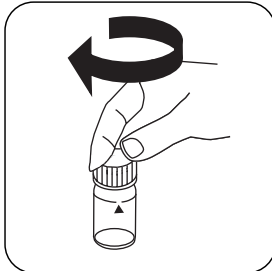
ZERO tuşuna basın.



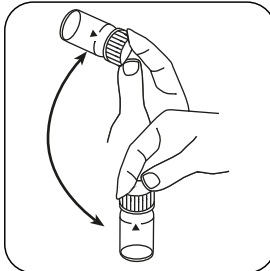
Küveti ölçüm haznesinden alın.



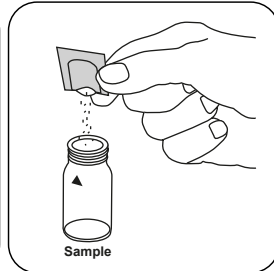
Numune küvetine 5 damla Free Chlorine Reagent Solution ilave edin.



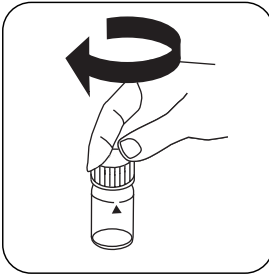
Küveti(küvetleri) kapatın.



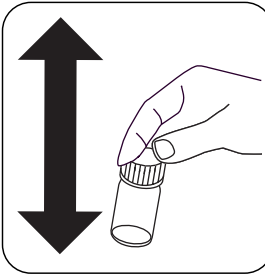
Sallayarak içeriği karıştırın (15 sec.).



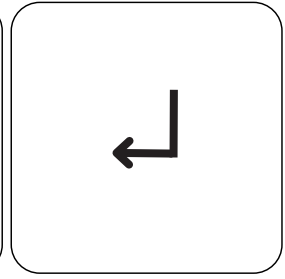
Monochlor FRGT toz paketi ilave edin.



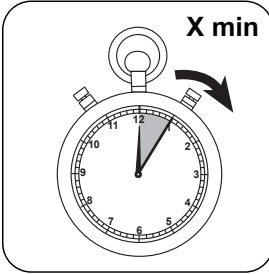
Küveti(küvetleri) kapatın.



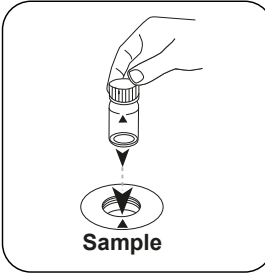
Çalkalayarak içeriği
çözdürün. (20 sec.)



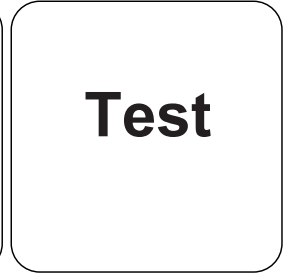
ENTER tuşuna basın.(XD:
zamanlayıcıyı başlat)



Tabloya göre reaksiyon
süresi **X dak. Reaksiyon
süresini bekleyin.**



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



TEST (XD: START) tuşuna
basın.

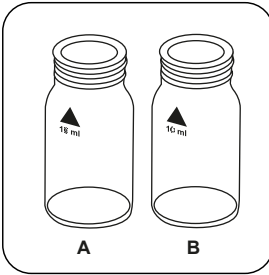
Ekranda sonuç mg/L serbest klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması serbest Klor ve Monokloramin

Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: Serbest Klor

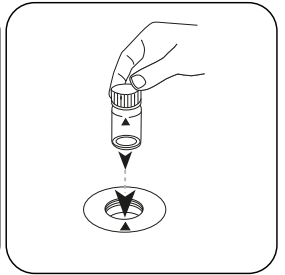
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması
gerekmez: klor olmadan



İki adet kloramin mm'lik
temiz küvet hazırlayın.
Bunlardan birini boş küvet
olarak işaretleyin.



Her küvete **10 mL**
numune ekleyin.

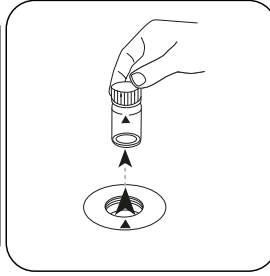


Klor **küvetini** ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

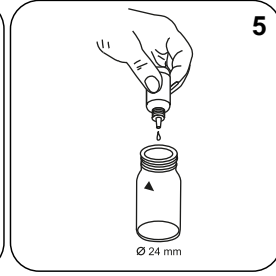


Zero

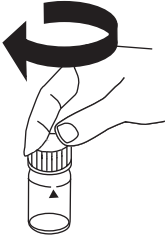
ZERO tuşuna basın.



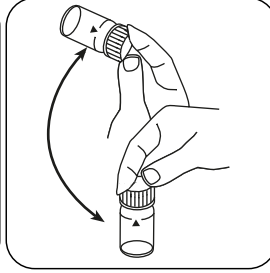
Küveti ölçüm haznesinden alın.



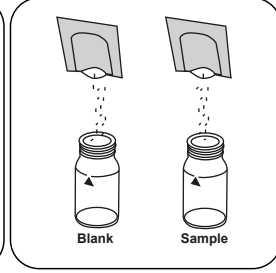
Klor küvetine 5 damla Free Chlorine Reagent Solution ilave edin.



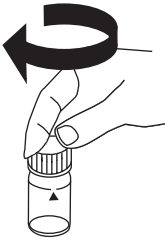
Küveti(küvetleri) kapatın.



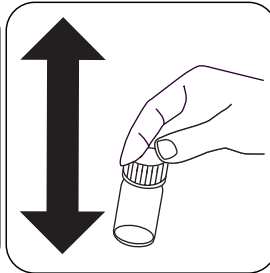
Sallayarak içeriği karıştırın (yaklaşık 15 saniye).



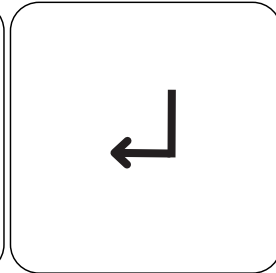
Her şeye aynı anda bir **Monochlor FRGT** toz paketi ekleyin.



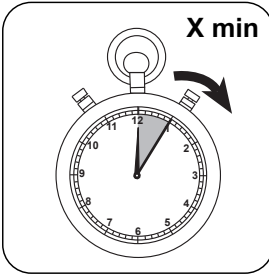
Küveti(küvetleri) kapatın.



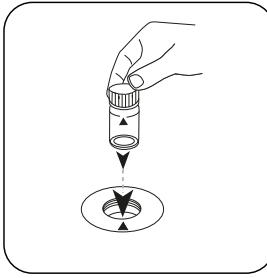
Çalkalayarak içeriği çözdürün. (20 saniye)



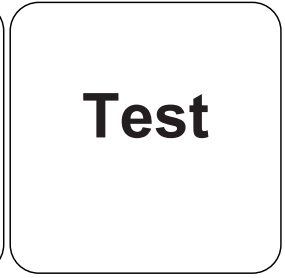
ENTER tuşuna basın.(XD: zamanlayıcıyı başlat)



Tabloya göre reaksiyon süresi **X dak. Reaksiyon süresini bekleyin.**

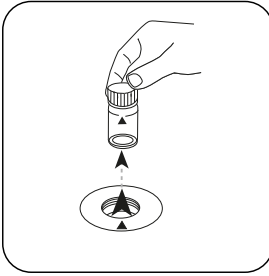


kloramin **küvetini** ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

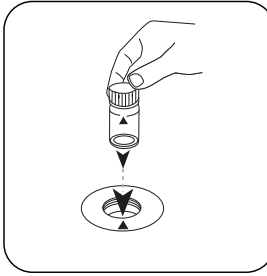


TEST (XD: START) tuşuna basın.

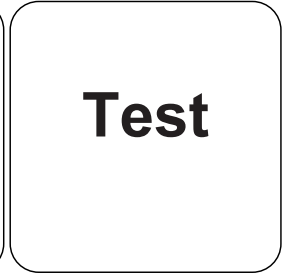
TR



Küveti ölçüm haznesinden alın.



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



TEST (XD: START) tuşuna basın.

Ekranda sonuç mg/L Klor ve mg/l Monokloramin - Klor Cl [NH₂Cl] cinsinden belirir.



Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	Cl ₂	1
mg/l	NH ₂ Cl	0.72598
mg/l	N[NH ₂ Cl]	0.19754
mg/l	NH ₃	0.24019

Kimyasal Metod

Indophenole method

Girişim Metni

Giderilebilir Girişimler

400 mg / l CaCO₃'ün üzerindeki magnezyum sertliğinin neden olduğu çökeltmenin neden olduğu rahatsızlıklar, 5 damla Rochelle tuzu çözeltisi eklenerek giderilebilir.

Kaşırmalar	itibaren / [mg/L]
Alanine (N)	1
Aluminium (Al)	10
Bromide (Br)	100
Bromine (Br ₂)	15
Calcium (CaCO ₃)	1000
Chloride (Cl)	18.000
Chlorine Dioxide (ClO ₂)	5
Copper (Cu)	10
Dichloramine (Cl ₂)	10
Fluoride (F)	5
Glycine (N)	1
Iron (II) (Fe ²⁺)	10
Iron (III) (Fe ³⁺)	10
Lead (Pb)	10
Permanganate	3
Nitrate (N)	100
Nitrite (N)	50
Sulfide	0.5

Karışmalar	itibaren / [mg/L]
Phosphate (PO ₄)	100
Silica (SiO ₂)	100
Sulfate (SO ₄ ²⁺)	2600
Sulfite (SO ₃ ²⁻)	50
Ozone	1
Tyrosine (N)	1
Urea (N)	10
Zinc (Zn)	5

TR

Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	0.010 mg/L
Belirleme Limiti	0.03 mg/L
Ölçüm Aralığı Sonu	4.5 mg/L
Hassasiyet	1.78 mg/L / Abs
Güven Aralığı	0.044 mg/L
Standart Sapma	0.018 mg/L
Varyasyon Katsayısı	0.78 %



PHMB T

M70

2 - 60 mg/L PHMB

Tampon / İndikatör

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	Paketleme Birimi	Ürün No
PHMB fotometre	Tablet / 100	516100BT
PHMB fotometre	Tablet / 250	516101BT

Notlar

1. Tespit sona erdikten sonra küvetler derhal yıkanmalı ve bir fırça ile temizlenmelidir.
2. Uzun süreli kullanımlarda küvetler ve karıştırma çubuğu mavi renk alabilir. Bu renklenme küvetler ve karıştırma çubuğu bir laboratuvar temizleyicisi ile temizlendiğinde giderilebilir. Ardından şebeke suyu ile ve daha sonra demineralize su ile iyice yıkanmalıdır.
3. Bu tespitte analiz sonucu su numunesinin sertlik derecesinden ve asit kapasitesinden etkilenir. Bu metot, şu birleşimi içeren su kullanımlarında ayarlanır:
Kalsiyum sertlik derecesi: 2 mmol/l
Asit kapasitesi: 2,4 mmol/l.

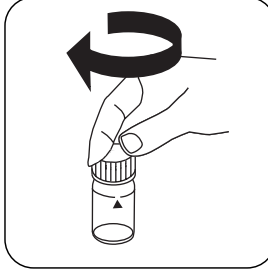
Tespitin uygulanması Tabletli PHMB (biguanid)

Cihazda metot seçin.

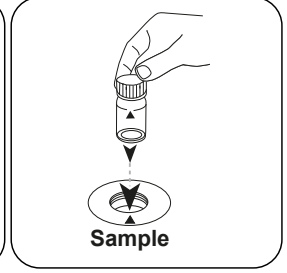
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



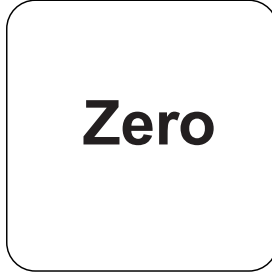
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



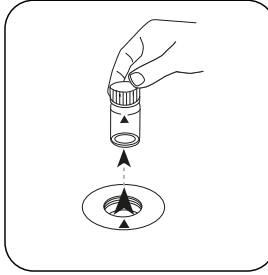
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

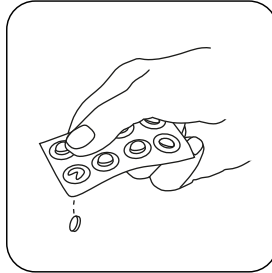


ZERO tuşuna basın.

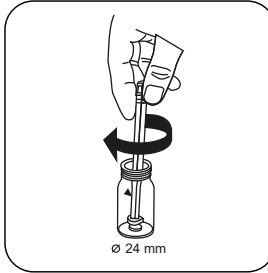


Küveti ölçüm haznesinden alın.

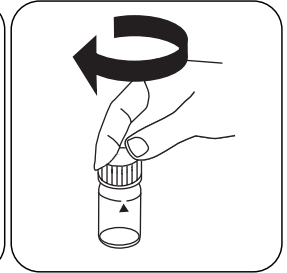
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



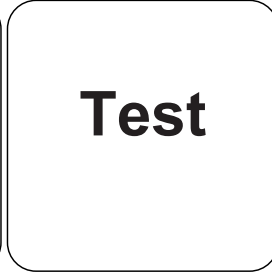
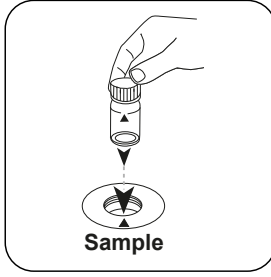
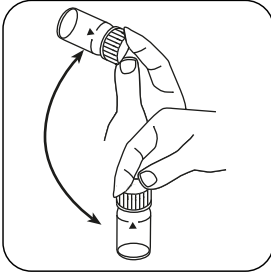
PHMB PHOTOMETER tablet ilave edin.



Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



TR

Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.

Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.

Ekranda sonuç mg/L PHMB cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

Tampon / İndikatör

TR



Brom T

M80

0.05 - 13 mg/L Br₂

Br

DPD

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayıraçlar	Paketleme Birimi	Ürün No
DPD No.1	Tablet / 100	511050BT
DPD No. 1	Tablet / 250	511051BT
DPD No. 1	Tablet / 500	511052BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 100	515740BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 250	515741BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 500	515742BT

Hazırlık

- Küvetlerin temizlenmesi:
Birçok ev tipi temizlik malzemesi (ör. bulaşık deterjanı) azaltıcı maddeler içerdiğinden bir sonraki oksidasyon malzemeleri (ör. ozon, klor) tespitinde ehemmiyetsiz miktarda bulgulara ulaşılabilir. Bu ölçüm hatasına ihtimal vermemek için cam aletler klordan etkilenmeyecek şekilde olmalıdır. Bunun için cam gereçler bir saatliğine sodyum hipoklorit çözeltisinde (0,1 g/L) muhafaza edilir ve sonrasında demineralize su ile iyice yıkanır.
- Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile bromun gazlaşması önlenmelidir. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.
- Analizden önce aşırı alkali veya asitli suların pH değeri 6 ile 7 arasına getirilmelidir (0,5 mol/l sülfürik asit veya 1 mol/l sodyum hidroksit su ile çözünmüş hali ile).

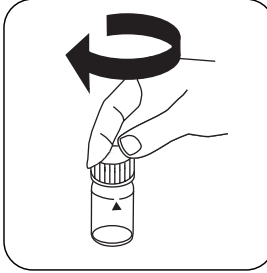
Tespitin uygulanması Tabletli brom

Cihazda metot seçin.

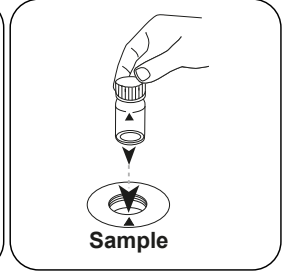
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



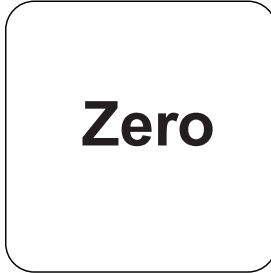
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



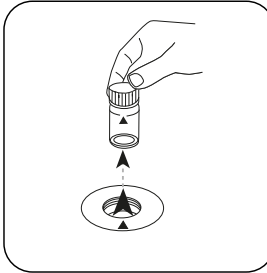
Küveti(küvetleri) kapatın.



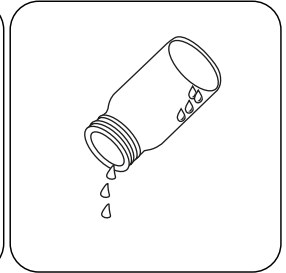
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

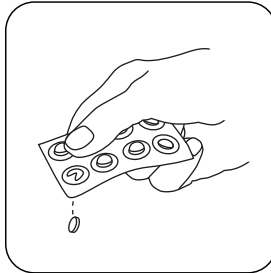


Küveti ölçüm haznesinden alın.

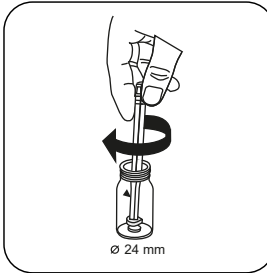


Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

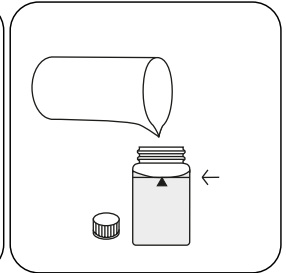
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



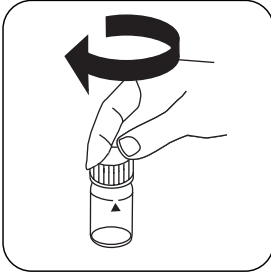
DPD No. 1 tablet ilave edin.



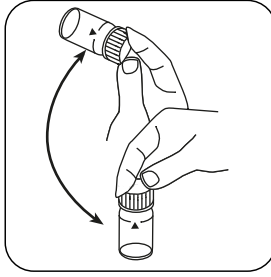
Tableti(tabletleri) hafifçe ezin.



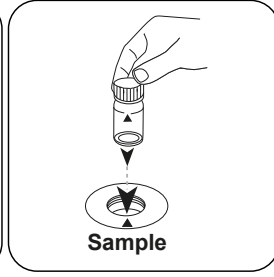
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

Test

TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.

Ekranda sonuç mg/L Brom cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

DPD

Aparandis

Girişim Metni

TR

Kalıcı Girişimler

1. Numunelerde bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı brom gibi tepkime verir ve bu da fazla miktarda bulguya sebep olur.
2. 22 mg/L bromun üstünde olan konsantrasyonlar ölçüm aralığının içinde 0 mg/L'ye varan sonuçlara sebep olabilir. Bu durumda su numunesi seyreltilmelidir. Seyreltilen numunenin 10 ml'sine ayıraç katılır ve akabinde ölçüm tekrarlanır (uygunluk testi).

Elde edilen

US EPA 330.5 (1983)
APHA Method 4500 Cl-G

^{*)} alternatif reaktif, yüksek kalsiyum konsantrasyonu ve/veya yüksek iletkenlik nedeniyle su numunesinde bulanıklık oluşması durumunda DPD No.1/No.3 yerine kullanılır



Klor T

M100

0.01 - 6.0 mg/L Cl₂^{a)}

CL6

DPD

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
DPD No.1	Tablet / 100	511050BT
DPD No. 1	Tablet / 250	511051BT
DPD No. 1	Tablet / 500	511052BT
DPD No. 3	Tablet / 100	511080BT
DPD No. 3	Tablet / 250	511081BT
DPD No. 3	Tablet / 500	511082BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 100	515740BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 250	515741BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 500	515742BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Tablet / 100	515730BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Tablet / 250	515731BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Tablet / 500	515732BT
DPD No. 4	Tablet / 100	511220BT
DPD No. 4	Tablet / 250	511221BT
DPD No. 4	Tablet / 500	511222BT
DPD No. 3 Evo	Tablet / 100	511420BT
DPD No. 3 Evo	Tablet / 250	511421BT
DPD No. 3 Evo	Tablet / 500	511422BT
DPD No.4 Evo	Tablet / 100	511970BT
DPD No. 4 Evo	Tablet / 250	511971BT
DPD No. 4 Evo	Tablet / 500	511972BT

Padrões disponíveis

Başlık	Paketleme Birimi	Ürün No
ValidCheck Klor 1,5 mg/l	1 adetler	48105510

Numune Alma

1. Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile klorun gazlaşması önlenmelidir.
2. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.

Hazırlık

1. Küvetlerin temizlenmesi:
Birçok ev tipi temizleyici (ör. bulaşık deterjanı) azaltıcı maddeler içerdiğinden klor tespitinde ehemmiyetsiz miktarda bulgulara ulaşılabilir. Bu ölçüm hatasına ihtimal vermemek için cam aletler klordan etkilenmeyecek şekilde olmalıdır. Bunun için cam aletler bir saatliğine sodyum hipoklorit çözeltisinde (0,1 g/L) muhafaza edilir ve sonrasında demineralize su ile iyice yıkanır.
2. Arındırılmış klor ve toplam klorun münferit tespitini yapabilmek adına her biri için ayrı bir küvet seti kullanmak mantıklı olacaktır (bk. EN ISO 7393-2, par. 5.3).
3. DPD renk oluşumu 6,2 ila 6,5 pH değerinde gerçekleşir. Bu nedenle ayıraçlar, pH değeri ayarı için bir tampon çözeltisi içerir. Yine de analizden önce aşırı alkali veya asidik sular 6 ve 7 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (0,5 mol/L sülfürik asit veya. 1 mol/L sodyum hidroksitin su ile çözülmüş hali ile).

Notlar

1. Evo tabletleri, karşılık gelen standart tablete alternatif olarak kullanılabilir (ör. DPD No. 3 yerine DPD No. 3 Evo).



Tespitin uygulanması Tabletle birlikte serbest klor

Cihazda metot seçin.

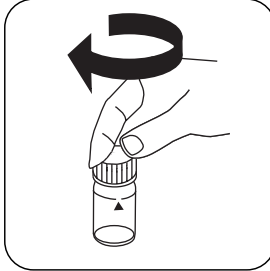
Buna ek olarak tespiti seçin: serbest

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

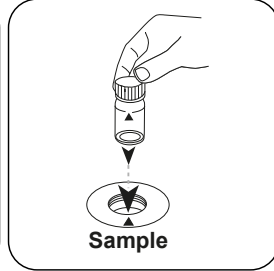
TR



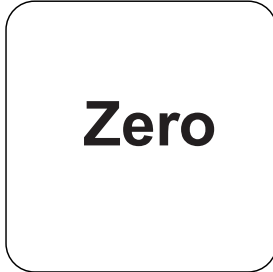
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



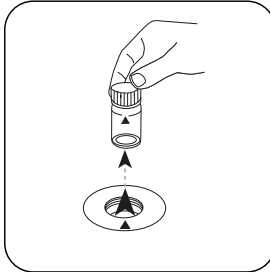
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

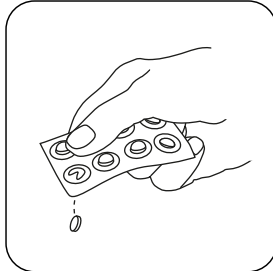


Küveti ölçüm haznesinden alın.

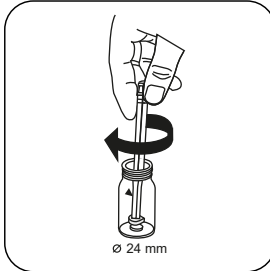


Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



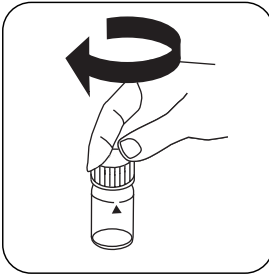
DPD No. 1 tablet ilave edin.



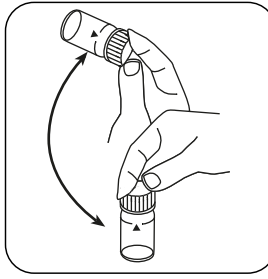
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



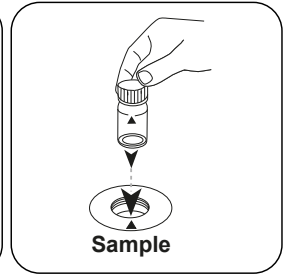
Küveti **10 mL işareti**ne kadar **numune** ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

TR

Test

TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması Tabletle birlikte toplam klor

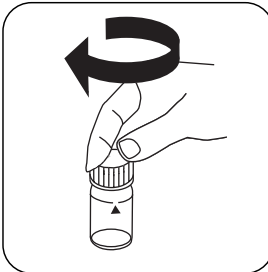
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: toplam

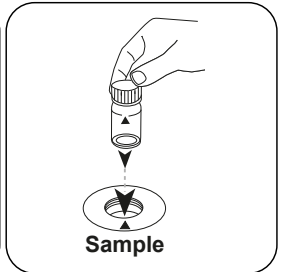
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması
gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



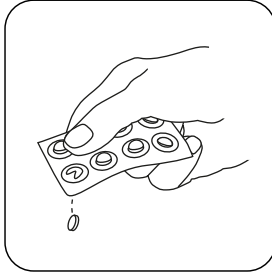
Zero

ZERO tuşuna basın.

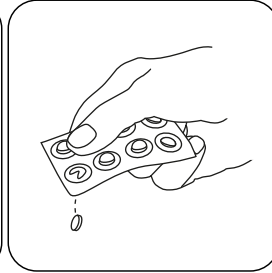
Küveti ölçüm haznesinden alın.

Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

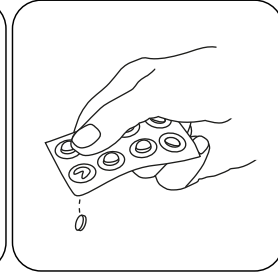
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



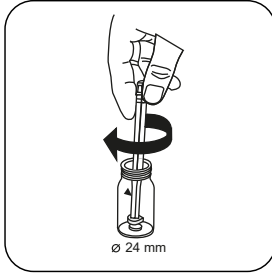
DPD No. 1 tablet ilave edin.



DPD No. 3 tablet ilave edin.



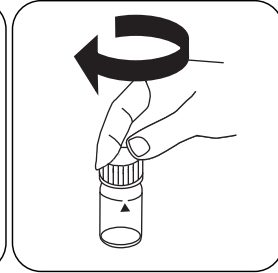
DPD No 1 ve No. 3 tablet alternatif olarak, 1 DPD No 4 tablet eklenebilir.



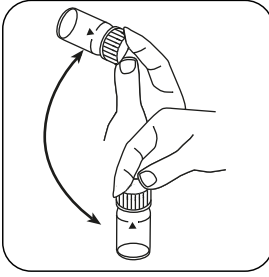
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



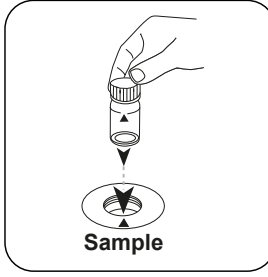
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.

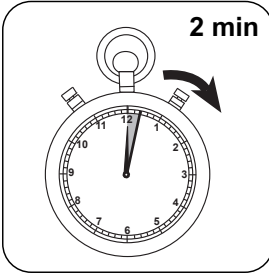


Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.

TR



2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranında sonuç mg/L toplam klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması Tabletle birlikte ayrılmış klor

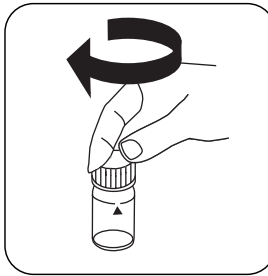
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: ayrılmış

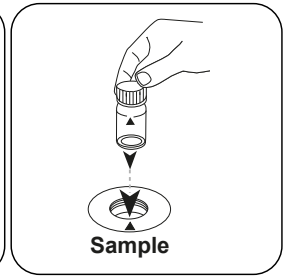
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



Zero

ZERO tuşuna basın.

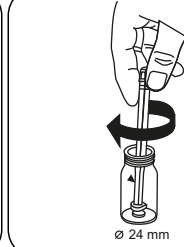
Küveti ölçüm haznesinden alın.

Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



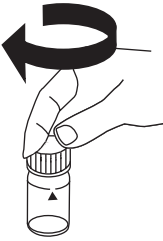
DPD No. 1 tablet ilave edin.



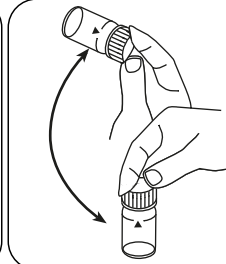
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



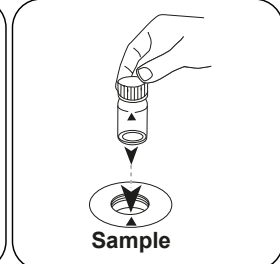
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



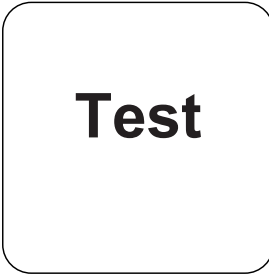
Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak çözünüz.

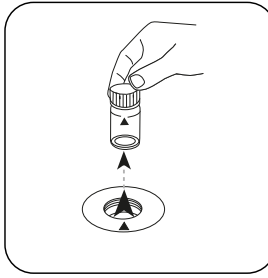


Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

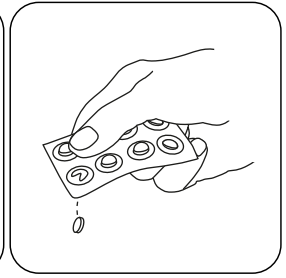


Test

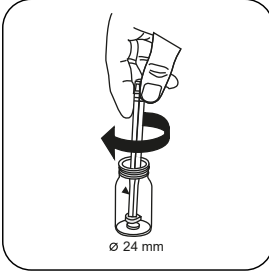
TEST (XD: START) tuşuna basın.



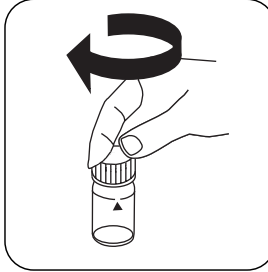
Küveti ölçüm haznesinden alın.



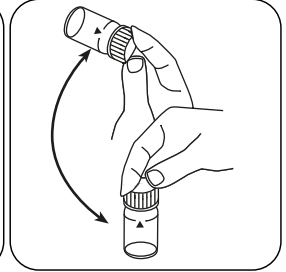
DPD No. 3 tablet ilave edin.



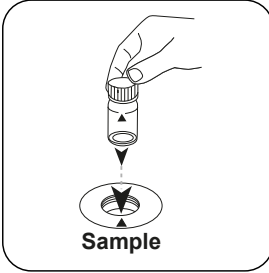
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



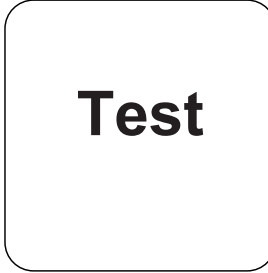
Küveti(küvetleri) kapatın.



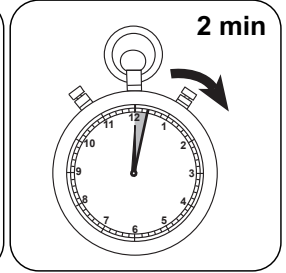
Tableti(tabletleri) sallayarak çözünüz.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor; bağlı klor; toplam klor cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

DPD

Apendis

TR

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- Numunelerde bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı klor gibi tepkime verir ve bu da fazla miktarda bulguya sebep olur.

Giderilebilir Girişimler

- Bakır ve demir (III) kaynaklı bozukluklar EDTA ile giderilmektedir.
- Yüksek kalsiyum içerikli* ve/veya yüksek geçirgen* numunelerde, ayıraç tabletlerinin kullanılması durumunda numunenin bulanıklaşması ve dolayısıyla buna bağlı hatalı ölçüm meydana gelebilir. Bu durumda alternatif olarak DPD no. 1 High Calcium ve DPD no. 3 High Calcium ayıraç tableti kullanılmalıdır.
*Bulanıklık oluşumu numune suyunun türüne ve birleşimine bağlı olduğundan tam değerler belirtilememektedir.
- Tablet kullanımlarında 10 mg/L klorun üstünde olan konsantrasyonlar ölçüm aralığının içinde 0 mg/L'ye varan sonuçlara sebep olabilir. Çok yüksek klor konsantrasyonu varsa numune klor içermeyen su ile seyreltilmelidir. Seyreltilen numunenin 10 mL'sine ayıraç katılır ve ölçüm tekrarlanır (uygunluk testi).

Kanşmalar	itibaren / [mg/L]
CrO ₄ ²⁻	0.01
MnO ₂	0.01

Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	0.02 mg/L
Belirleme Limiti	0.06 mg/L
Ölçüm Aralığı Sonu	6 mg/L
Hassasiyet	2.05 mg/L / Abs
Güven Aralığı	0.04 mg/L
Standart Sapma	0.019 mg/L
Varyasyon Katsayısı	0.87 %

Uygunluk

EN ISO 7393-2



^{a)} Serbest, bağılı ve toplam değerin belirlenmesi | ^{a)} alternatif reaktif, yüksek kalsiyum konsantrasyonu ve/veya yüksek iletkenlik nedeniyle su numunesinde bulanıklık oluşması durumunda DPD No.1/No.3 yerine kullanılır

TR



Klor L

M101

0.02 - 4.0 mg/L Cl₂ ^{a)}

CL6

DPD

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayıracılar	Paketleme Birimi	Ürün No
DPD 1 Tampon çözelti, mavi şişe	15 mL	471010
DPD 1 tampon çözelti	100 mL	471011
DPD 1 6'lı pakette tampon çözelti	1 adetler	471016
DPD 1 Ayıracı çözeltisi, yeşil şişe	15 mL	471020
DPD 1 ayıracı çözeltisi	100 mL	471021
DPD 1 6'lı pakette ayıracı çözeltisi	1 adetler	471026
DPD 3 Çözelti, kırmızı şişe	15 mL	471030
DPD 3 çözelti	100 mL	471031
DPD 3 6'lı pakette çözelti	1 adetler	471036
DPD ayıracı seti	1 adetler	471056

Padrões disponíveis

Başlık	Paketleme Birimi	Ürün No
ValidCheck Klor 1,5 mg/l	1 adetler	48105510

Numune Alma

1. Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile klorun gazlaşması önlenmelidir.
2. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.

Hazırlık

1. Küvetlerin temizlenmesi:
Birçok ev tipi temizleyici (ör. bulaşık deterjanı) azaltıcı maddeler içerdiğinden klor tespitinde ehemmiyetsiz miktarda bulgulara ulaşılabilir. Bu ölçüm hatasına ihtimal vermemek için cam aletler klordan etkilenmeyecek şekilde olmalıdır. Bunun için cam aletler bir saatliğine sodyum hipoklorit çözeltisinde (0,1 g/L) muhafaza edilir ve sonrasında demineralize su ile iyice yıkanır.
2. Arındırılmış klor ve toplam klorun münferit tespitini yapabilmek adına her biri için ayrı bir küvet seti kullanmak mantıklı olacaktır (bk. EN ISO 7393-2, par. 5.3).
3. DPD renk oluşumu 6,2 ila 6,5 pH değerinde gerçekleşir. Bu nedenle ayıraçlar, pH değeri ayarı için bir tampon çözeltisi içerir. Yine de analizden önce aşırı alkali veya asidik sular 6 ve 7 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (0,5 mol/l sülfürik asit veya 1 mol/l sodyum hidroksitin su ile çözünmüş hali ile).

TR

Notlar

1. Kullandıktan sonra damla şişeleri aynı renkteki kilittli kapak ile derhal kapatılmalıdır.
2. Ayıraç seti +6 °C ila +10 °C'de soğuk depolanmalıdır.



Tespitin uygulanması Klor, sıvı reaktifle birlikte serbest

Cihazda metot seçin.

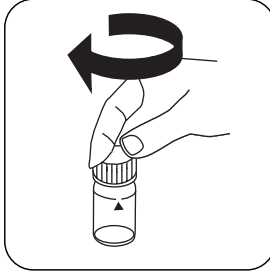
Buna ek olarak tespiti seçin: serbest

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

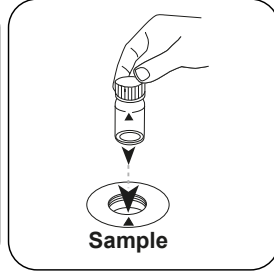
TR



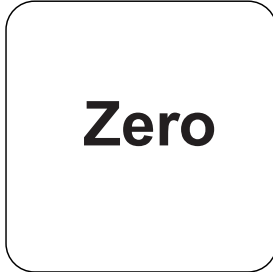
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



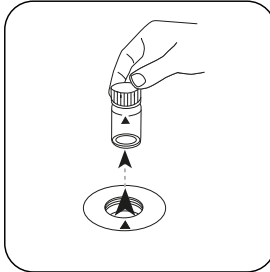
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

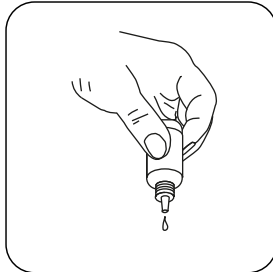


Küveti ölçüm haznesinden alın.

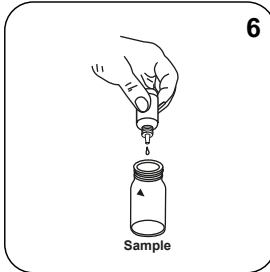


Küveti boşaltın.

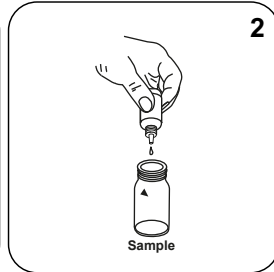
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



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



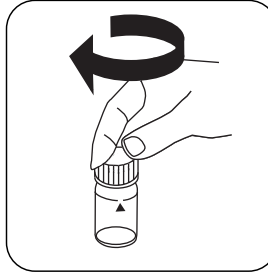
Numune küvetine 6 damla DPD 1 Buffer Solution ilave edin.



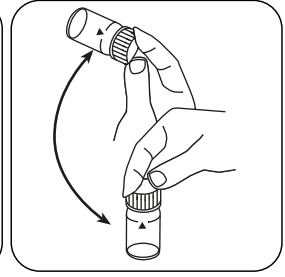
Numune küvetine 2 damla DPD 1 Reagent Solution ilave edin.



Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.

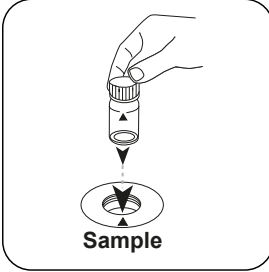


Küveti(küvetleri) kapatın.

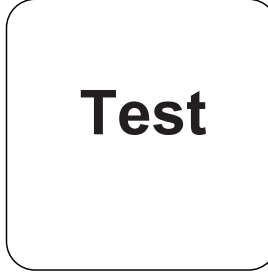


Sallayarak içeriği karıştırın.

TR



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması Klor, sıvı reaktifle birlikte toplam

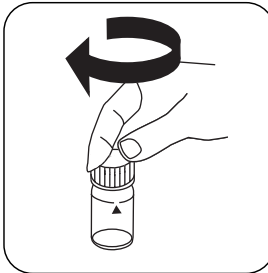
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: toplam

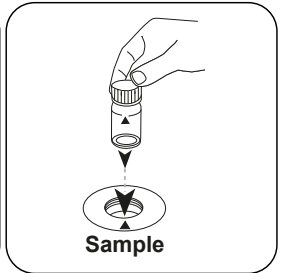
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



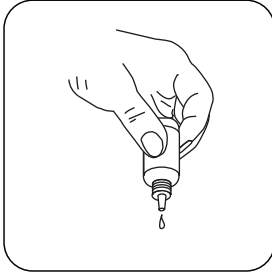
Zero

ZERO tuşuna basın.

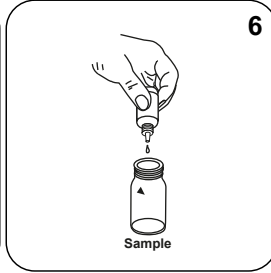
Küveti ölçüm haznesinden alın.

Küveti boşaltın.

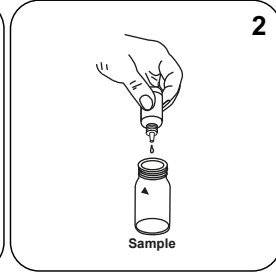
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



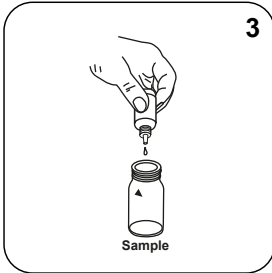
Damla şişelerini dik tutun ve yavaşça pompalayarak aynı büyüklükte damlalar ilave edin.



Numune küvetine 6 damla DPD 1 Buffer Solution ilave edin.



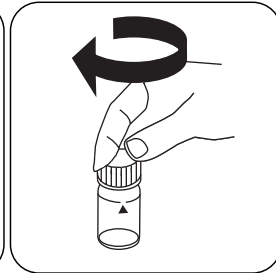
Numune küvetine 2 damla DPD 1 Reagent Solution ilave edin.



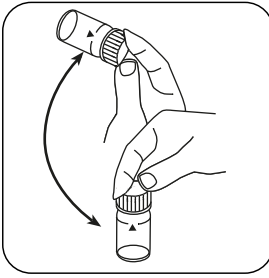
Numune küvetine 3 damla DPD 3 Solution ilave edin.



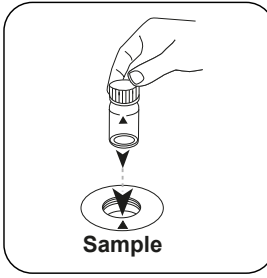
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Sallayarak içeriği karıştırın.



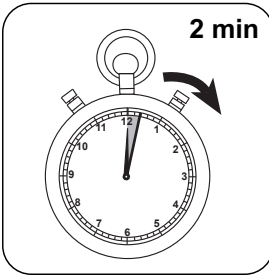
Sample

Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

Test

TEST (XD: START) tuşuna basın.

TR



2 min

2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L toplam klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması Klor, sıvı reaktifle birlikte ayrımlaştırılmış

Cihazda metod seçin.

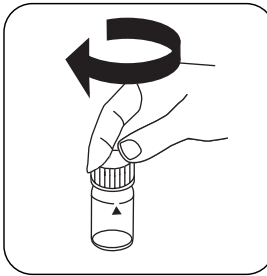
Buna ek olarak tespiti seçin: ayrılmış

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

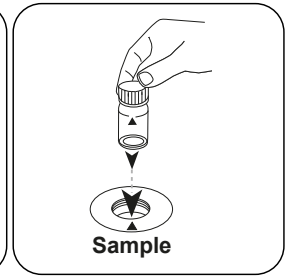


10 mL

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



Küveti(küvetleri) kapatın.



Sample

Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



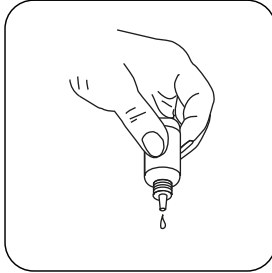
Zero

ZERO tuşuna basın.

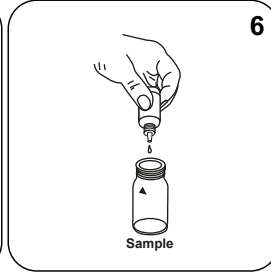
Küveti ölçüm haznesinden alın.

Küveti boşaltın.

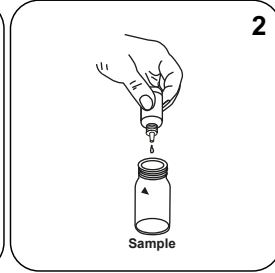
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



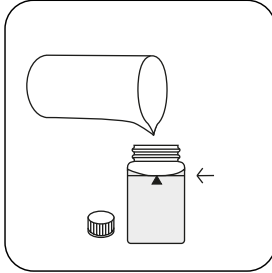
Damla şişelerini dik tutun ve yavaşça pompalayarak aynı büyüklükte damlalar ilave edin.



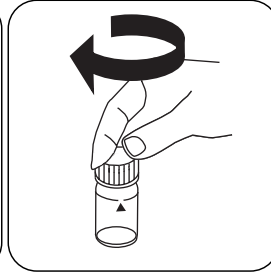
Numune küvetine 6 damla DPD 1 Buffer Solution ilave edin.



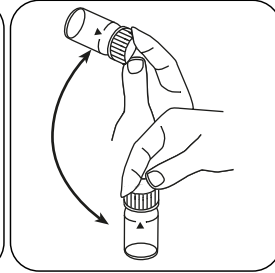
Numune küvetine 2 damla DPD 1 Reagent Solution ilave edin.



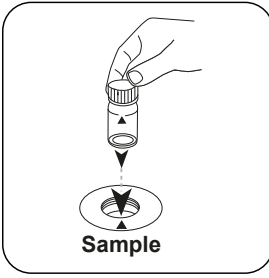
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.



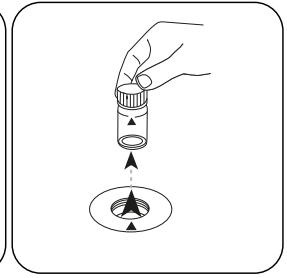
Sallayarak içeriği karıştırın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

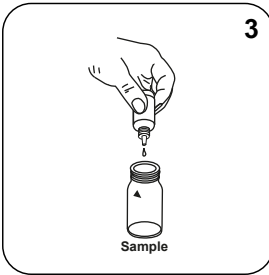
Test

TEST (XD: START) tuşuna basın.

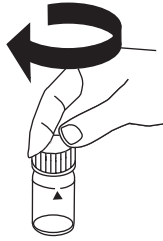


Küveti ölçüm haznesinden alın.

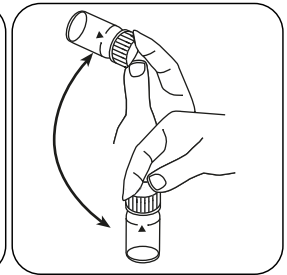
TR



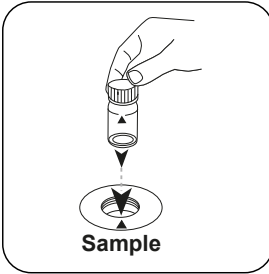
Numune küvetine
3 damla DPD 3 Solution
ilave edin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



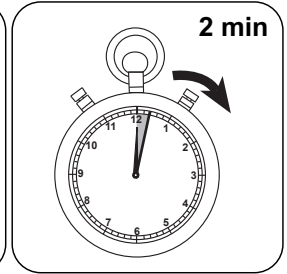
Sallayarak içeriği karıştırın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

Test

TEST (XD: START) tuşuna basın.



2 dakika tepkime süresi
bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranada sonuç mg/L serbest klor; bağlı klor; toplam klor cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

DPD

Apendis

TR

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- Numunelerde bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı klor gibi tepkime verir ve bu da fazla miktarda bulguya sebep olur.

Giderilebilir Girişimler

- Bakır ve demir (III) kaynaklı bozukluklar EDTA ile giderilmelidir.
- Sıvı ayıraçların kullanımında 4 mg/L klor üzerindeki konsantrasyonlar ölçüm aralığı içinde 0 mg/L'ye varan sonuçlara neden olabilir. Bu durumda numune klordan arındırılmış su ile seyreltilmelidir. Seyreltilen numunenin 10 ml'sine ayıraç katılır ve ölçüm tekrarlanır (uygunluk testi).

Karışmalar	itibaren / [mg/L]
CrO_4^{2-}	0,01
MnO_2	0,01

Uygunluk

EN ISO 7393-2

^{a)} Serbest, bağlı ve toplam değer in belirlenmesi



Klor HR T

M103

0.1 - 10 mg/L Cl₂^{a)}

CL10

DPD

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
DPD No. 1 HR	Tablet / 100	511500BT
DPD No. 1 HR	Tablet / 250	511501BT
DPD No. 1 HR	Tablet / 500	511502BT
DPD No. 3 HR	Tablet / 100	511590BT
DPD No. 3 HR	Tablet / 250	511591BT
DPD No. 3 HR	Tablet / 500	511592BT
Set DPD No. 1 HR/No. 3 HR #	her bir 100	517791BT
Set DPD No. 1 HR/No. 3 HR #	her bir 250	517792BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 100	515740BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 250	515741BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 500	515742BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Tablet / 100	515730BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Tablet / 250	515731BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Tablet / 500	515732BT
DPD No.3 HR Evo	Tablet / 100	511920BT
DPD No. 3 HR Evo	Tablet / 250	511921BT
DPD No. 3 HR Evo	Tablet / 500	511922BT

Numune Alma

1. Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile klorun gazlaşması önlenmelidir.
2. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.

Hazırlık

1. Küvetlerin temizlenmesi:
Birçok ev tipi temizleyici (ör. bulaşık deterjanı) azaltıcı maddeler içerdiğinden klor tespitinde ehemmiyetsiz miktarda bulgulara ulaşılabilir. Bu ölçüm hatasına ihtimal vermemek için cam aletler klordan etkilenmeyecek şekilde olmalıdır. Bunun için cam aletler bir saatliğine sodyum hipoklorit çözeltisinde (0,1 g/L) muhafaza edilir ve sonrasında demineralize su ile iyice yıkanır.
2. Arındırılmış klor ve toplam klorun münferit tespitini yapabilmek adına her biri için ayrı bir küvet seti kullanmak mantıklı olacaktır (bk. EN ISO 7393-2, par. 5.3).
3. DPD renk oluşumu 6,2 ila 6,5 pH değerinde gerçekleşir. Bu nedenle ayıraçlar, pH değeri ayarı için bir tampon çözeltisi içerir. Yine de analizden önce aşırı alkali veya asidik sular 6 ve 7 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (0,5 mol/L sülfürik asit veya 1 mol/L sodyum hidroksit su ile çözünmüş hali ile).

TR

Notlar

1. Evo tabletleri, karşılık gelen standart tablete alternatif olarak kullanılabilir (ör. DPD No. 3 yerine DPD No. 3 Evo).



Tespitin uygulanması Tabletle birlikte serbest klor HR

Cihazda metod seçin.

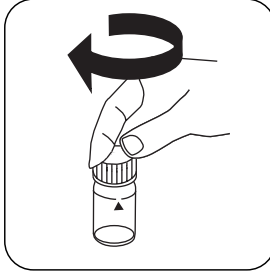
Buna ek olarak tespiti seçin: serbest

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

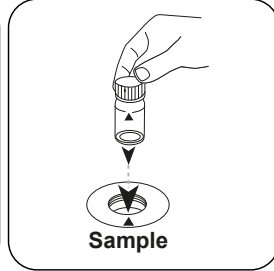
TR



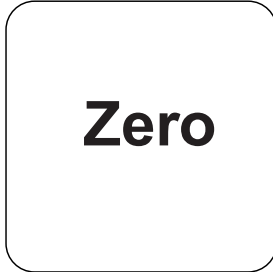
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



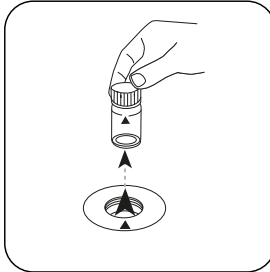
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

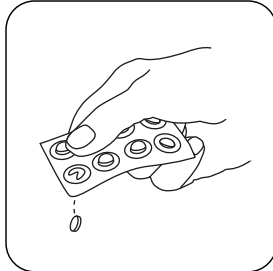


Küveti ölçüm haznesinden alın.

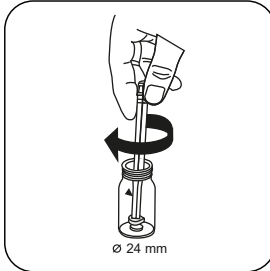


Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



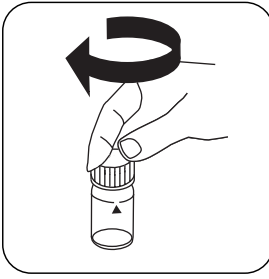
DPD No. 1 HR tablet ilave edin.



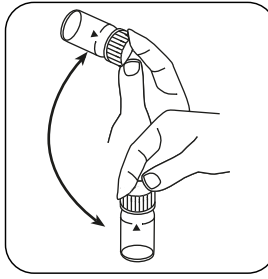
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



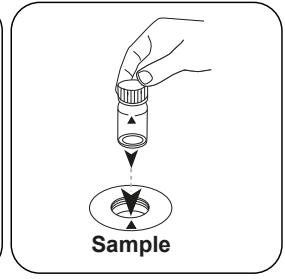
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

TR

Test

TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması Tabletle birlikte toplam klor HR

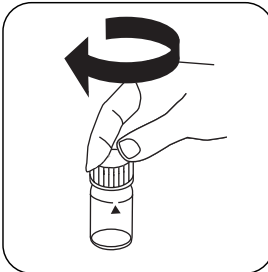
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: toplam

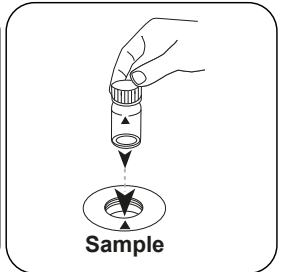
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması
gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



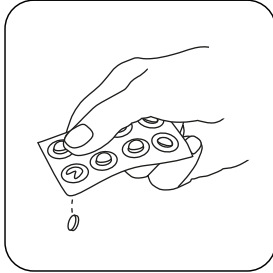
Zero

ZERO tuşuna basın.

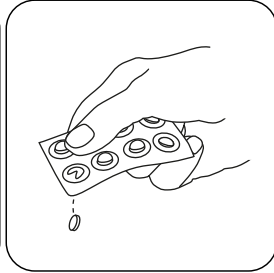
Küveti ölçüm haznesinden alın.

Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

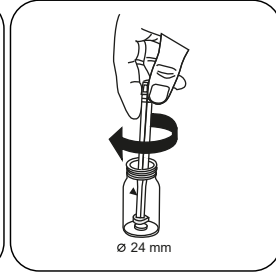
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



DPD No. 1 HR tablet ilave edin.



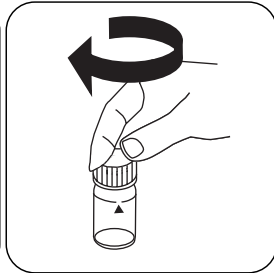
DPD No. 3 HR tablet ilave edin.



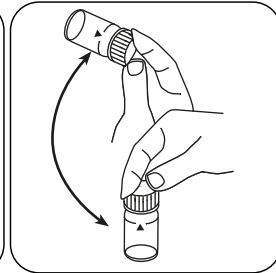
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



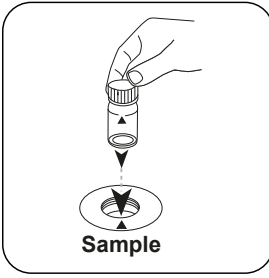
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



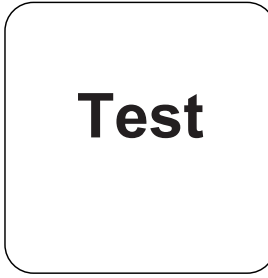
Küveti(küvetleri) kapatın.



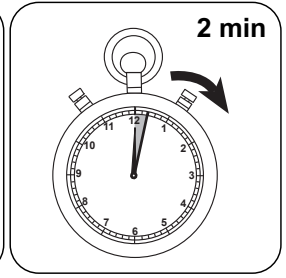
Tableti(tabletleri) sallayarak çözünüz.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L toplam klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması Tabletle birlikte ayrılmış klor HR

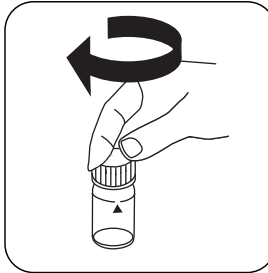
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: ayrılmış

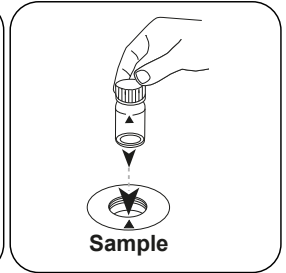
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



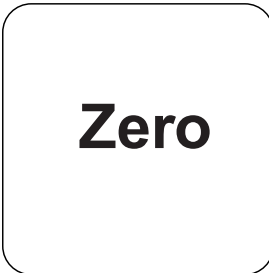
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



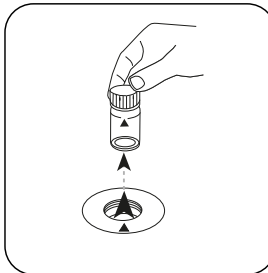
Küveti(küvetleri) kapatın.



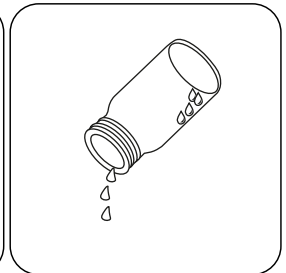
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.



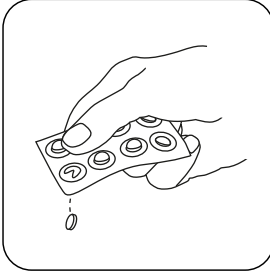
Küveti ölçüm haznesinden alın.



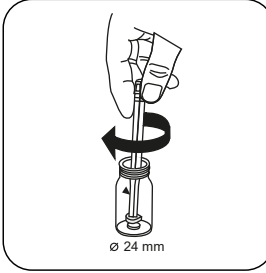
Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.



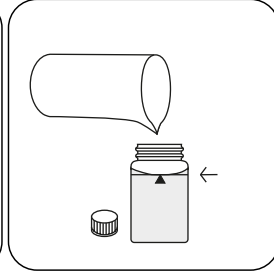
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



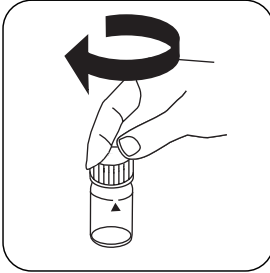
DPD No. 1 HR tablet ilave edin.



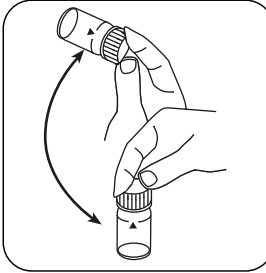
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



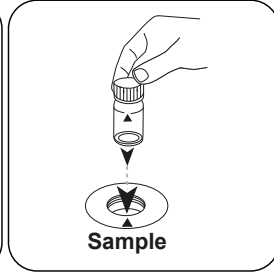
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



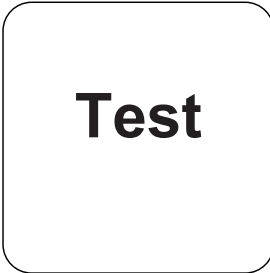
Küveti(küvetleri) kapatın.



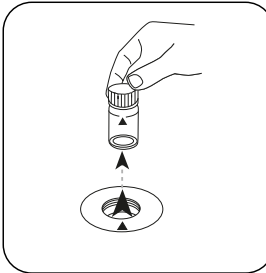
Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.



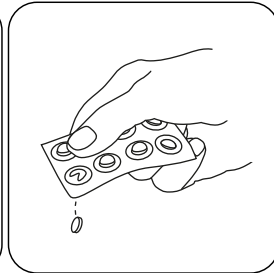
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



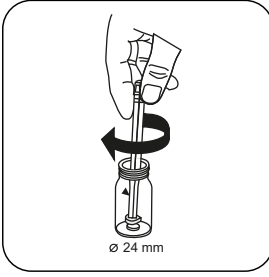
TEST (XD: START) tuşuna basın.



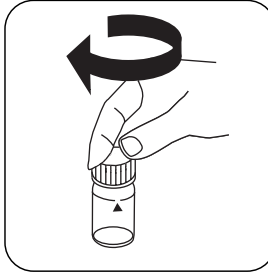
Küveti ölçüm haznesinden alın.



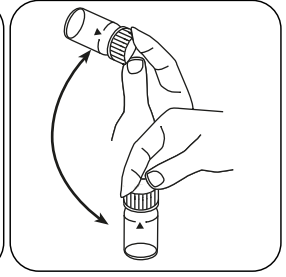
DPD No. 3 HR tablet ilave edin.



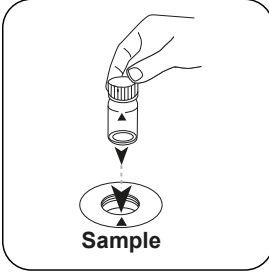
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



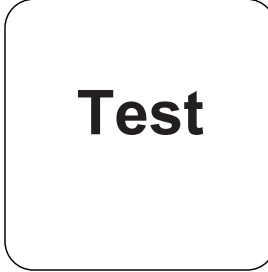
Küveti(küvetleri) kapatın.



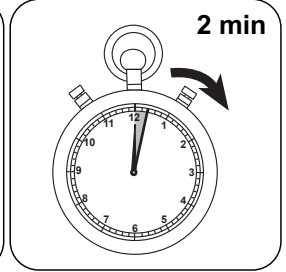
Tableti(tabletleri) sallayarak çözündürün.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor; bağlı klor; toplam klor cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

DPD

Apendis

TR

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- Numunelerde bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı klor gibi tepkime verir ve bu da fazla miktarda bulguya sebep olur.

Giderilebilir Girişimler

- Bakır ve demir (III) kaynaklı bozukluklar EDTA ile giderilmelidir.
- Yüksek kalsiyum içerikli* ve/veya yüksek geçirgen* numunelerde, ayıraç tabletlerinin kullanılması durumunda numunenin bulanıklaşması ve dolayısıyla buna bağlı hatalı ölçüm meydana gelebilir. Bu durumda alternatif olarak DPD no. 1 High Calcium ve DPD no. 3 High Calcium ayıraç tableti kullanılmalıdır.
*Bulanıklık oluşumu numune suyunun türüne ve birleşimine bağlı olduğundan tam değerler belirtilememektedir.

Uygunluk

EN ISO 7393-2

^{a)} Serbest, bağlı ve toplam değerlerin belirlenmesi | ^{b)} alternatif reaktif, yüksek kalsiyum konsantrasyonu ve/veya yüksek iletkenlik nedeniyle su numunesinde bulanıklık oluşması durumunda DPD No.1/No.3 yerine kullanılır | ^{c)} karıştırma çubuğu dahil



Klor PP

M110

0.02 - 2 mg/L Cl₂^{a)}

CL2

DPD

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayrıçlar	Paketleme Birimi	Ürün No
Serbest klor DPD F10	Toz / 100 adetler	530100
Serbest klor DPD F10	Toz / 1000 adetler	530103
Toplam klor DPD F10	Toz / 100 adetler	530120
Toplam klor DPD F10	Toz / 1000 adetler	530123

Padrões disponíveis

Başlık	Paketleme Birimi	Ürün No
ValidCheck Klor 1,5 mg/l	1 adetler	48105510

Numune Alma

1. Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile klorun gazlaşması önlenmelidir.
2. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.

Hazırlık

1. Küvetlerin temizlenmesi:
Birçok ev tipi temizleyici (ör. bulaşık deterjanı) azaltıcı maddeler içerdiğinden klor tespitinde ehemmiyetsiz miktarda bulgulara ulaşılabilir. Bu ölçüm hatasına ihtimal vermeme için cam aletler klordan etkilenmeyecek şekilde olmalıdır. Bunun için cam aletler bir saatliğine sodyum hipoklorit çözeltisinde (0,1 g/L) muhafaza edilir ve sonrasında demineralize su ile iyice yıkanır.
2. Arındırılmış klor ve toplam klorun münferit tespitini yapabilmek adına her biri için ayrı bir küvet seti kullanmak mantıklı olacaktır (bk. EN ISO 7393-2, par. 5.3).
3. DPD renk oluşumu 6,2 ila 6,5 pH değerinde gerçekleşir. Bu nedenle ayrıçlar, pH değeri ayarı için bir tampon çözeltisi içerir. Yine de analizden önce aşırı alkali veya asidik sular 6 ve 7 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (0,5 mol/l sülfürik asit veya 1 mol/l sodyum hidroksit su ile çözülmüş hali ile).

Tespitin uygulanması toz poşetleriyle birlikte serbest klor

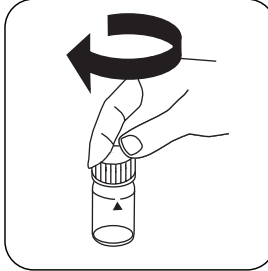
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: serbest

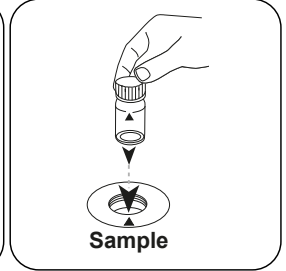
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



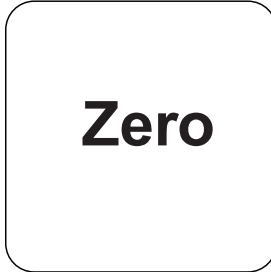
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



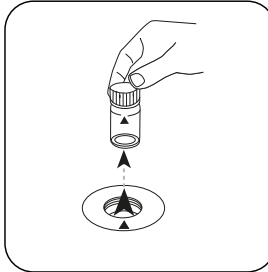
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

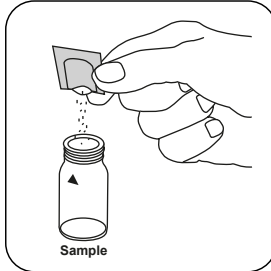


ZERO tuşuna basın.

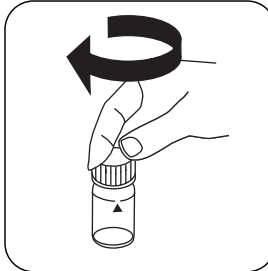


Küveti ölçüm haznesinden alın.

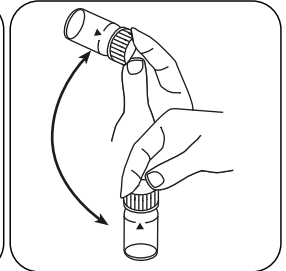
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



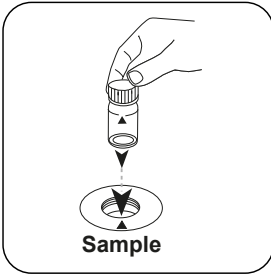
Chlorine FREE-DPD/ F10 toz paketi ilave edin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Sallayarak içeriği karıştırın (20 sec.).



Test

Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TEST (XD: START) tuşuna basın.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması toz poşetleriyle birlikte toplam klor

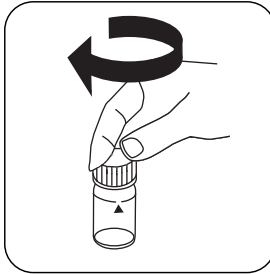
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: toplam

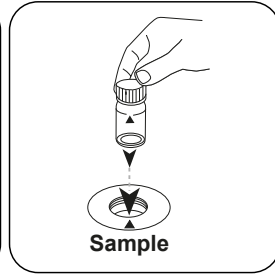
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



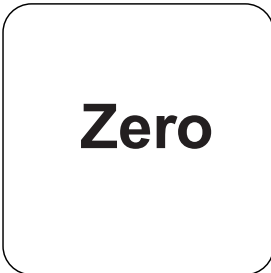
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



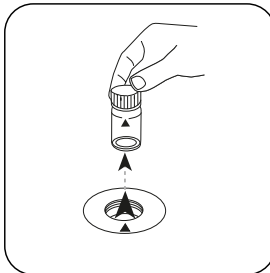
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

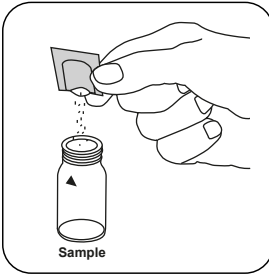


ZERO tuşuna basın.

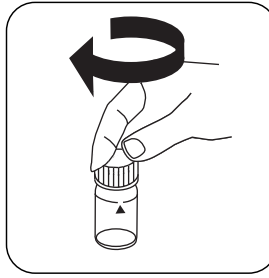


Küveti ölçüm haznesinden alın.

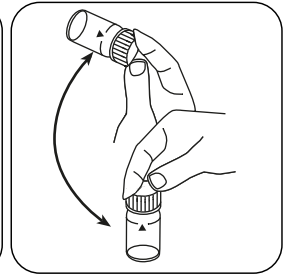
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



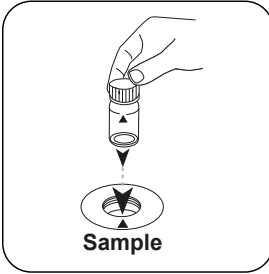
**Chlorine TOTAL-DPD/
F10 toz paketi** ilave edin.



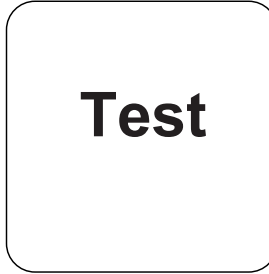
Küveti(küvetleri) kapatın.



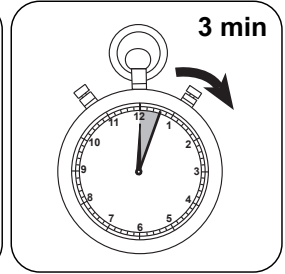
Sallayarak içeriği karıştırın
(20 sec.).



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



TEST (XD: START) tuşuna
basın.



3 dakika tepkime süresi
bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L toplam klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması toz poşetleriyle birlikte ayrılmış klor

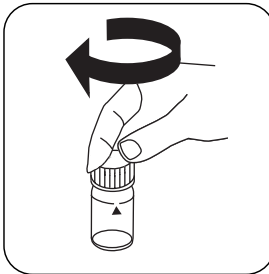
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: ayrılmış

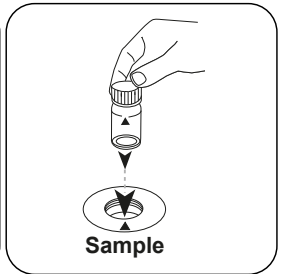
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması
gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



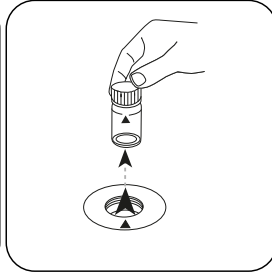
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



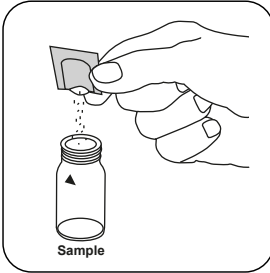
Zero



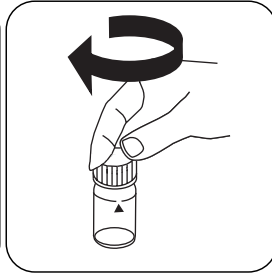
ZERO tuşuna basın.

Küveti ölçüm haznesinden alın.

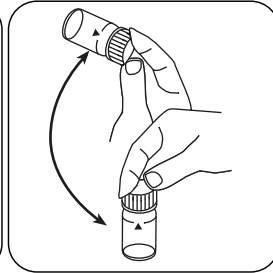
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



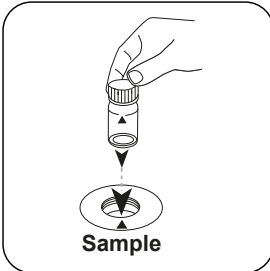
**Chlorine FREE-DPD/
F10 toz paketi** ilave edin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



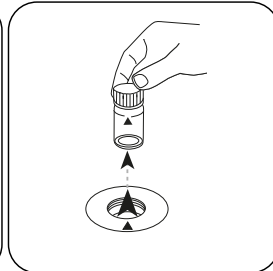
Sallayarak içeriği karıştırın
(20 sec.).



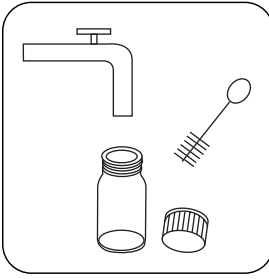
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

Test

TEST (XD: START) tuşuna basın.



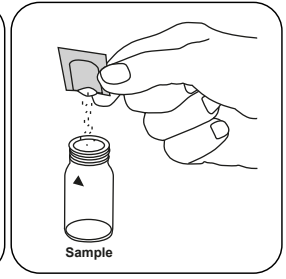
Küveti ölçüm haznesinden alın.



Küveti ve küvet kapağını iyice temizleyin.



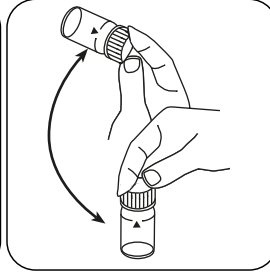
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



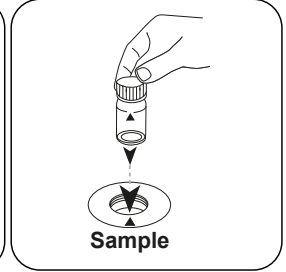
TOTAL-DPD/ F10 toz paketi ilave edin.



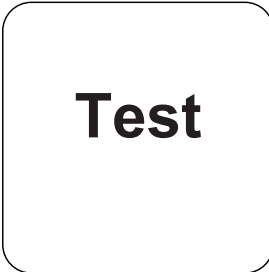
Küveti(küvetleri) kapatın.



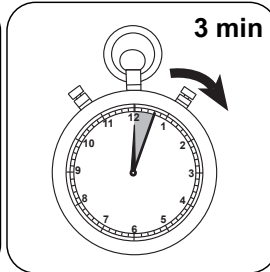
Sallayarak içeriği karıştırın (20 sec.).



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



3 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir. Ekranda sonuç mg/L serbest klor; bağlı klor; toplam klor cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

DPD

Aparandis

TR

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- Numunelerde bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı klor gibi tepkime verir ve bu da fazla miktarda bulguya sebep olur.

Giderilebilir Girişimler

- Bakır ve demir (III) kaynaklı bozukluklar EDTA ile giderilmektedir.
- 2 mg/L klor üzerindeki konsantrasyonlar, toz paketleri kullanılması durumunda ölçüm aralığı içinde 0 mg/L'ye varan sonuçlara neden olabilir. Bu durumda numune klordan arındırılmış su ile seyreltilmelidir. Seyreltilen numunenin 10 ml'sine ayraç katılır ve ölçüm tekrarlanır (uygunluk testi).

Karışmalar	itibaren / [mg/L]
CrO ₄ ²⁻	0,01
MnO ₂	0,01

Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	0.01 mg/L
Belirleme Limiti	0.03 mg/L
Ölçüm Aralığı Sonu	2 mg/L
Hassasiyet	1.68 mg/L / Abs
Güven Aralığı	0.033 mg/L
Standart Sapma	0.014 mg/L
Varyasyon Katsayısı	1.34 %

Uygunluk

EN ISO 7393-2

^{a)} Serbest, bağlı ve toplam değerlerin belirlenmesi



Klor HR PP

M111

0.1 - 8 mg/L Cl₂^{a)}

CL8

DPD

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
Serbest klor DPD F10	Toz / 100 adetler	530100
Serbest klor DPD F10	Toz / 1000 adetler	530103
Toplam klor DPD F10	Toz / 100 adetler	530120
Toplam klor DPD F10	Toz / 1000 adetler	530123

Numune Alma

1. Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile klorun gazlaşması önlenmelidir.
2. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.

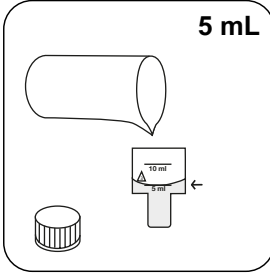
Hazırlık

1. Küvetlerin temizlenmesi:
Birçok ev tipi temizleyici (ör. bulaşık deterjanı) azaltıcı maddeler içerdiğinden klor tespitinde ehemmiyetsiz miktarda bulgulara ulaşılabilir. Bu ölçüm hatasına ihtimal vermeme için cam aletler klordan etkilenmeyecek şekilde olmalıdır. Bunun için cam aletler bir saatliğine sodyum hipoklorit çözeltisinde (0,1 g/L) muhafaza edilir ve sonrasında demineralize su ile iyice yıkanır.
2. Arındırılmış klor ve toplam klorun münferit tespitini yapabilmek adına her biri için ayrı bir küvet seti kullanmak mantıklı olacaktır (bk. EN ISO 7393-2, par. 5.3).
3. DPD renk oluşumu 6,2 ila 6,5 pH değerinde gerçekleşir. Bu nedenle ayırçalar, pH değeri ayarı için bir tampon çözeltisi içerir. Yine de analizden önce aşırı alkali veya asidik sular 6 ve 7 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (0,5 mol/l sülfürik asit veya. 1 mol/l sodyum hidroksit'in su ile çözünmüş hali ile).

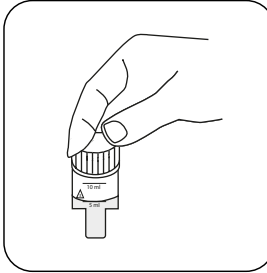
Tespitin uygulanması toz poşetleriyle birlikte serbest klor HR

Buna ek olarak tespiti seçin: serbest

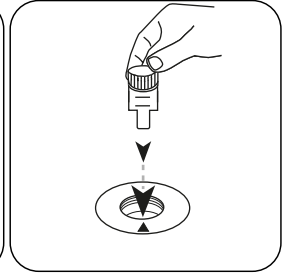
Cihazda metot seçin.



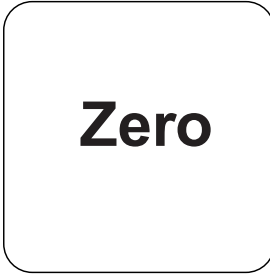
10 mm'lik küveti **5 mL numune** ile doldurun.



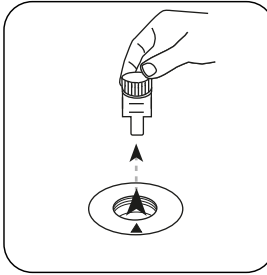
Küveti(küvetleri) kapatın.



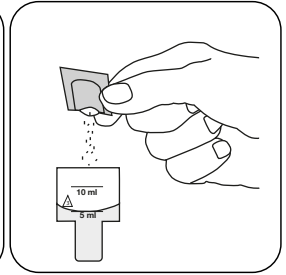
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



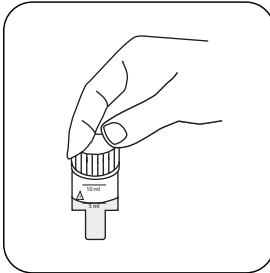
ZERO tuşuna basın.



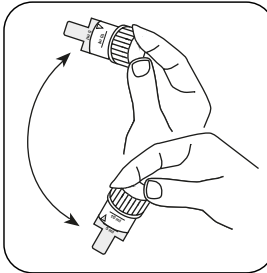
Küveti ölçüm haznesinden alın.



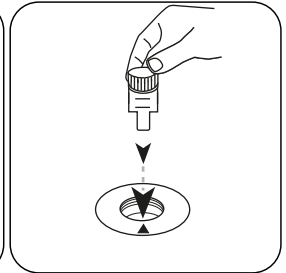
Numuneye **iki Chlorine FREE-DPD / F10 toz paketi** ilave edin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Sallayarak içeriği karıştırın (20 sec.).



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



Test

TR

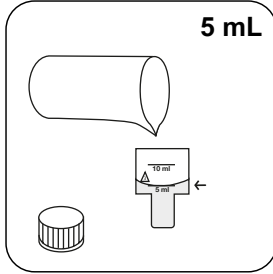
TEST (XD: **START**) tuşuna basın.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor cinsinden belirir.

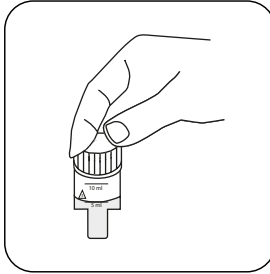
Tespitin uygulanması toz poşetleriyle birlikte toplam klor HR

Buna ek olarak tespiti seçin: toplam

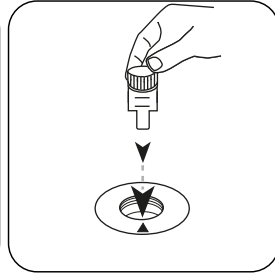
Cihazda metot seçin.



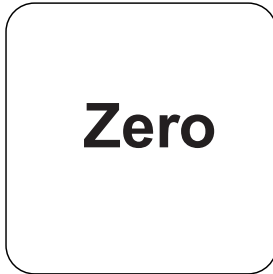
10 mm'lik küveti **5 mL numune** ile doldurun.



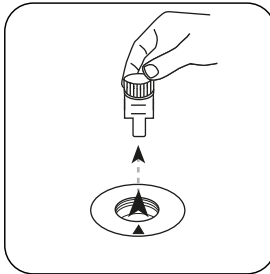
Küveti(küvetleri) kapatın.



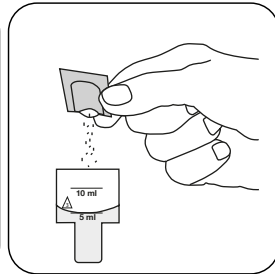
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



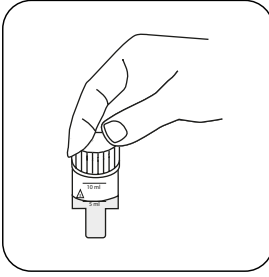
ZERO tuşuna basın.



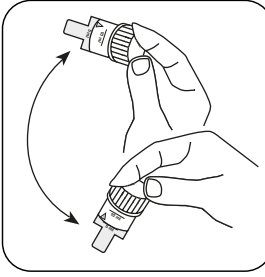
Küveti ölçüm haznesinden alın.



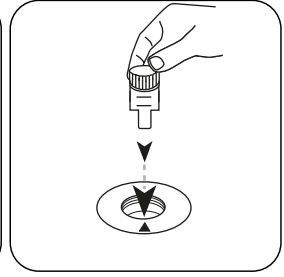
Numuneye iki Chlorine **TOTAL-DPD / F10 toz paketi** ilave edin.



Küveti(küvetleri) kapatın.

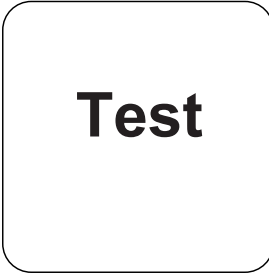


Sallayarak içeriği karıştırın
(20 sec.).

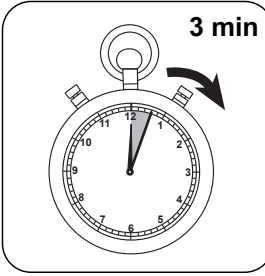


Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

TR



TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.



3 dakika tepkime süresi
bekleyin.

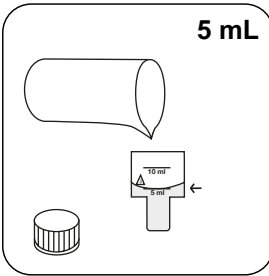
Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L toplam klor cinsinden belirir.

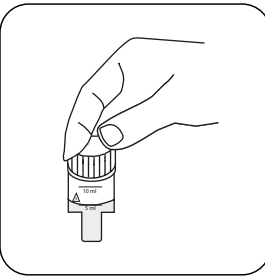
Tespitin uygulanması toz poşetleriyle birlikte ayrılmış klor HR

Cihazda metot seçin.

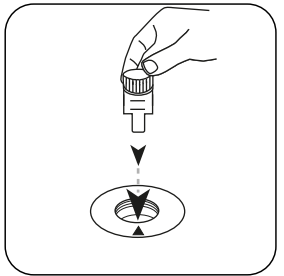
Buna ek olarak tespiti seçin: ayrılmış



10 mm'lik küveti **5 mL**
numune ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.

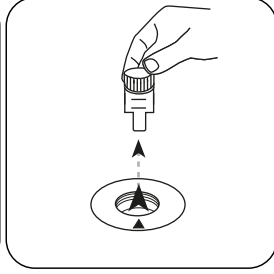


Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

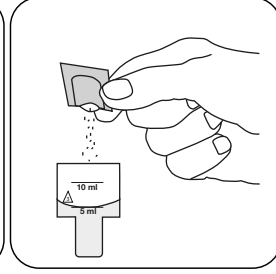


Zero

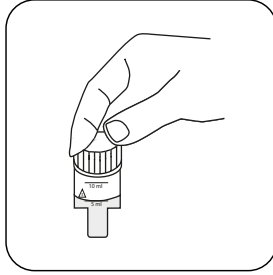
ZERO tuşuna basın.



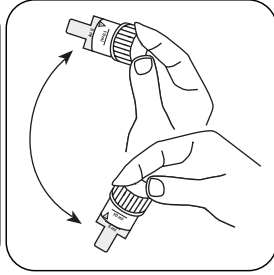
Küveti ölçüm haznesinden alın.



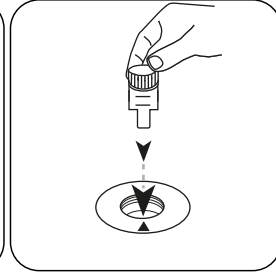
Numuneye iki **Chlorine FREE-DPD / F10 toz paketi** ilave edin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



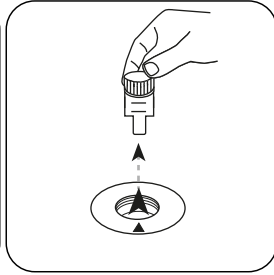
Sallayarak içeriği karıştırın (20 sec.).



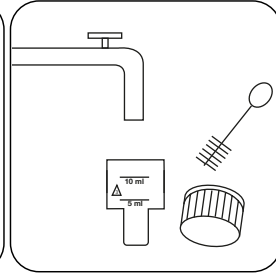
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

Test

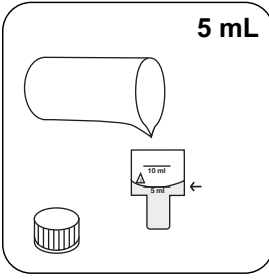
TEST (XD: START) tuşuna basın.



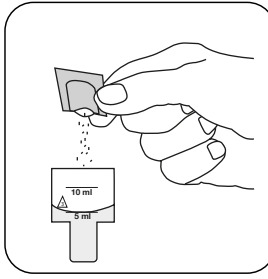
Küveti ölçüm haznesinden alın.



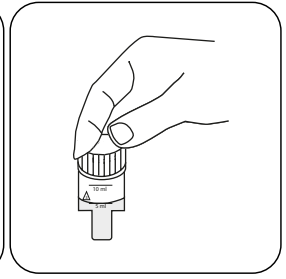
Küveti ve küvet kapağını iyice temizleyin.



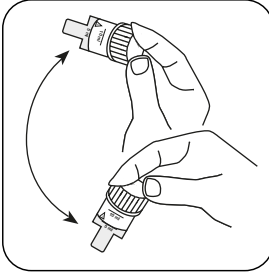
10 mm'lik küveti **5 mL numune** ile doldurun.



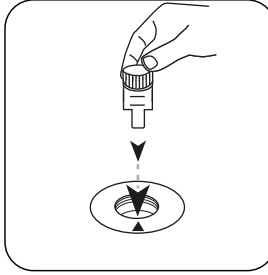
Numuneye **iki Chlorine TOTAL-DPD / F10 toz paketi** ilave edin.



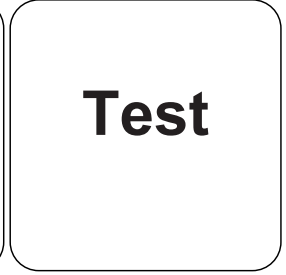
Küveti(küvetleri) kapatın.



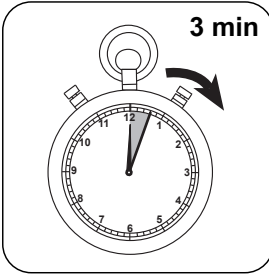
Sallayarak içeriği karıştırın (20 sec.).



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



3 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor; bağlı klor; toplam klor cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

DPD

Apendis

TR

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- Numunelerde bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı klor gibi tepkime verir ve bu da fazla miktarda bulguya sebep olur.

Giderilebilir Girişimler

- Bakır ve demir (III) kaynaklı bozukluklar EDTA ile giderilmelidir.
- 8 mg/L klor üzerindeki konsantrasyonlar, toz paketleri kullanılması durumunda ölçüm aralığı içinde 0 mg/L'ye varan sonuçlara neden olabilir. Bu durumda numune klordan arındırılmış su ile seyreltilmelidir. Seyreltilen numunenin 10 ml'sine ayraç katılır ve ölçüm tekrarlanır (uygunluk testi).

Uygunluk

EN ISO 7393-2

^{a)} Serbest, bağılı ve toplam değer in belirlenmesi



Klor MR PP

M113

0.02 - 3.5 mg/L Cl₂^{a)}

CL2

DPD

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
VARIO Serbest klor DPD F10	Toz / 100 adetler	530180
VARIO Serbest klor DPD F10	Toz / 1000 adetler	530183
VARIO Toplam klor DPD F10	Toz / 100 adetler	530190
VARIO Toplam klor DPD F10	Toz / 1000 adetler	530193

Padrões disponíveis

Başlık	Paketleme Birimi	Ürün No
ValidCheck Klor 1,5 mg/l	1 adetler	48105510

Numune Alma

1. Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile klorun gazlaşması önlenmelidir.
2. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.

Hazırlık

1. Küvetlerin temizlenmesi:
Birçok ev tipi temizleyici (ör. bulaşık deterjanı) azaltıcı maddeler içerdiğinden klor tespitinde ehemmiyetsiz miktarda bulgulara ulaşılabilir. Bu ölçüm hatasına ihtimal vermemek için cam aletler klordan etkilenmeyecek şekilde olmalıdır. Bunun için cam aletler bir saatliğine sodyum hipoklorit çözeltisinde (0,1 g/L) muhafaza edilir ve sonrasında demineralize su ile iyice yıkanır.
2. Arındırılmış klor ve toplam klorun münferit tespitini yapabilmek adına her biri için ayrı bir küvet seti kullanmak mantıklı olacaktır (bk. EN ISO 7393-2, par. 5.3).
3. DPD renk oluşumu 6,2 ila 6,5 pH değerinde gerçekleşir. Bu nedenle ayırçalar, pH değeri ayarı için bir tampon çözeltisi içerir. Yine de analizden önce aşırı alkali veya asidik sular 6 ve 7 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (0,5 mol/L sülfürik asit veya 1 mol/L sodyum hidroksit su ile çözünmüş hali ile).

Notlar

1. Kullanılan toz reaktifler ayırt etmeyi kolaylaştırmak için mavi bir renk işareti taşırlar. Serbest klor tayini için toz kapalı ve kesikli bir çizgi taşır. Toplam klor tayini için toz iki kapalı hat taşır.



Tespitin uygulanması toz poşetleriyle birlikte serbest klor MR

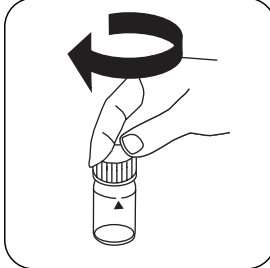
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: serbest

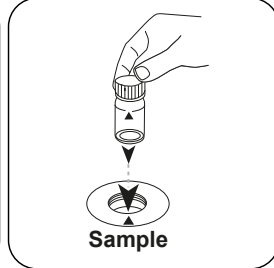
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



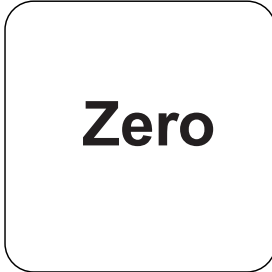
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



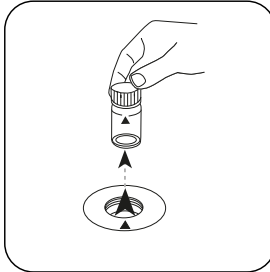
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

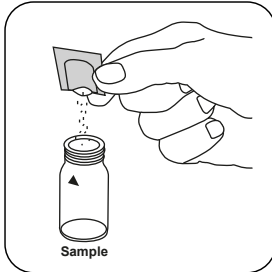


ZERO tuşuna basın.

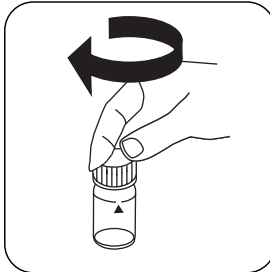


Küveti ölçüm haznesinden alın.

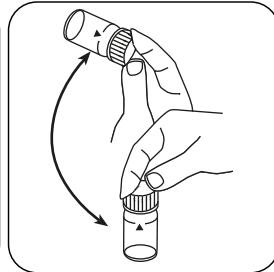
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



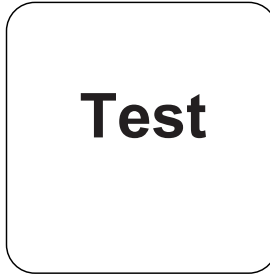
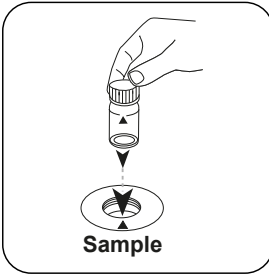
VARIO Chlorine FREE-DPD/ F10 toz paketi ilave edin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Sallayarak içeriği karıştırın (20 sec.).



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TEST (XD: START) tuşuna basın.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması toz poşetleriyle birlikte ayrılmış klor MR

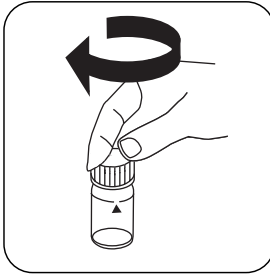
Cihazda metod seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: ayrılmış

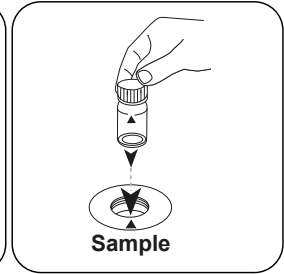
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



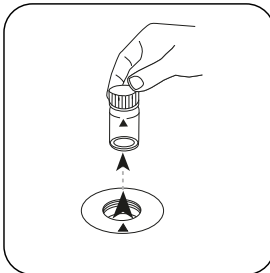
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

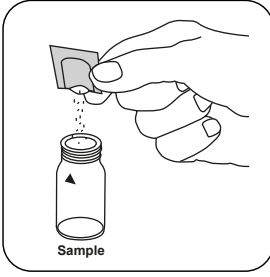


Küveti ölçüm haznesinden alın.

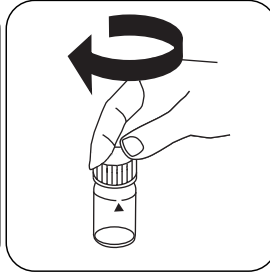
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



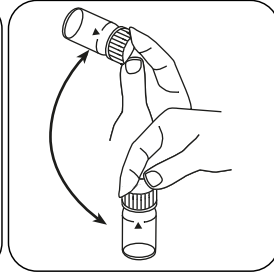
TR



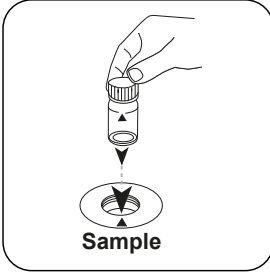
VARIO Chlorine FREE-DPD/ F10 toz paketi ilave edin.



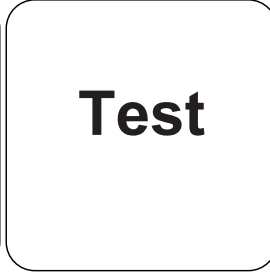
Küveti(küvetleri) kapatın.



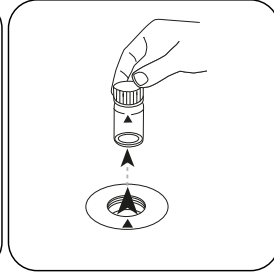
Sallayarak içeriği karıştırın (20 sec.).



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



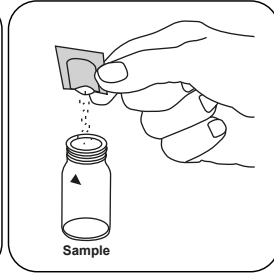
Küveti ölçüm haznesinden alın.



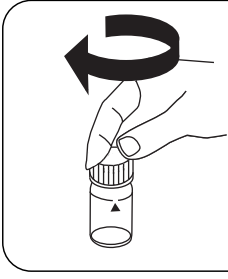
Küveti ve küvet kapağını iyice temizleyin.



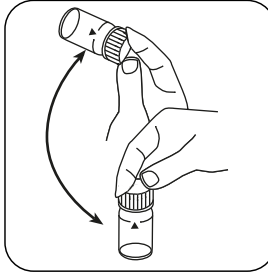
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



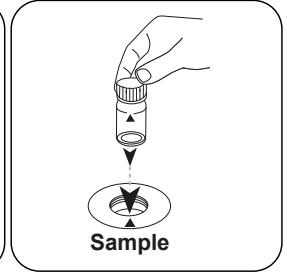
Chlorine TOTAL-DPD/ F10 toz paketi ilave edin.



Küveti(küvetleri) kapatın.

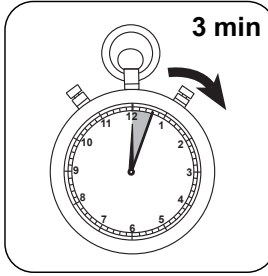
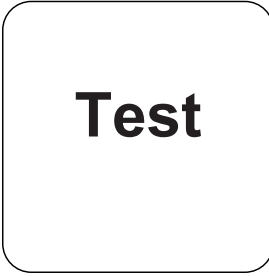


Sallayarak içeriği karıştırın
(20 sec.).



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TR



TEST (XD: **START**) tuşuna basın. **3 dakika tepkime süresi** bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor; bağlı klor; toplam klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması toz poşetleriyle birlikte toplam klor MR

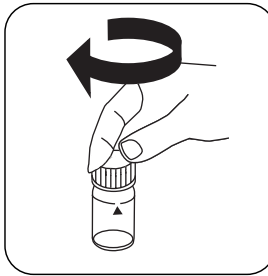
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: toplam

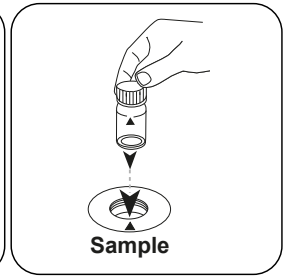
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



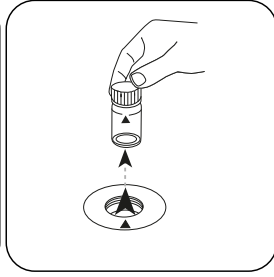
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



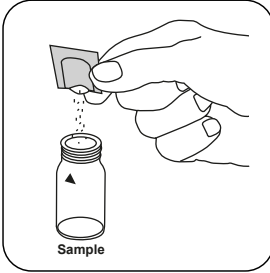
Zero



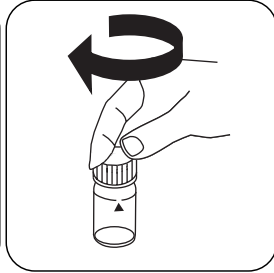
ZERO tuşuna basın.

Küveti ölçüm haznesinden alın.

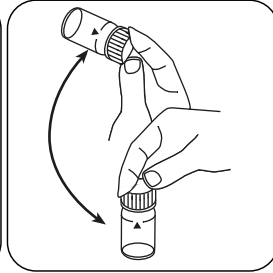
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



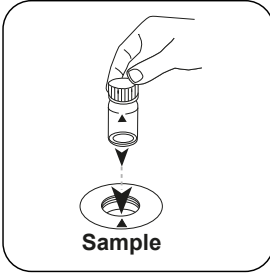
VARIO Chlorine TOTAL-DPD/ F10 toz paketi ilave edin.



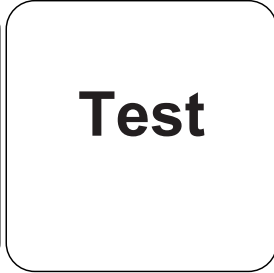
Küveti(küvetleri) kapatın.



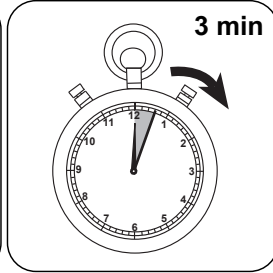
Sallayarak içeriği karıştırın (20 sec.).



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



3 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L toplam klor cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

DPD

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- Numunelerde bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı klor gibi tepkime verir ve bu da fazla miktarda bulguya sebep olur.

Giderilebilir Girişimler

- Bakır ve demir (III) kaynaklı bozukluklar EDTA ile giderilmelidir.
- 4 mg/L klor üzerindeki konsantrasyonlar, toz paketleri kullanılması durumunda ölçüm aralığı içinde 0 mg/L'ye varan sonuçlara neden olabilir. Bu durumda numune klordan arındırılmış su ile seyreltilmelidir. Seyreltilen numunenin 10 mL'sine ayıraç katılır ve ölçüm tekrarlanır (uygunluk testi).

Karışmalar	itibaren / [mg/L]
CrO ₄ ²⁻	0.01
MnO ₂	0.01

Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	0.01 mg/L
Belirleme Limiti	0.03 mg/L
Ölçüm Aralığı Sonu	3.5 mg/L
Hassasiyet	1.7 mg/L / Abs
Güven Aralığı	0.014 mg/L
Standart Sapma	0.006 mg/L
Varyasyon Katsayısı	0.34 %

^{a)} Serbest, bağlı ve toplam değerlerin belirlenmesi



Klordioksit T

M120

0.02 - 11 mg/L ClO₂

CLO2

DPD / Glisin

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
DPD No.1	Tablet / 100	511050BT
DPD No. 1	Tablet / 250	511051BT
DPD No. 1	Tablet / 500	511052BT
DPD No. 3	Tablet / 100	511080BT
DPD No. 3	Tablet / 250	511081BT
DPD No. 3	Tablet / 500	511082BT
Glycine ⁹⁾	Tablet / 100	512170BT
Glycine ⁹⁾	Tablet / 250	512171BT
DPD No. 3 High Calcium ⁹⁾	Tablet / 100	515730BT
DPD No. 3 High Calcium ⁹⁾	Tablet / 250	515731BT
DPD No. 3 High Calcium ⁹⁾	Tablet / 500	515732BT
DPD No. 1 High Calcium ⁹⁾	Tablet / 100	515740BT
DPD No. 1 High Calcium ⁹⁾	Tablet / 250	515741BT
DPD No. 1 High Calcium ⁹⁾	Tablet / 500	515742BT
Set DPD No. 1/No. 3 [#]	her bir 100	517711BT
Set DPD No. 1/No. 3 [#]	her bir 250	517712BT
Set DPD No. 1/glisin [#]	her bir 100	517731BT
Set DPD No. 1/glisin [#]	her bir 250	517732BT
Set DPD No. 1/No. 3 High Calcium [#]	her bir 100	517781BT
Set DPD No. 1/No. 3 High Calcium [#]	her bir 250	517782BT
DPD No. 3 Evo	Tablet / 100	511420BT
DPD No. 3 Evo	Tablet / 250	511421BT
DPD No. 3 Evo	Tablet / 500	511422BT

Numune Alma

1. Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile gazlaşması önlenmelidir.
2. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.

Hazırlık

1. Küvetlerin temizlenmesi:
Birçok ev tipi temizleyici (ör. bulaşık deterjanı) azaltıcı maddeler içerdiğinden klordioksit tespitinde ehemmiyetsiz miktarda bulgulara ulaşılabilir. Bu ölçüm hatasına ihtimal vermemek için cam aletler klordan etkilenmeyecek şekilde olmalıdır. Bunun için cam aletler bir saatliğine sodyum hipoklorit çözeltisinde (0,1 g/L) muhafaza edilir ve sonrasında demineralize su ile iyice yıkanır.
2. Analizden önce aşırı alkali veya asitli suların pH değeri 6 ile 7 arasına getirilmelidir (0,5 mol/l sülfürik asit veya 1 mol/l sodyum hidroksitin su ile çözünmüş hali ile).

Notlar

1. EVO tabletleri, karşılık gelen standart tablete alternatif olarak kullanılabilir (ör. DPD No. 3 yerine DPD No. 3 EVO).



Tespitin uygulanması Klor dioksit, tabletle birlikte klor mevcut değilken

Cihazda metot seçin.

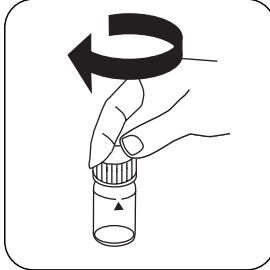
Buna ek olarak tespiti seçin: klor olmadan

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

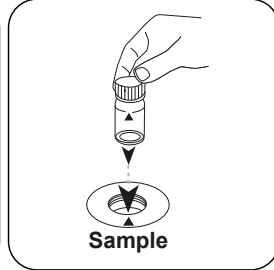
TR



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



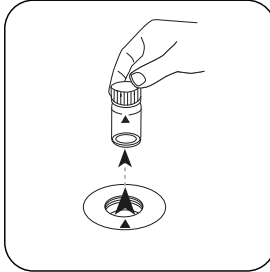
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

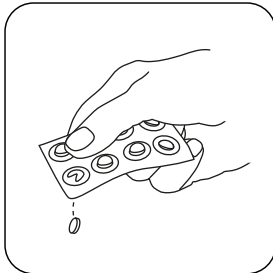


Küveti ölçüm haznesinden alın.

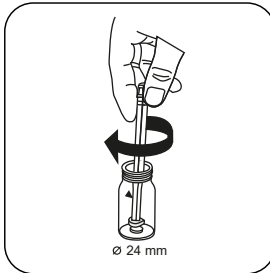


Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



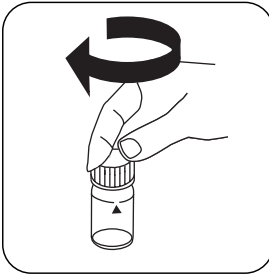
DPD No.1 tablet ilave edin.



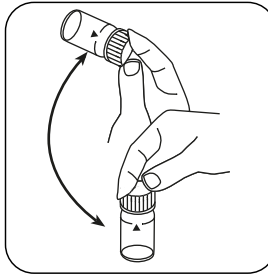
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



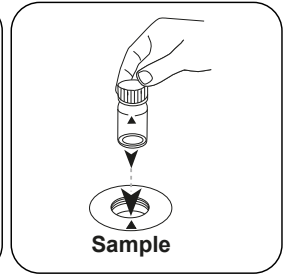
Küveti **10 mL işareti**ne kadar **numune** ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

TR

Test

TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.

Ekranda sonuç mg/L Klor dioksit cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması Klor dioksit, tabletle birlikte klor mevcutken

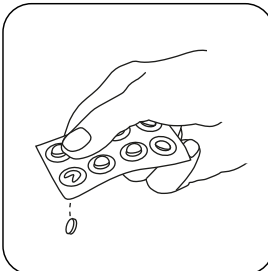
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: klor mevcutken

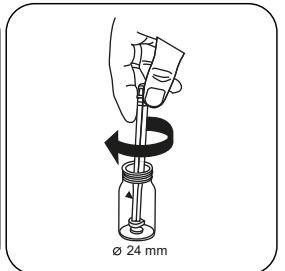
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması
gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



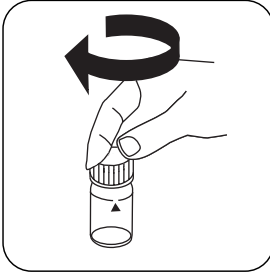
GLYCINE tablet ilave edin.



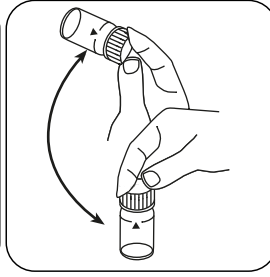
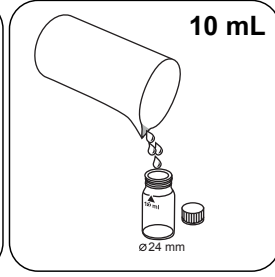
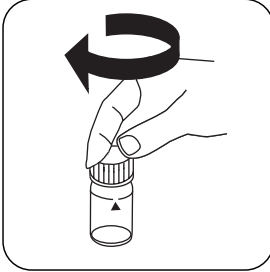
Tableti(tabletleri) hafifçe
döndürerek ezin.



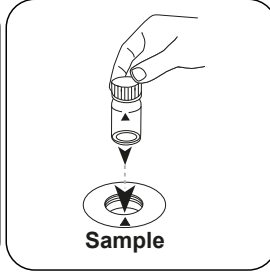
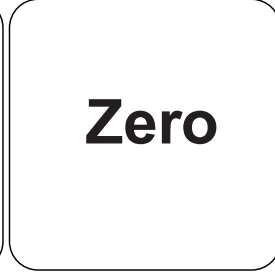
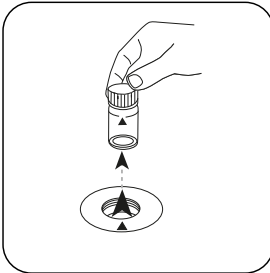
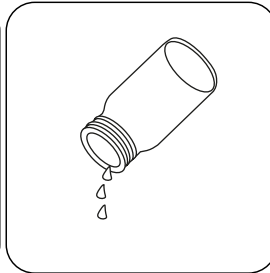
TR



Küveti(küvetleri) kapatın.

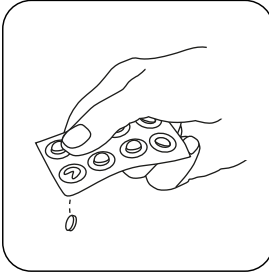
Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.**İkinci bir küveti 10 mL
numune ile doldurun.**

Küveti(küvetleri) kapatın.

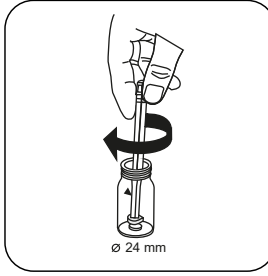
**Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.****ZERO** tuşuna basın.Küveti ölçüm haznesinden
alın.

Küveti boşaltın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



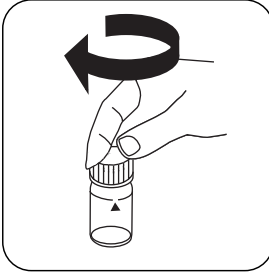
DPD No. 1 tablet ilave edin.



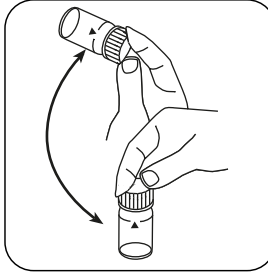
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



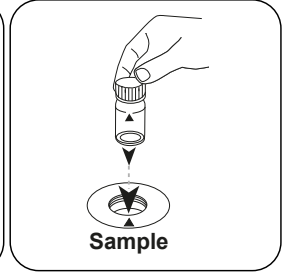
Önceden hazırlanmış küvete önceden hazırlanmış **glisin çözeltisi** ekleyin.



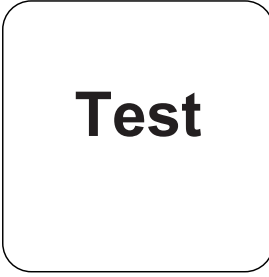
Küveti(küvetleri) kapatın.



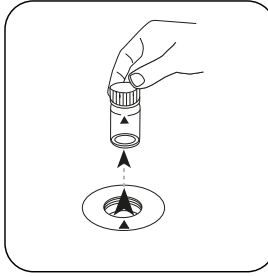
Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



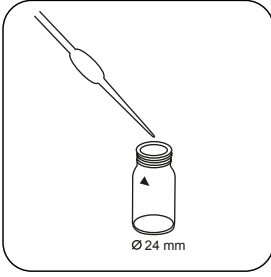
Küveti ölçüm haznesinden alın.



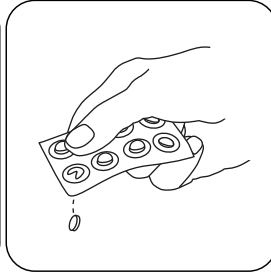
Küveti ve küvet kapağını iyice temizleyin.



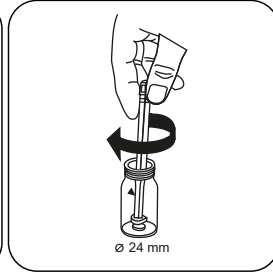
TR



Küveti **birkaç damla** numune ile doldurun.



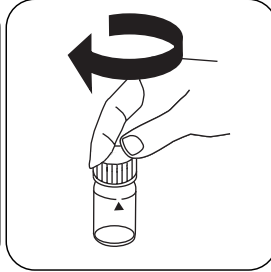
DPD No. 1 tablet ilave edin.



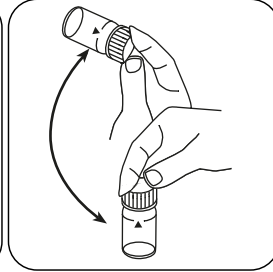
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



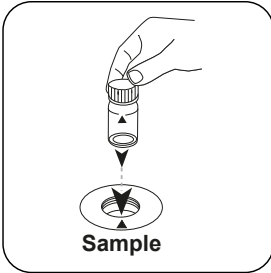
Küveti **10 mL işaretine** kadar numune ile doldurun.



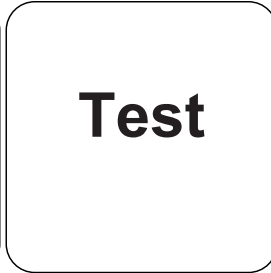
Küveti(küvetleri) kapatın.



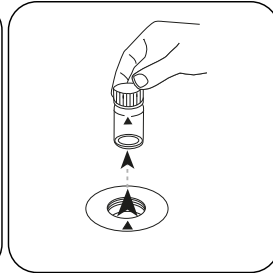
Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.



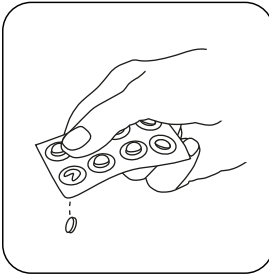
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



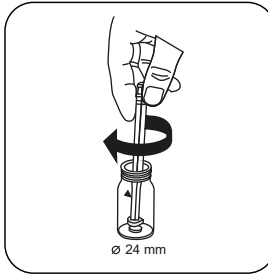
TEST (XD: START) tuşuna basın.



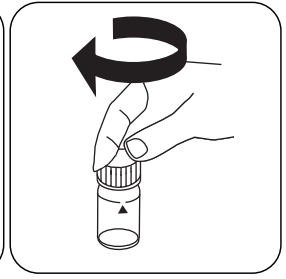
Küveti ölçüm haznesinden alın.



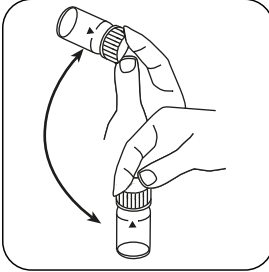
DPD No.3 tablet ilave edin.



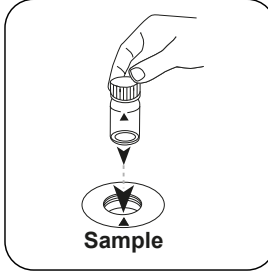
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



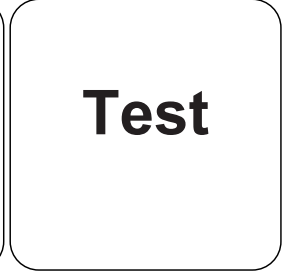
Küveti(küvetleri) kapatın.



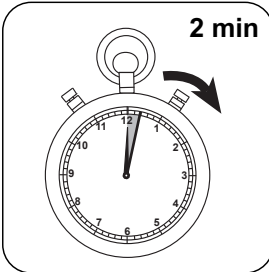
Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L Klor dioksit cinsinden belirir.



Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	ClO ₂	1
mg/l	Cl ₂ frei	0.525
mg/l	Cl ₂ geb.	0.525
mg/l	ges. Cl ₂	0.525

TR

Kimyasal Metod

DPD / Glisin

Aparadis

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

1. Numunelerde bulunan tüm oksidasyon malzemeleri fazla miktarda bulgulara sebep olur.

Giderilebilir Girişimler

1. 19 mg/L klordioksit üstünde olan konsantrasyonlar ölçüm aralığının içinde 0 mg/L'ye varan sonuçlara sebep olabilir. Bu durumda su numunesi klordioksit içermeyen su ile seyreltilmelidir. Seyreltilen numunenin 10 ml'sine ayrıca katılır ve ölçüm tekrarlanır.

Elde edilen

DIN 38408, kısım 5

^{a)} alternatif reaktif, yüksek kalsiyum konsantrasyonu ve/veya yüksek iletkenlik nedeniyle su numunesinde bulanıklık oluşması durumunda DPD No.1/No.3 yerine kullanılır | ^{b)} klorun mevcut olması durumunda bromür, klor dioksit ve ozonu belirlemek için gerekir | ^{c)} karıştırma çubuğu dahil

**Bakır T****M150****0.05 - 5 mg/L Cu^{a)}****Cu****Biquinoline****Malzeme**

TR

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
Bakır No. 1	Tablet / 100	513550BT
Bakır No. 1	Tablet / 250	513551BT
Bakır No. 2	Tablet / 100	513560BT
Bakır No. 2	Tablet / 250	513561BT
Set bakır No. 1/No. 2 [#]	her bir 100	517691BT
Set bakır No. 1/No. 2 [#]	her bir 250	517692BT

Hazırlık

1. Analizden önce aşırı alkali veya asidik suların pH değeri 4 ile 6 arasında ayarlanmalıdır.

Tespitin uygulanması Bakır, tabletle birlikte serbest

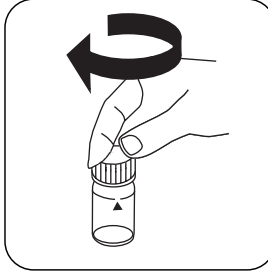
Cihazda metod seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: serbest

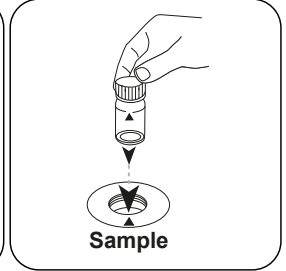
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



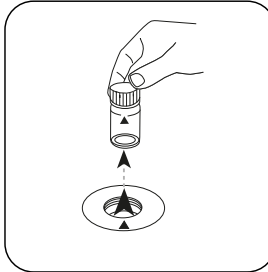
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

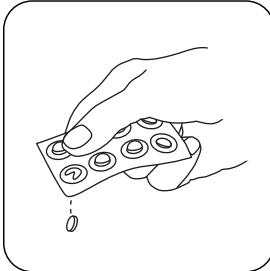


ZERO tuşuna basın.

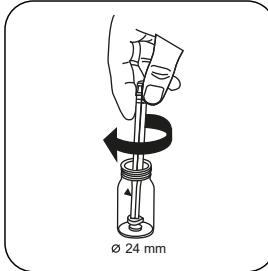


Küveti ölçüm haznesinden alın.

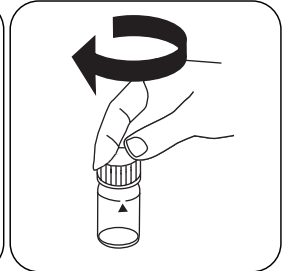
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



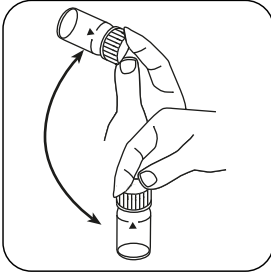
COPPER No. 1 tablet ilave edin.



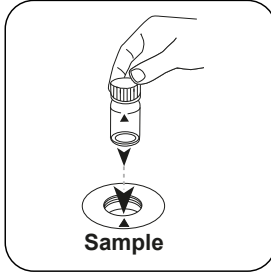
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



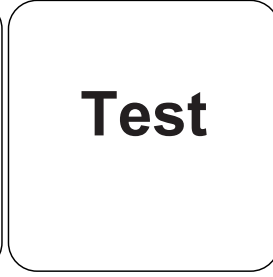
Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.

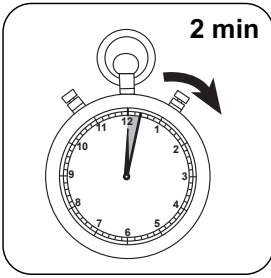


Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



TEST (XD: START) tuşuna
basın.

TR



2 dakika tepkime süresi
bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L serbest bakır cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması Bakır, tabletle birlikte toplam

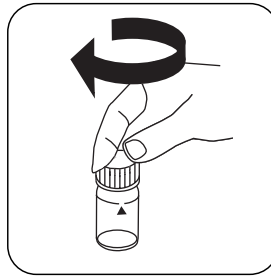
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: toplam

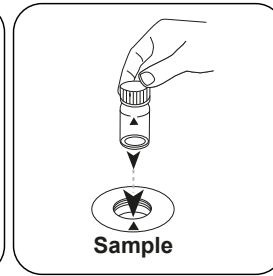
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması
gerekmez: XD 7000, XD 7500



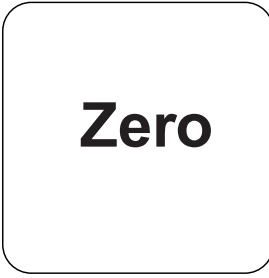
24 mm'lik küveti **10 mL**
numune ile doldurun.



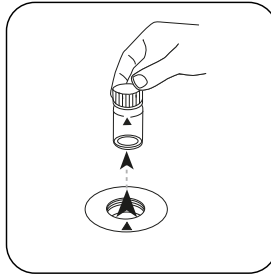
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

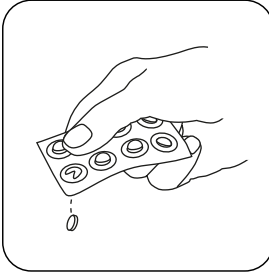


ZERO tuşuna basın.

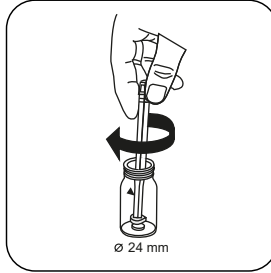


Küveti ölçüm haznesinden alın.

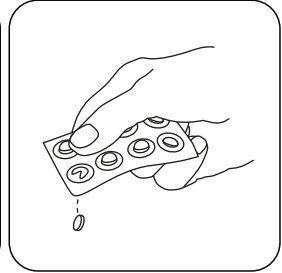
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda **buradan başlayın.**



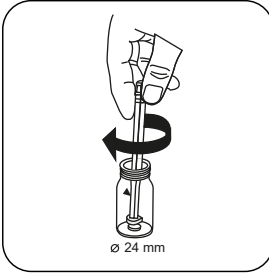
COPPER No. 1 tablet ilave edin.



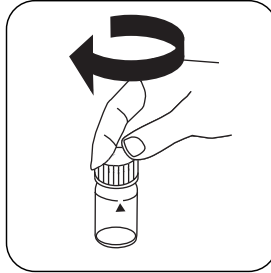
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin ve çözdürün.



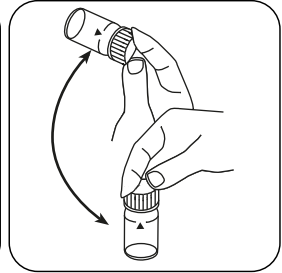
COPPER No. 2 tablet ilave edin.



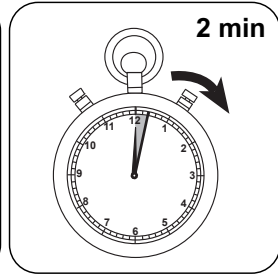
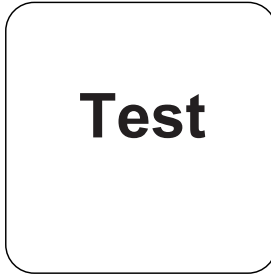
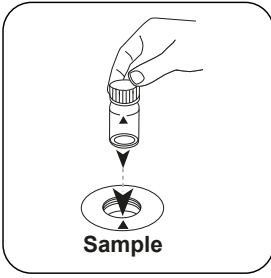
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TEST (XD: START) tuşuna basın.

2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L toplam bakır cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması Bakır, tabletlı ayrılmış tespit

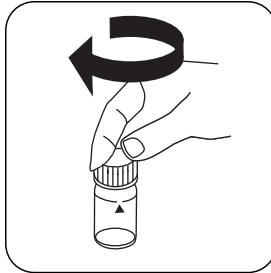
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: ayrılmış

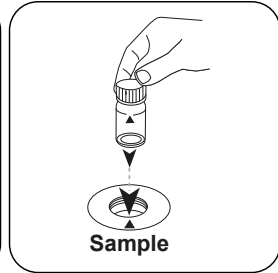
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



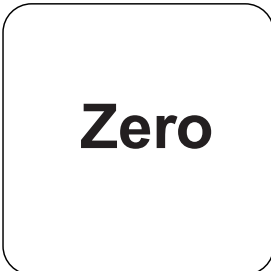
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



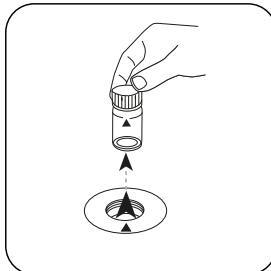
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

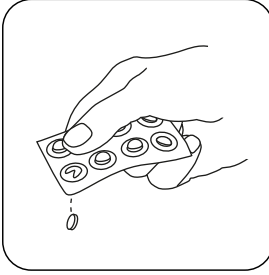


ZERO tuşuna basın.

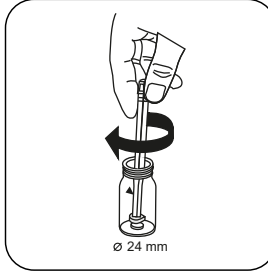


Küveti ölçüm haznesinden alın.

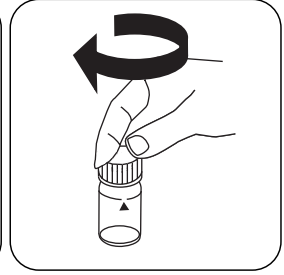
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



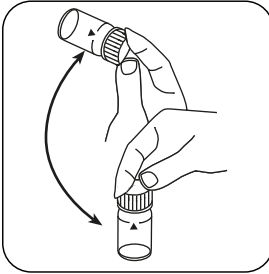
COPPER No. 1 tablet
ilave edin.



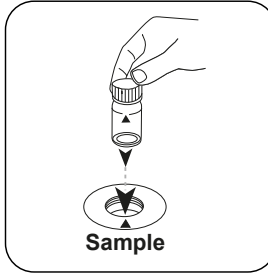
Tableti(tabletleri) hafifçe
döndürerek ezin.



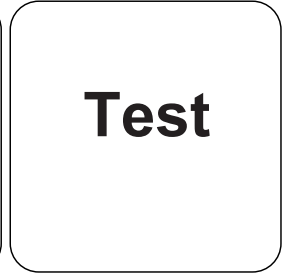
Küveti(küvetleri) kapatın.



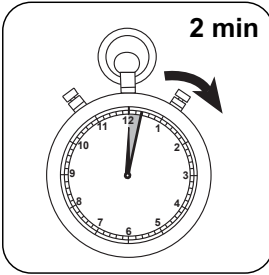
Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



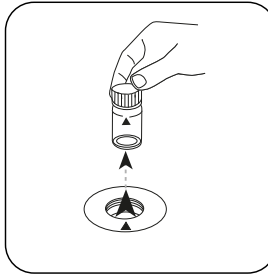
Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



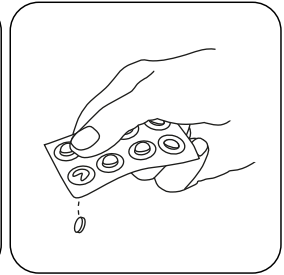
TEST (XD: START) tuşuna
basın.



2 dakika tepkime süresi
bekleyin.



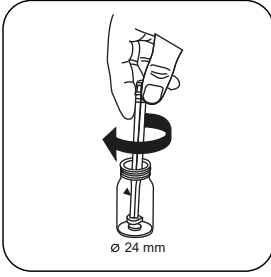
Küveti ölçüm haznesinden
alın.



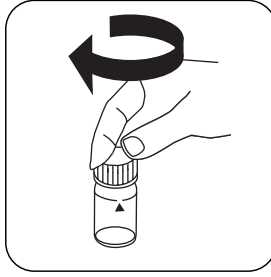
COPPER No. 2 tablet ilave
edin.



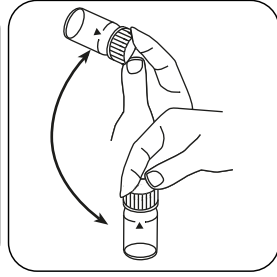
TR



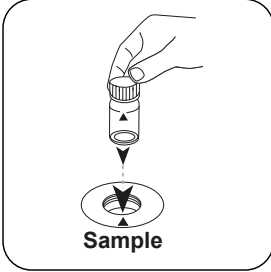
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



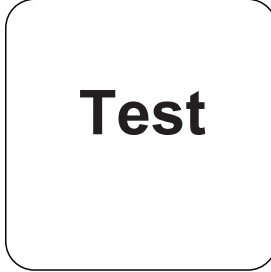
Küveti(küvetleri) kapatın.



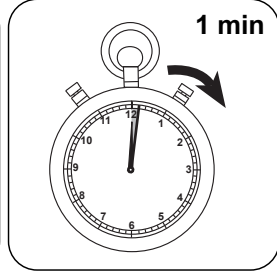
Tableti(tabletleri) sallayarak çözündürün.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



1 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranında sonuç mg/L serbest bakır; bağlı bakır; toplam bakır cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

Biquinoline

Apendis

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

1. Siyanür CN⁻ ve Gümüş Ag⁺ maddeler tespiti bozar.

Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	0.05 mg/L
Belirleme Limiti	0.15 mg/L
Ölçüm Aralığı Sonu	5 mg/L
Hassasiyet	3.8 mg/L / Abs
Güven Aralığı	0.026 mg/L
Standart Sapma	0.011 mg/L
Varyasyon Katsayısı	0.42 %

Bibliyografi

Photometrische Analyse, Lange/Vedjelek, Verlag Chemie 1980

^{a)} Serbest, bağlı ve toplam değerler belirlenmesi | * karıştırma çubuğu dahil



Bakır PP

M153

0.05 - 5 mg/L Cu

Cu

Bicinchoninate

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	Paketleme Birimi	Ürün No
VARIO Cu1 F10	Toz / 100 adetler	530300
VARIO Cu1 F10	Toz / 1000 adetler	530303

Hazırlık

1. Toplam bakır tespiti için bir parçalama işlemi gereklidir.
2. Numunenin pH değeri analizden önce 4 ila 6 arasında ayarlanmalıdır (potasyum hidroksit çözeltisi veya nitrik asit ile). Ortaya çıkan herhangi bir seyrelme sonuçta dikkate alınmalıdır.
Dikkat: 6'nın üzerindeki pH değerlerinde bakır olmayabilir.

Notlar

1. Doğruluk, çözünmemiş tozdan kaynaklı etkilenmez.

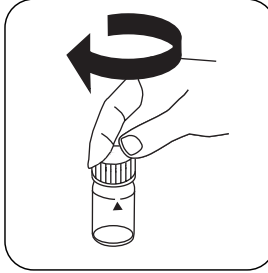
Tespitin uygulanması Vario toz paketli serbest bakır

Cihazda metot seçin.

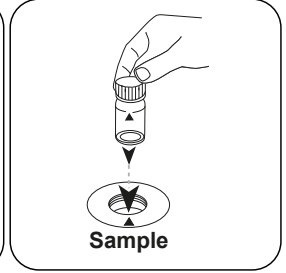
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



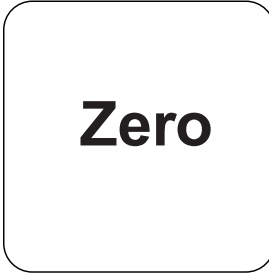
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



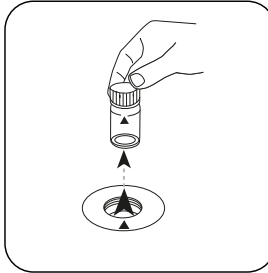
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

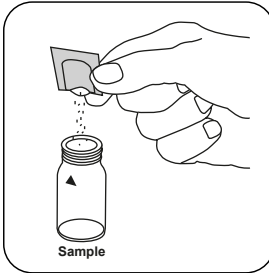


ZERO tuşuna basın.

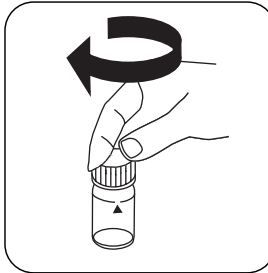


Küveti ölçüm haznesinden alın.

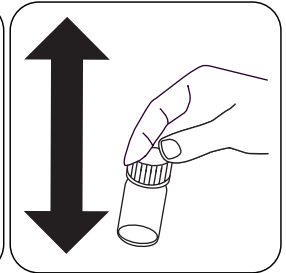
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



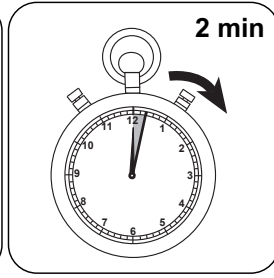
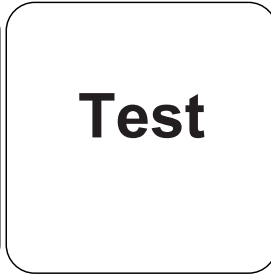
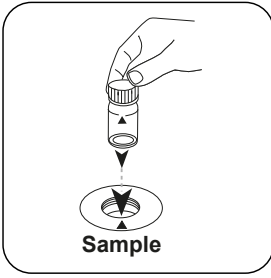
Vario Cu 1 F10 toz paketi ilave edin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Çalkalayarak içeriği karıştırın.



TR

Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TEST (XD: START) tuşuna basın.

2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranında sonuç mg/L bakır cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

Bicinchoninate

Apandis

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

Sertlik derecesi, Al ve Fe daha düşük test sonuçları doğurur.

Giderilebilir Girişimler

1. Siyanür, CN⁻: Siyanür tam renk oluşumunu engeller.
Siyanür kaynaklı bir bozukluk şu şekilde giderilir: 10 ml numuneye 0,2 ml formaldehit katın ve 4 dk'lık tepkime süresini bekleyin. (Siyanür maskelenir). Ardından testi açıklandığı gibi yapın. Numunenin formaldehit ile seyreltilmiş olmasını da göz önünde bulundurmak için sonucu 1,02 ile çarpın.
2. Gümüş, Ag⁺: Siyah renk alan bir bulanıklık gümüşten kaynaklanabilir. 75 ml numuneye 10 damla doymuş potasyum klorür çözeltisi katın ve ardından ince bir filtre ile filtreleyin. Filtrelenen numunenin 10 ml'sini uygulama için kullanın.

Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	0.05 mg/L
Belirleme Limiti	0.15 mg/L
Ölçüm Aralığı Sonu	5 mg/L
Hassasiyet	3.77 mg/L / Abs
Güven Aralığı	0.064 mg/L
Standart Sapma	0.027 mg/L
Varyasyon Katsayısı	1.07 %

Bibliyografi

S. Nakano, Y. Zasshi, 82 486 - 491 (1962) [Chemical Abstracts, 58 3390e (1963)]

Elde edilen

APHA Method 3500Cu



CyA T

M160

10 - 160 mg/L CyA

CyA

Melamin

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıklar	Paketleme Birimi	Ürün No
CyA testi	Tablet / 100	511370BT
CyA testi	Tablet / 250	511371BT
VE suyu	250 mL	457022

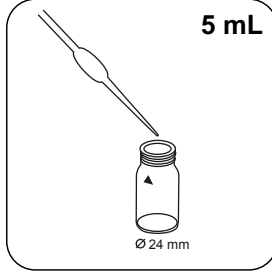
Notlar

1. Siyanür asidi, sütümsü bir görünüm ile çok ince dağılmış bir bulanıklığa neden olur. Münferit partiküller siyanür asidi mevcut olması durumuna bağlanamaz.

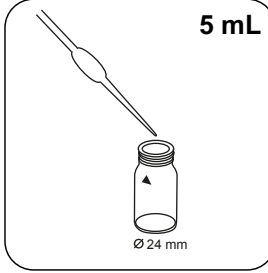
Tespitin uygulanması Tabletli siyanür asidi testi

Cihazda metot seçin.

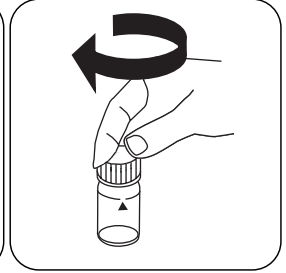
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



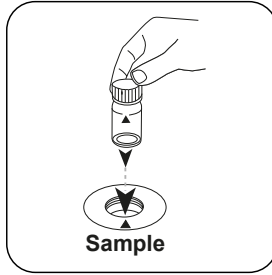
24 mm'lik küveti **5 mL demineralize su** ile doldurun.



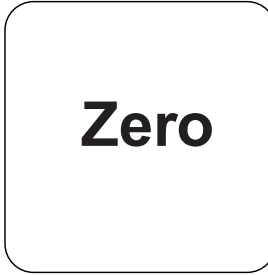
Küveteye **5 mL numune** ekleyin.



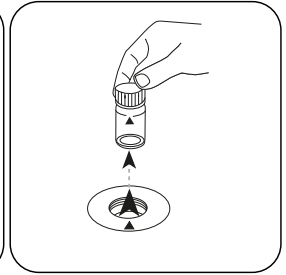
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

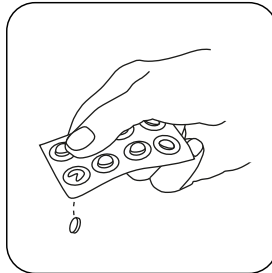


ZERO tuşuna basın.

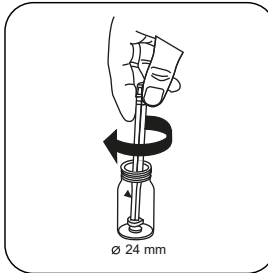


Küveti ölçüm haznesinden alın.

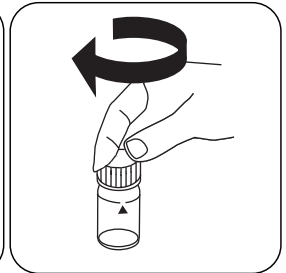
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



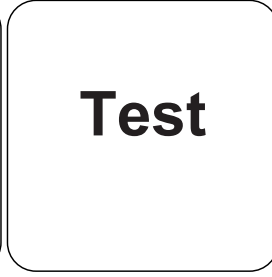
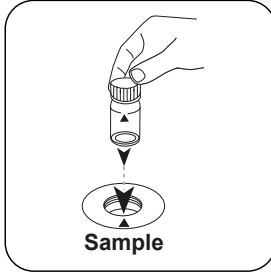
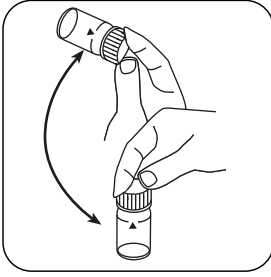
CyA-Test tablet ilave edin.



Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



TR

Sallayarak içeriği karıştırın (tablet tamamen çözülene kadar en az 60 saniye boyunca).

Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TEST (XD: **START**) tuşuna basın.

Ekranda sonuç mg/L Siyanürik asit cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

Melamin

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

1. Çözünmemiş partiküller fazla miktarda bulgulara neden olabilir. Bu nedenle tabletlerin tam olarak çözünmüş olması önemlidir.

TR



CyA HR T

M161

10 - 200 mg/L CyA

CyAH

Melamin

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
CyA HR-Test-100	Tablet / 100	511430BT
CyA HR-Test-250	Tablet / 250	511431BT

Notlar

1. Siyanür asidi, sütümsü bir görünüm ile çok ince dağılmış bir bulanıklığa neden olur. Münferit partiküller siyanür asidi mevcut olması durumuna bağlanamaz.
2. CyA-HR-Test tabletinin eklenmesinden sonra, iki dakika içinde bağımsız olarak çözülür.
3. **Küvet CyA-HR test tableti ilave edildikten sonra hareket ettirilmemelidir.**

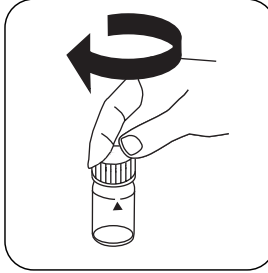
Tespitin uygulanması Tabletli siyanür asidi testi

Cihazda metot seçin.

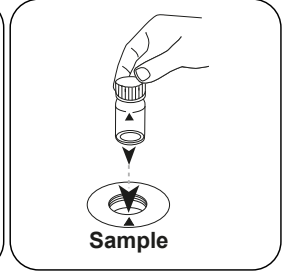
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



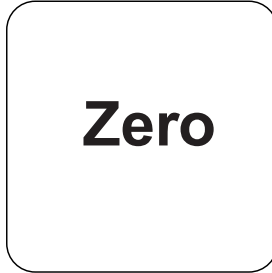
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



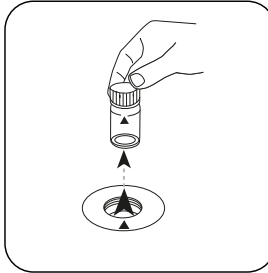
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

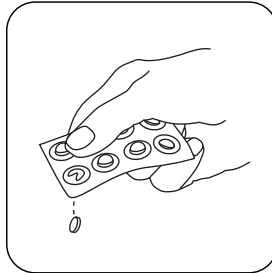


ZERO tuşuna basın.

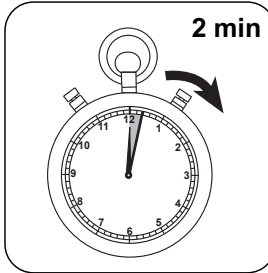


Küveti ölçüm haznesinden alın.

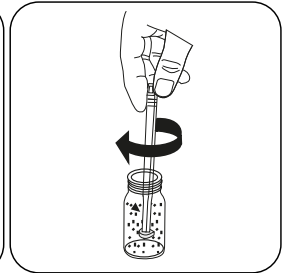
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



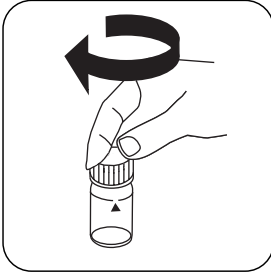
CyA HR Test tablet ilave edin.



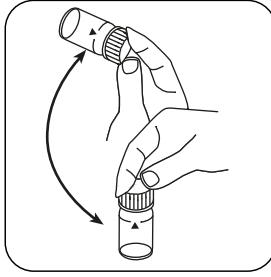
2 dakika tepkime süresi bekleyin.



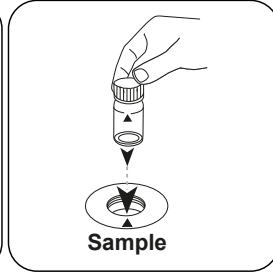
Tableti(tabletleri) temiz bir karıştırma çubuğu ile karıştırarak çözünüz.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Sallayarak içeriği karıştırın
(değil sallamak).



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

Test

TEST (XD: START) tuşuna
basın.

Ekranda sonuç mg/L Siyanürik asit cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

Melamin

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

1. Çözünmemiş partiküller fazla miktarda bulgulara neden olabilir.

TR

Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	2.07 mg/L
Belirleme Limiti	6.2 mg/L
Ölçüm Aralığı Sonu	200 mg/L
Hassasiyet	77.47 mg/L / Abs
Güven Aralığı	4.6 mg/L
Standart Sapma	4.78 mg/L
Varyasyon Katsayısı	4.55 %



Sertlik derecesi, kalsiyum 2T

M191

20 - 500 mg/L CaCO₃

CAH

Müreksit

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıklar	Paketleme Birimi	Ürün No
Set Calcio H No. 1/No. 2 [#]	her bir 100	517761BT
Set Calcio H No. 1/No. 2 [#]	her bir 250	517762BT

Hazırlık

- Analizden önce aşırı alkali veya asidik sular 4 ve 10 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (1 mol/l tuz asidi veya. 1 mol/l sodyum hidroksitin su ile çözülmüş hali ile).

Notlar

- Ölçüm değerlerinin optimizasyonu için, opsiyonel olarak özgü metot kör değeri tespit edilebilir (bkz. fotometre tanımı).
- 10 ml'lik numune hacminin tam olarak korunması, analiz sonucunun doğruluğu bakımından önemlidir.
- Mevcut metot, titrimetrik bir yöntemden geliştirilmiştir. Sapma, tanımlanmamış kenar koşulları nedeniyle standart metoda göre daha büyük olabilir.
- Yöntem, düşük ölçüm aralığına göre büyük ölçüm aralığında daha büyük toleranslarla çalışır. Seyretmeleri, numune seyretmelerinde her zaman ölçüm aralığının üçte birlik kısmında ölçülecek şekilde gerçekleştirin.

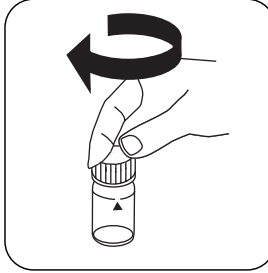
Tespitin uygulanması Sertlik derecesi, tabletli kalsiyum 2

Cihazda metot seçin.

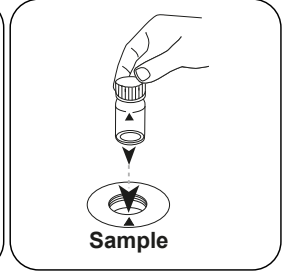
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



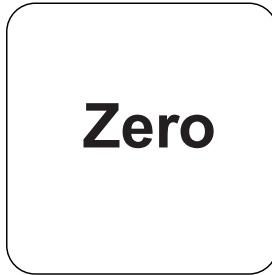
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



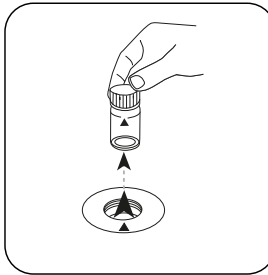
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

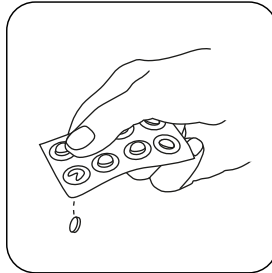


ZERO tuşuna basın.

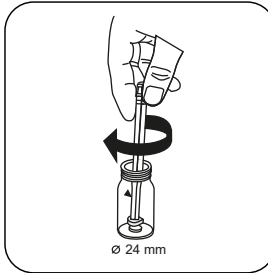


Küveti ölçüm haznesinden alın.

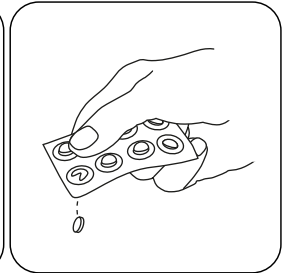
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



CALCIO H No.1 tablet ilave edin.



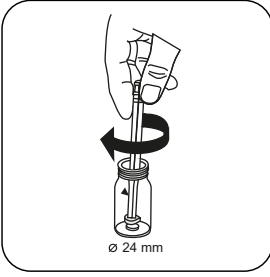
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin ve çözünüz.



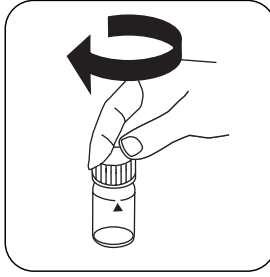
CALCIO H No.2 tablet ilave edin.



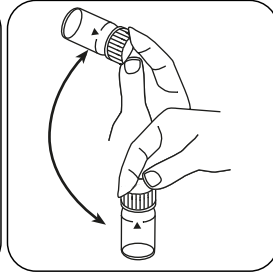
TR



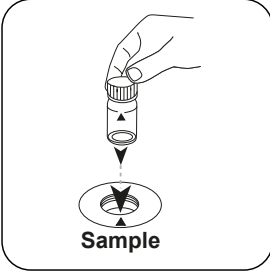
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



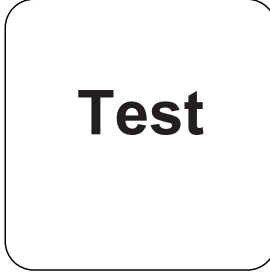
Küveti(küvetleri) kapatın.



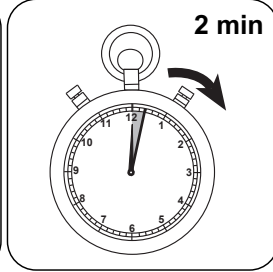
Tableti(tabletleri) sallayarak çözünüz.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç Sertlik kalsiyum olarak belirir.

Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1

TR

Kimyasal Metod

Müreksit

Apendis

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

1. Gümüş, kadmiyum, kobalt, bakır ve civa tespiti bozar.

Karışmalar	itibaren / [mg/L]
Mg ²⁺	200 (CaCO ₃)
Fe	10
Zn ²⁺	5

Bibliyografi

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980

* karıştırma çubuğu dahil

**Sertlik Ca ve Mg L****M199****0.05 - 4 mg/L CaCO₃****Calmagite**

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıklar	Paketleme Birimi	Ürün No
Ca Mg Sertlik Seti	1 adetler	475100
Ca Mg Hardness Sol 1, 15 mL	15 mL	471210
Ca Mg Hardness Sol 2, 15 mL	15 mL	471200
Ca Mg Hardness Sol 3 - 5 mL	5 mL	471230
Ca Mg Hardness Sol 4 - 5 mL	5 mL	471220

Hazırlık

Küvetlerin temizlenmesi:

1. Hataları önlemek için, kullanmadan önce küvetleri ve kapakları tamamen demineralize su ile iyice durulayın.

Notlar

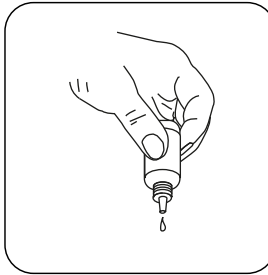
1. XD7x00'de yöntem, M2511 yöntem numarası altında uygulanır.

Tespitin uygulanması Sıvı ayıraçlı sertlik Kalsiyum ve Magnezyum

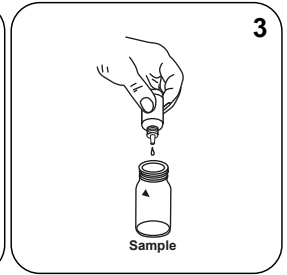
Cihazda metot seçin.



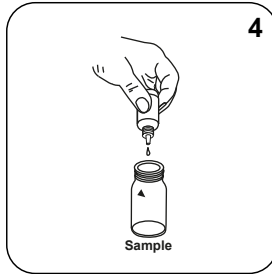
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



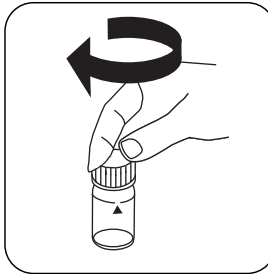
Damla şişelerini dik tutun ve yavaşça pompalayarak aynı büyüklükte damlalar ilave edin.



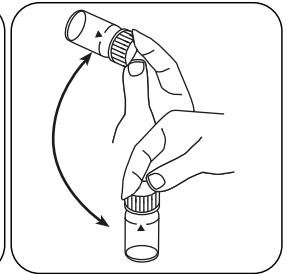
Numune küvetine 3 damla Ca Mg Hardness SOL 1 (kırmızı şişe) ilave edin.



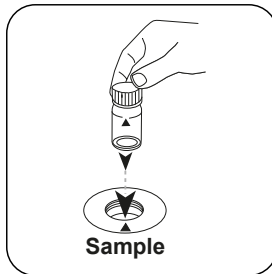
Numune küvetine 4 damla Ca Mg Hardness SOL 2 (mavi şişe) ilave edin.



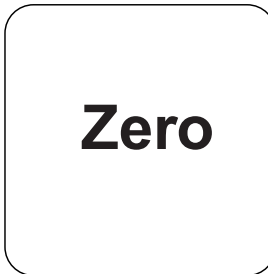
Küveti(küvetleri) kapatın.



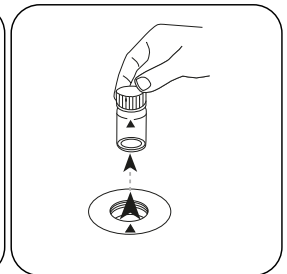
Sallayarak içeriği karıştırın (10x).



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



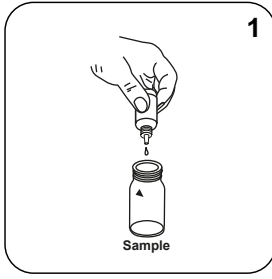
ZERO (XD: START) tuşuna basın.



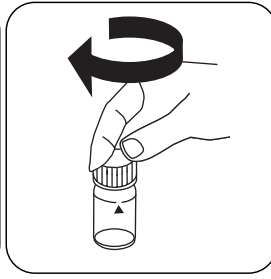
Küveti ölçüm haznesinden alın.



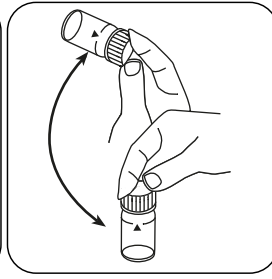
TR



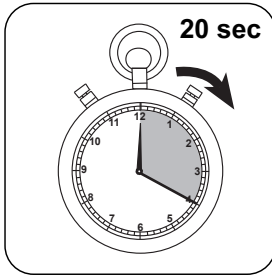
1
Numune küvetine
1 damla Ca Mg Hardness
SOL 3 (yeşil şişe) ilave
edin.



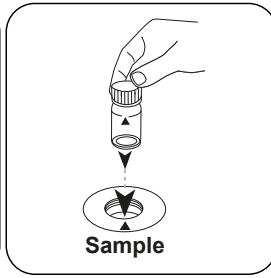
Küveti(küvetleri) kapatın.



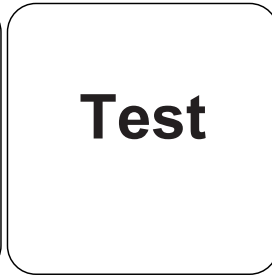
Sallayarak içeriği karıştırın.



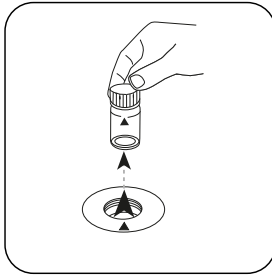
20 sec
20 saniye tepkime süresi
bekleyin.



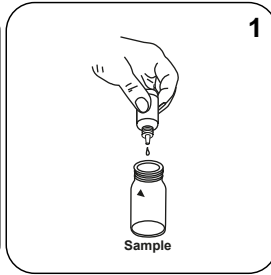
Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



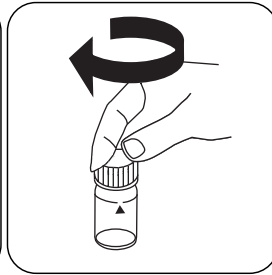
TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.



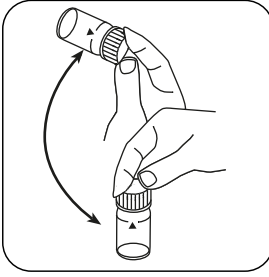
Küveti ölçüm haznesinden
alın.



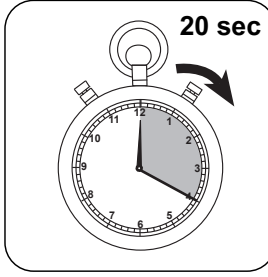
1
Numune küvetine
1 damla Ca Mg Hardness
SOL 4 (beyaz şişe) ilave
edin.



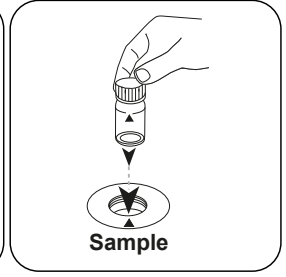
Küveti(küvetleri) kapatın.



Sallayarak içeriği karıştırın.



20 saniye tepkime süresi
bekleyin.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

TR

Test

TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.

Ekranda sonuç **mg/L** [Ca]-CaCO₃ ve [Mg]-CaCO₃ cinsinden belirir.



Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/L	CaCO ₃	1
mg/L	Ca	0.4004
mg/L	MgCO ₃	0.8424
mg/L	Mg	0.2428
	°dH	0.0560

Kimyasal Metod

Calmagite

Girişim Metni

Giderilebilir Girişimler

Ca tayini yüksek Mg içerikleri ile bozulur. Doğru Ca ölçümleri için seyreltme yapılmalıdır.

Kaşımlar	itibaren / [mg/L]
Cr ³⁺	0.25
Cu ²⁺	0.75
Fe ²⁺	1.4
Fe ³⁺	2.0
Mn ²⁺	0.20
Zn ²⁺	0.050

**Toplam sertlik derecesi T****M200****2 - 50 mg/L CaCO₃****tH1****Metalfalein****Malzeme**

TR

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
Hardcheck P	Tablet / 100	515660BT
Hardcheck P	Tablet / 250	515661BT

Hazırlık

1. Analizden önce aşırı alkali veya asidik sular 4 ve 10 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (1 mol/l tuz asidi veya. 1 mol/l sodyum hidroksitin su ile çözülmüş hali ile).

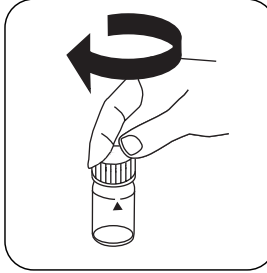
Tespitin uygulanması Sertlik, Tablet ile Toplam

Cihazda metot seçin.

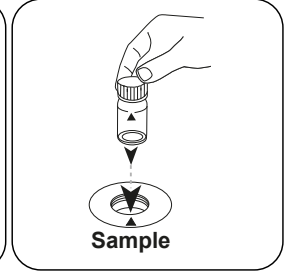
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



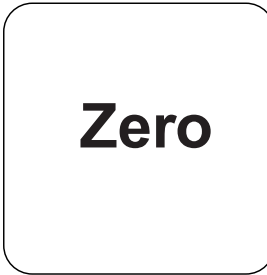
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



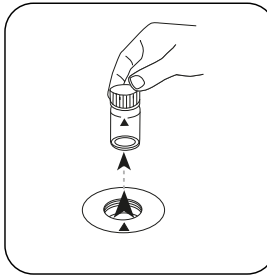
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

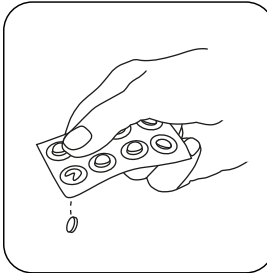


ZERO tuşuna basın.

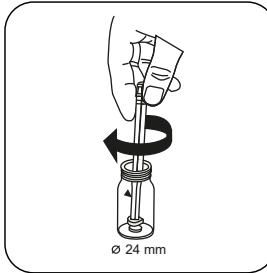


Küveti ölçüm haznesinden alın.

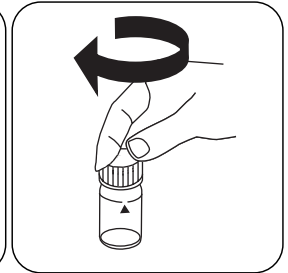
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



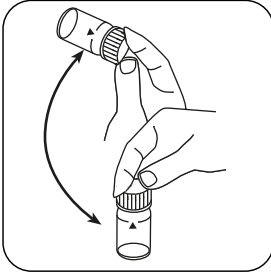
HARDCHECK P tablet ilave edin.



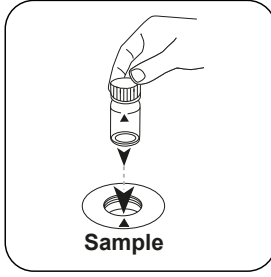
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



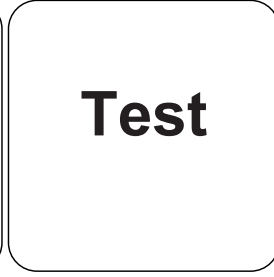
Küveti(küvetleri) kapatın.



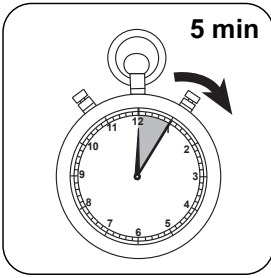
Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



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 toplam sertlik olarak belirir.

Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1
mg/l	Ca	0.40043

TR

Kimyasal Metod

Metalfalein

Apendis

Girişim Metni

Giderilebilir Girişimler

1. Çinko ve magnezyum kaynaklı bozukluk 8-hidroksikinolin ilavesi ile giderilir.
2. Strontiyum ve baryum suda ve zeminde meydana gelir, bozucu konsantrasyonlarda değil.

Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	0.88 mg/L
Belirleme Limiti	2.64 mg/L
Ölçüm Aralığı Sonu	50 mg/L
Hassasiyet	42.5 mg/L / Abs
Güven Aralığı	2.62 mg/L
Standart Sapma	1.08 mg/L
Varyasyon Katsayısı	4.17 %

Bibliyografi

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

**Toplam sertlik derecesi HR T****M201****20 - 500 mg/L CaCO₃ ¹⁾****tH2****Metalfalein****Malzeme**

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
Hardcheck P	Tablet / 100	515660BT
Hardcheck P	Tablet / 250	515661BT

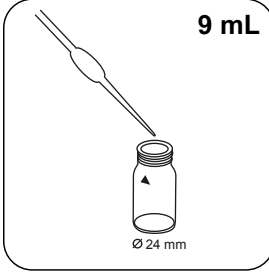
Hazırlık

1. Analizden önce aşırı alkali veya asidik sular 4 ve 10 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (1 mol/l tuz asidi veya. 1 mol/l sodyum hidroksitin su ile çözülmüş hali ile).

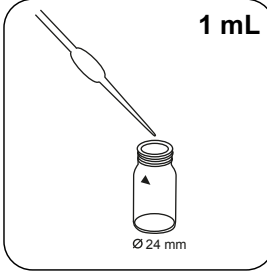
Tespitin uygulanması Tabletle birlikte toplam sertlik HR

Cihazda metot seçin.

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



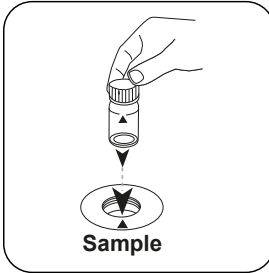
24 mm'lik küveti **9 mL demineralize su** ile doldurun.



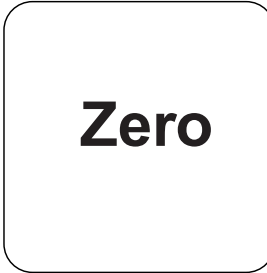
Küveti **1 mL numune** ekleyin.



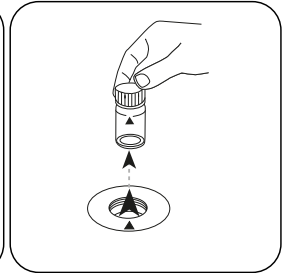
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

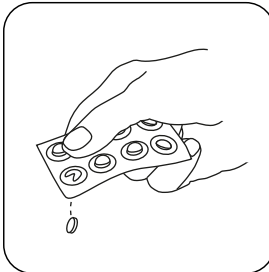


ZERO tuşuna basın.

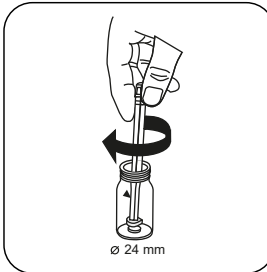


Küveti ölçüm haznesinden alın.

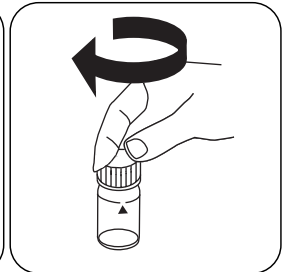
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



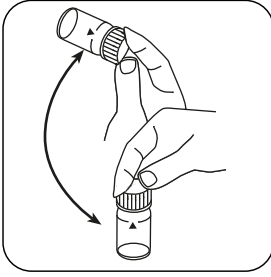
HARDCHECK P tablet ilave edin.



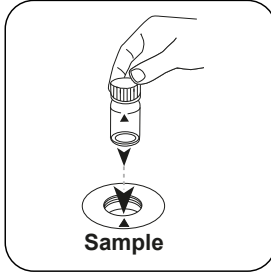
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



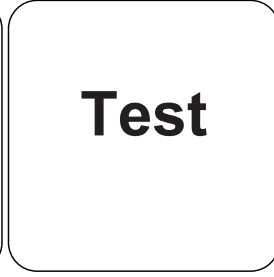
Küveti(küvetleri) kapatın.



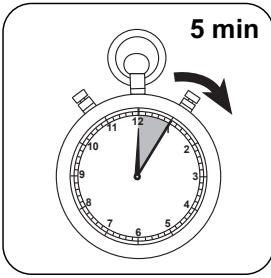
Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



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 toplam sertlik olarak belirir.

Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1
mg/l	Ca	0.40043

TR

Kimyasal Metod

Metalfalein

Apandis

Girişim Metni

Giderilebilir Girişimler

1. Çinko ve magnezyum kaynaklı bozukluk 8-hidroksikinolin ilavesi ile giderilir.
2. Strontiyum ve baryum suda ve zeminde meydana gelir, bozucu konsantrasyonlarda değil.

Bibliyografi

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

⁰ seyreltmede geniş aralık

H₂O₂ T

M210

0.03 - 3 mg/L H₂O₂

DPD / Katalizatör

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıklar	Paketleme Birimi	Ürün No
Hidrojen peroksit LR	Tablet / 100	512380BT
Hidrojen peroksit LR	Tablet / 250	512381BT

Numune Alma

1. Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile hidrojen peroksidin gazlaşması önlenmelidir.
2. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.

Hazırlık

1. Küvetlerin temizlenmesi:
Birçok ev temizleyicisi (örn. bulaşık makinesi deterjanı) indirgeyici maddeler içerdiğinden, bu durum daha düşük sonuçlara yol açabilir. Ölçüm hatalarını önlemek için, kullanılan cam eşyalar uygun şekilde ön işleme tabi tutulmalıdır. Bunun için cam aletler bir saatliğine sodyum hipoklorit çözeltisinde (0,1 g/L) muhafaza edilir ve sonrasında demineralize su ile iyice yıkanır.
2. DPD renk oluşumu 6,2 ila 6,5 pH değerinde gerçekleşir.
Bu nedenle ayırıklar, pH değeri ayarı için bir tampon çözeltisi içerir. Yine de analizden önce aşırı alkali veya asidik sular 6 ve 7 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (0,5 mol/l sülfürik asit veya. 1 mol/l sodyum hidroksitin su ile çözünmüş hali ile).

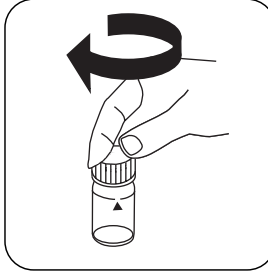
Tespitin uygulanması Tabletli hidrojen peroksit

Cihazda metot seçin.

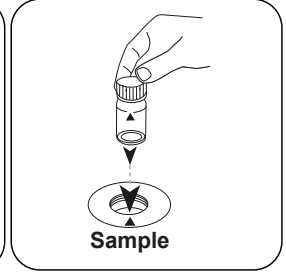
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



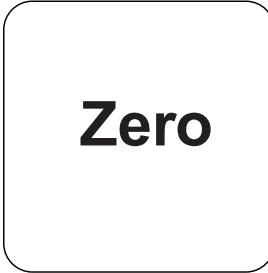
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



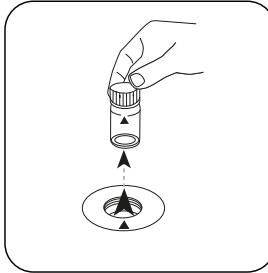
Küveti(küvetleri) kapatın.



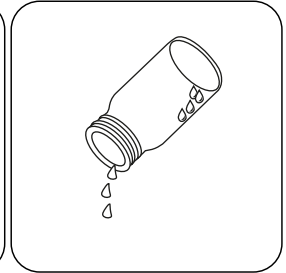
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

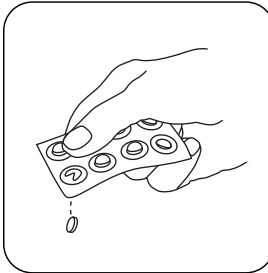


Küveti ölçüm haznesinden alın.

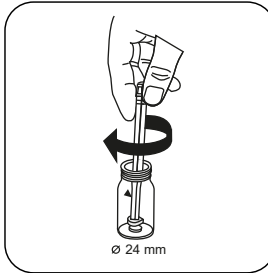


Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



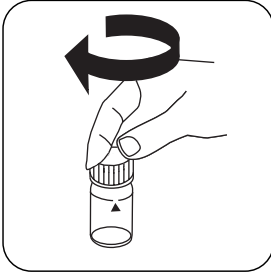
HYDROGENPEROXIDE LR tablet ilave edin.



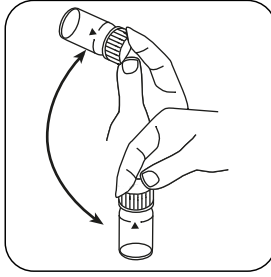
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



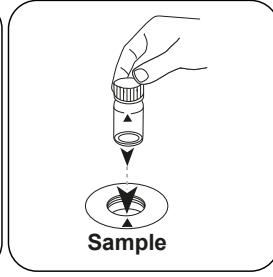
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.



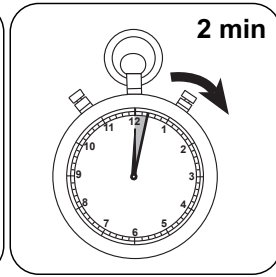
Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

Test

TEST (XD: START) tuşuna
basın.



2 dakika tepkime süresi
bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L H₂O₂ cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

DPD / Katalizatör

Apandis

Girişim Metni

TR

Kalıcı Girişimler

1. Numunede bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı klor gibi tepkime verir ve bu da fazla miktarda bulguya sebep olur.

Giderilebilir Girişimler

1. 5 mg/L hidrojen peroksit üzerindeki konsantrasyonlar, ölçüm aralığı içinde 0 mg/L'ye varan sonuçlara neden olabilir. Bu durumda su numunesi hidrojen peroksit içermeyen su ile seyreltilmelidir. Seyreltilen numunenin 10 ml'sine ayıraç katılır ve ölçüm tekrarlanır (uygunluk testi).

Bibliyografi

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond

Elde edilen

US EPA 330.5
APHA 4500 Cl-G



Hipoklorit T

M212

0.2 - 16 % NaOCl

Potasyum İyodid

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıklar	Paketleme Birimi	Ürün No
Asitleştiren GP	Tablet / 100	515480BT
Asitleştiren GP	Tablet / 250	515481BT
Klor HR (KI)	Tablet / 100	513000BT
Klor HR (KI)	Tablet / 250	513001BT
Klor HR (KI)	Tablet / 100	501210
Klor HR (KI)	Tablet / 250	501211
Set klor HR (KI)/asitleştiren GP#	her bir 100	517721BT
Set klor HR (KI)/asitleştiren GP#	her bir 250	517722BT
Sodyum hipoklorit seyreltme seti	1 adetler	414470

Notlar

1. Bu metot yerinde yapılabilecek basit bir hızlı test seçeneği sunar ve bundan dolayı mukayese edilebilir bir laboratuvar metodu kadar kesin değildir.
2. Açıklanan yöntem şekline tam olarak riayet edilmesi durumunda ± 1 ağı. %'si doğruluğuna ulaşılabilir.

Tespitin uygulanması Tabletli sodyum hipoklorit

Cihazda metot seçin.

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

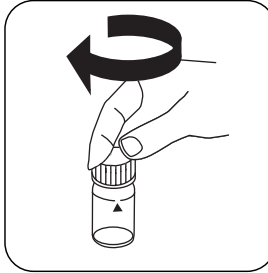
Numune 2000 kat seyreltilir:

1. 5 mL'lik enjektörü öncelikle incelenecek çözelti ile yıkayın ve ardından 5 mL işaretine kadar doldurun.
2. Enjektörü 100 mL'lik ölçü kabına boşaltın.
3. Ölçü kabını 100 mL işaretine kadar klorsuz su ile doldurun.
4. İçeriği dairesel hareketlerle karıştırın.
5. 5 mL'lik temiz enjektörü 1 mL işaretine kadar seyreltilmiş çözelti ile doldurun.
6. Enjektörü 100 mL'lik temiz ölçü kabına boşaltın.
7. Ölçü kabını 100 mL işaretine kadar klorsuz su ile doldurun.
8. İçeriği dairesel hareketlerle karıştırın.

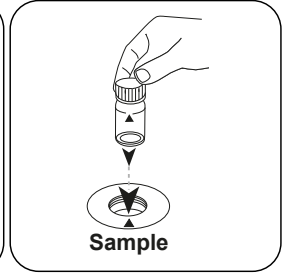
Test bu çözelti ile gerçekleştirilir.



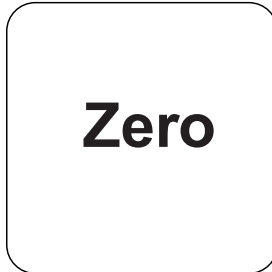
24 mm'lik küveti **önceden hazırlanmış 10 mL numune** ile doldurun.



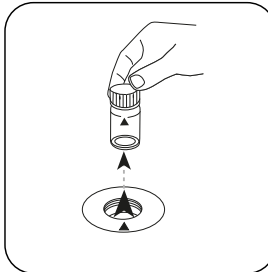
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

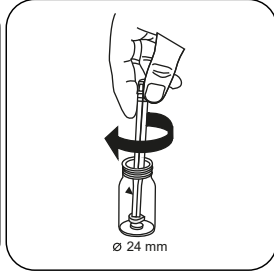


Küveti ölçüm haznesinden alın.

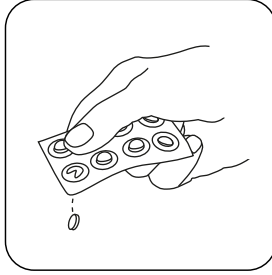
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



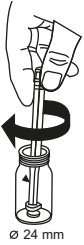
CHLORINE HR (KI) tablet ilave edin.



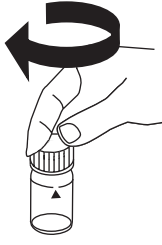
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



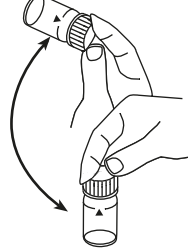
ACIDIFYING GP tablet ilave edin.



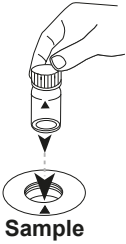
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak çözünüz.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TEST (XD: START) tuşuna basın.

Test

Ekranında **seyreltilmemiş** sodyum hipoklorit çözeltisine oranla ağırlık yüzdesi olarak (%w/w) verilen tesirli klor içeriği belirir.

Kimyasal Metod

Potasyum İyodid

Apendis

Yöntem Doğrulama

Algılama Limiti	0.03 %
Belirleme Limiti	0.1 %
Ölçüm Aralığı Sonu	16.8 %
Hassasiyet	9.21 % / Abs
Güven Aralığı	0.12 %
Standart Sapma	0.05 %
Varyasyon Katsayısı	0.55 %

Elde edilen

EN ISO 7393-3

* karıştırma çubuğu dahil

TR

H₂O₂ HR L

M214

40 - 500 mg/L H₂O₂

HP2

Titanyum Tetraklorür / Asit

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	Paketleme Birimi	Ürün No
Hidrojen peroksit için ayırıcı	15 mL	424991

Tehlike Notları

- İspat ayırıcı %25 sülfürik asit içerir. Uygun koruyucu kıyafet (koruyucu gözlük/ eldiven) giyilmesi önerilir.

Hazırlık

- Tespit aşırı asitli maddede gerçekleşir. Aşırı alkali (pH > 10) numunelerin olması durumunda, tespitten önce bunlar asitleştirilmelidir (1:1 oranında %5 sülfürik asit ile).

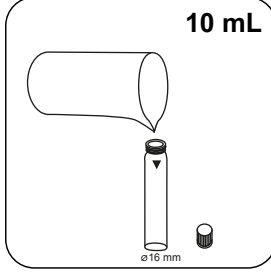
Notlar

- Numune renk tepkimesinden 24 saat sonra da hala ölçülebilir.

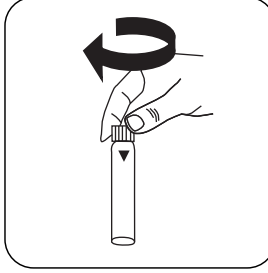
Tespitin uygulanması Sıvı ayıraçlı hidrojen peroksit HR

Cihazda metot seçin.

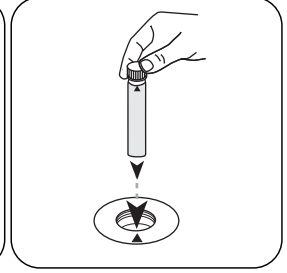
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



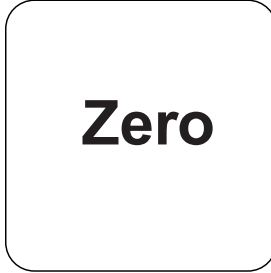
16 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



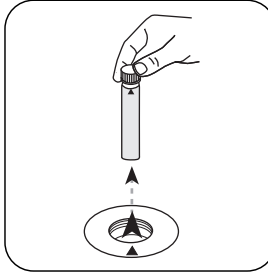
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

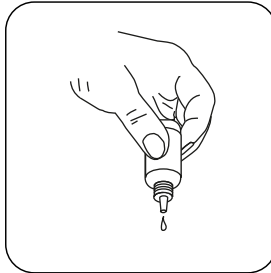


ZERO tuşuna basın.

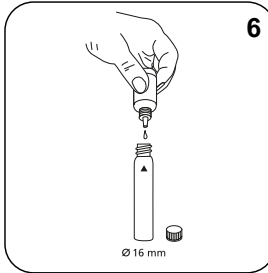


Küveti ölçüm haznesinden alın.

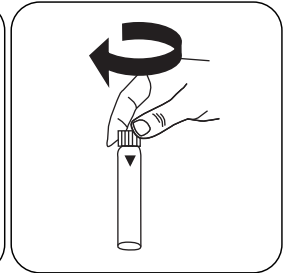
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



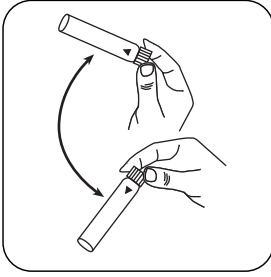
Damla şişelerini dik tutun ve yavaşça pompalayarak aynı büyüklükte damlalar ilave edin.



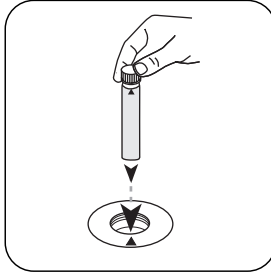
6 damla H₂O₂-Reagent Solution ilave edin.



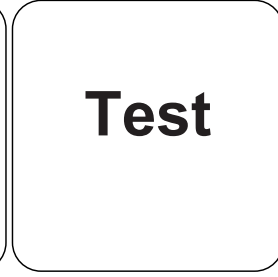
Küveti(küvetleri) kapatın.



Sallayarak içeriği karıştırın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: **START**) tuşuna basın.

Ekranda sonuç mg/L H_2O_2 cinsinden belirir.

TR

Kimyasal Metod

Titanyum Tetraklorür / Asit

Girişim Metni

Giderilebilir Girişimler

1. Renklenme kaynaklı bozukluk şu şekilde giderilir
 - a) temiz bir küvet su numunesinin 10 ml'si ile doldurulur. Bununla boş ölçüm gerçekleştirilir.
 - b) numune ayıraç ilavesi olmadan ölçülür. (Sonuç B)
 - c) aynı numune ayıraç ilavesi ile ölçülür (sonuç A)
$$\text{H}_2\text{O}_2 \text{ konsantrasyonunun hesaplanması} = \text{Sonuç A} - \text{Sonuç B}.$$
2. Numunedeki veya bulanıklıktaki partiküller analizde hatalara neden olur ve öncesinde giderilmelidir. Bu giderme işlemi numune çözeltisini santrifüjleme veya daha kolay bir işlem olan filtrasyonlama ile gerçekleştirilebilir. Renklenmiş çözeltilerde de hatalı ölçüm sonuçları hesaba katılmalıdır.

TR



İyot T

M215

0.05 - 3.6 mg/L I

DPD

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
DPD No.1	Tablet / 100	511050BT
DPD No. 1	Tablet / 250	511051BT
DPD No. 1	Tablet / 500	511052BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 100	515740BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 250	515741BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 500	515742BT

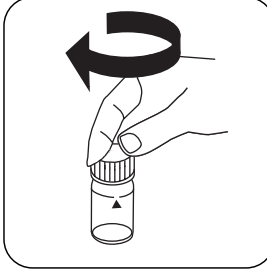
Tespitin uygulanması Tabletli iyot

Cihazda metot seçin.

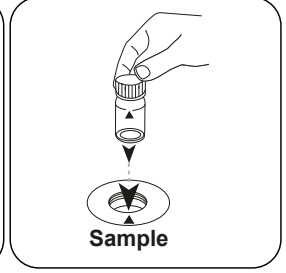
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



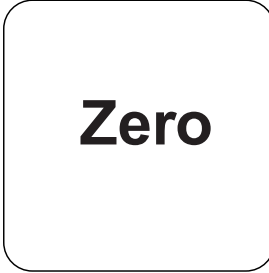
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



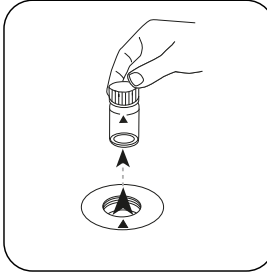
Küveti(küvetleri) kapatın.



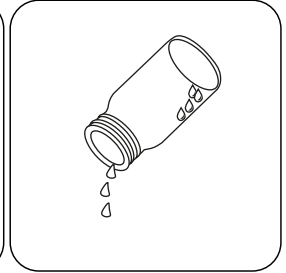
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

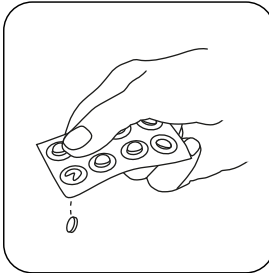


Küveti ölçüm haznesinden alın.

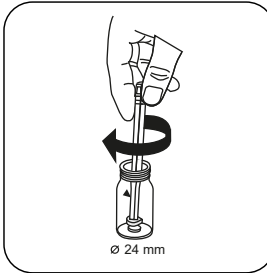


Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



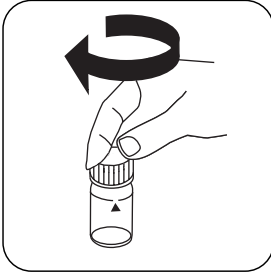
DPD No. 1 tablet ilave edin.



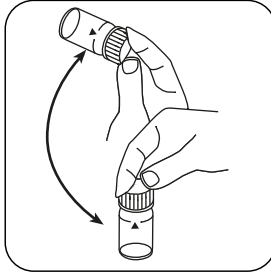
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



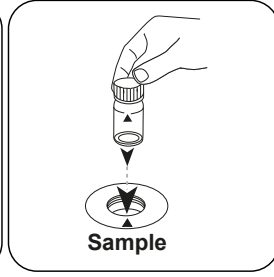
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

Test

TEST (XD: START) tuşuna
basın.

Ekranda sonuç mg/L iyot cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

DPD

Apandis

Girişim Metni

TR

Kalıcı Girişimler

1. Numunede bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı iyot gibi tepkime verir ve fazla miktarda bulguya sebep olur.

Elde edilen

EN ISO 7393-2

* alternatif reaktif, yüksek kalsiyum konsantrasyonu ve/veya yüksek iletkenlik nedeniyle su numunesinde bulanıklık oluşması durumunda DPD No.1/No.3 yerine kullanılır



Demir T

M220

0.02 - 1 mg/L Fe

FE

Ferrozin/Tiyoglikolat

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

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

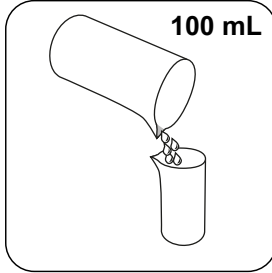
Hazırlık

- 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 konsantre sülfürik asit ve 1 ml konsantre nitrik asit katılır ve yarısına kadar buharlaştırılır. Soğuttuktan sonra parçalama işlemi uygulanır.

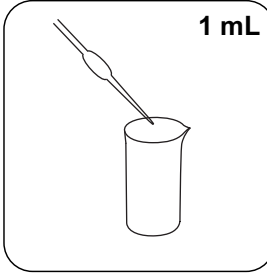
Notlar

- Bu metotta toplam çözünen Fe²⁺ ve Fe³⁺ tespiti yapılır.
- Fe²⁺ tespiti için IRON LR tableti yerine IRON (II) LR tableti kullanılır.

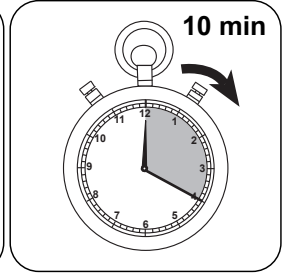
Parçalama



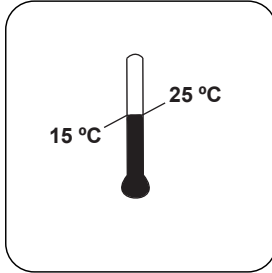
Uygun bir numune kabını **100 mL numune** ile doldurun.



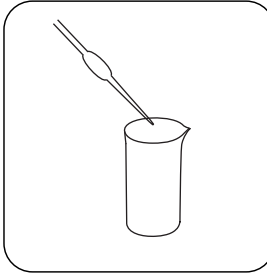
1 mL konsantre sülfürik asit ($\geq 95\%$) ilave edin.



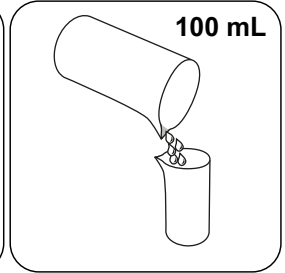
Numuneyi **10 dakikalığına ısıtın**, ya da her şey tamamen çözünene kadar.



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



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



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

Bu numuneyi toplam çözülmüş ve çözünmüş demir analizi için kullanın.

Tespitin uygulanması Demir(II,III), tablet ile çözünmüş

Cihazda metot seçin.

çözünmüş ve çözünmemiş demir tespiti için açıklanan parçalama işlemi uygulanmalıdır.

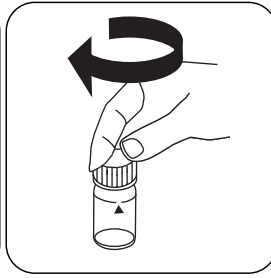
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



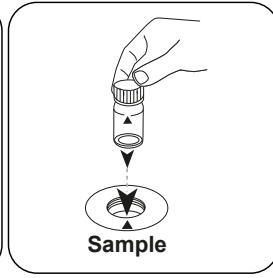
TR



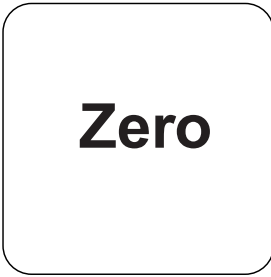
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



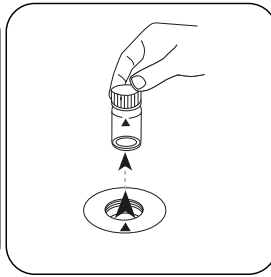
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

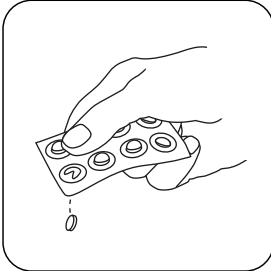


ZERO tuşuna basın.

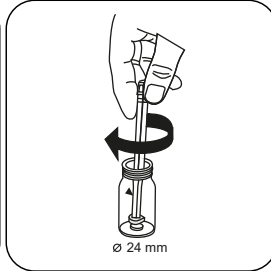


Küveti ölçüm haznesinden alın.

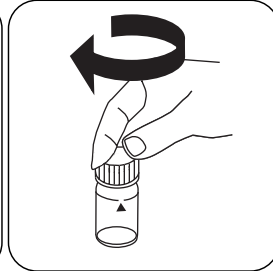
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



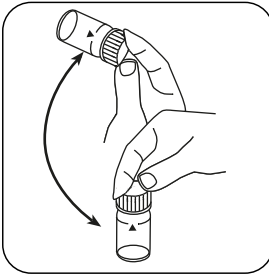
IRON LR tablet ilave edin.



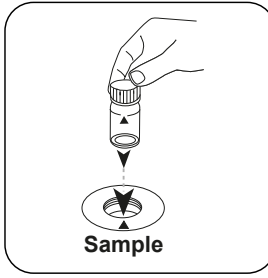
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



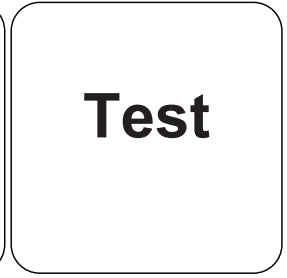
Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.

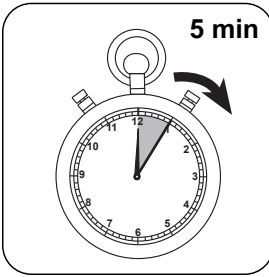


Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



TEST (XD: START) tuşuna
basın.

TR



5 dakika tepkime süresi
bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L demir cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

Ferrozin/Tiyoglikolat

Apendis

TR

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

**Oksijen etkin T****M290****0.1 - 10 mg/L O₂****DPD**

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
DPD No. 4	Tablet / 100	511220BT
DPD No. 4	Tablet / 250	511221BT
DPD No. 4	Tablet / 500	511222BT

Hazırlık

1. Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile oksijenin gazlaşması önlenmelidir.
2. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.

Notlar

1. Aktif oksijen, havuz suyu hazırlamalarından gelen "oksijen" bazlı kullanışlı dezenfektanın eş anlamlısıdır.

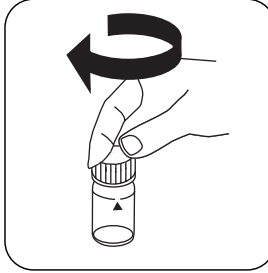
Tespitin uygulanması Oksijen, tabletli etkin

Cihazda metot seçin.

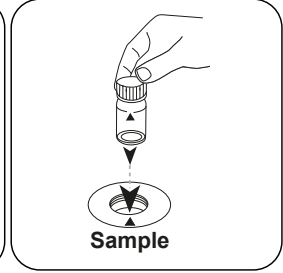
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



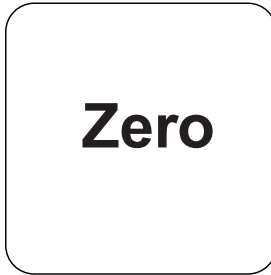
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



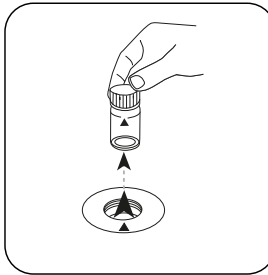
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

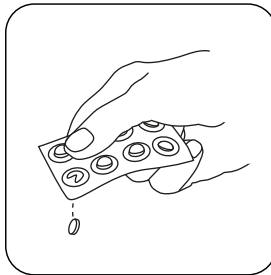


ZERO tuşuna basın.

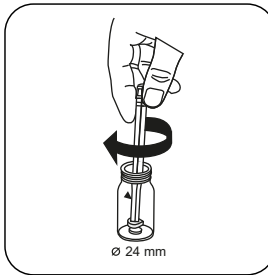


Küveti ölçüm haznesinden alın.

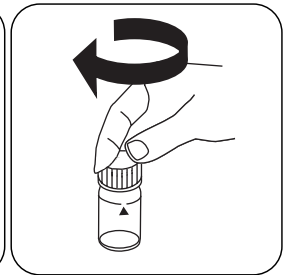
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



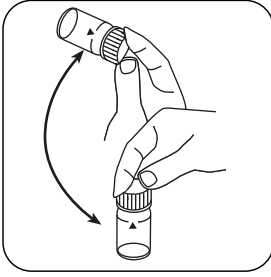
DPD No. 4 tablet ilave edin.



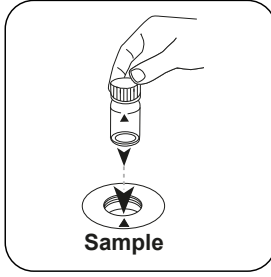
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



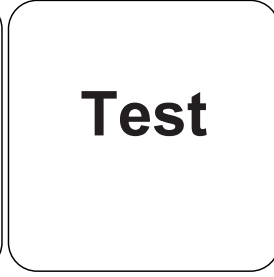
Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.

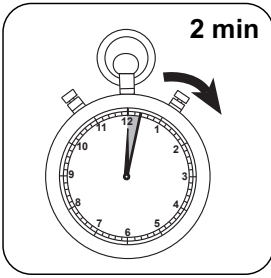


Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



TEST (XD: START) tuşuna
basın.

TR



2 dakika tepkime süresi
bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L Oksijen etkin cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

DPD

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- Numunelerde bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı aktif oksijen gibi tepkime verir ve bu da fazla miktarda bulguya sebep olur.

TR



Ozon T

M300

0.02 - 2 mg/L O₃O₃

DPD / Glisin

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
DPD No.1	Tablet / 100	511050BT
DPD No. 1	Tablet / 250	511051BT
DPD No. 1	Tablet / 500	511052BT
DPD No. 3	Tablet / 100	511080BT
DPD No. 3	Tablet / 250	511081BT
DPD No. 3	Tablet / 500	511082BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 100	515740BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 250	515741BT
DPD No. 1 High Calcium ^{e)}	Tablet / 500	515742BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Tablet / 100	515730BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Tablet / 250	515731BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Tablet / 500	515732BT
Glycine ^{f)}	Tablet / 100	512170BT
Glycine ^{f)}	Tablet / 250	512171BT
Set DPD No. 1/No. 3 [#]	her bir 100	517711BT
Set DPD No. 1/No. 3 [#]	her bir 250	517712BT
Set DPD No. 1/No. 3 High Calcium [#]	her bir 100	517781BT
Set DPD No. 1/No. 3 High Calcium [#]	her bir 250	517782BT
Set DPD No. 1/glisin [#]	her bir 100	517731BT
Set DPD No. 1/glisin [#]	her bir 250	517732BT

Hazırlık

1. Kuvvetlerin temizlenmesi:
Birçok ev tipi temizlik malzemesi (ör. bulaşık deterjanı) azaltıcı maddeler içerdiğinden bir sonraki oksidasyon malzemeleri (ör. ozon, klor) tespitinde ehemmiyetsiz miktarda bulgulara ulaşılabilir. Bu ölçüm hatasına ihtimal vermemek için cam aletler klordan etkilenmeyecek şekilde olmalıdır. Bunun için cam gereçler bir saatliğine sodyum hipoklorit çözeltisinde (0,1 g/L) muhafaza edilir ve sonrasında demineralize su ile yıkanır.
2. Numune ön hazırlığı esnasında ör. pipetleme ve çalkalama ile ozonun gazlaşması önlenmelidir. Analiz numune alımından hemen sonra yapılmalıdır.
3. Analizden önce aşırı alkali veya asitli suların pH değeri 6 ile 7 arasına getirilmelidir (0,5 mol/l sülfürik asit veya 1 mol/l sodyum hidroksit'in su ile çözünmüş hali ile).



Tespitin uygulanması Ozon, tabletle birlikte klor mevcutken

Cihazda metot seçin.

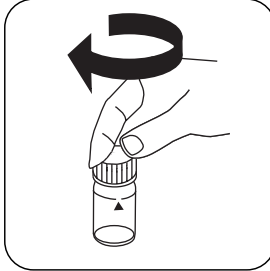
Buna ek olarak tespiti seçin: klor mevcutken

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

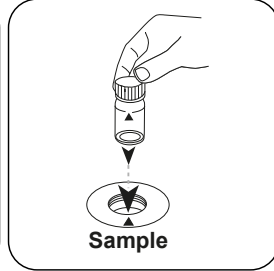
TR



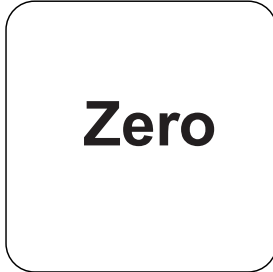
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



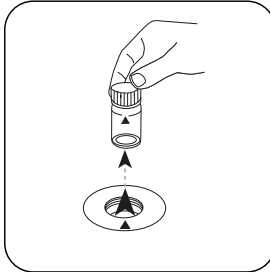
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

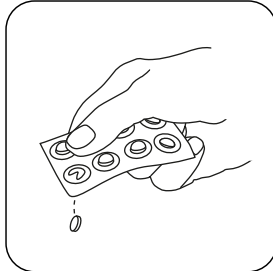


Küveti ölçüm haznesinden alın.

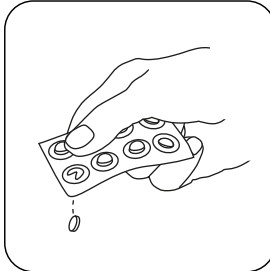


Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

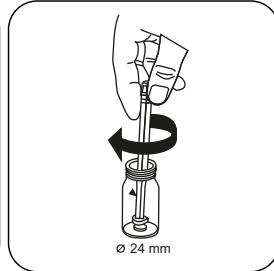
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



DPD No. 1 tablet ilave edin.



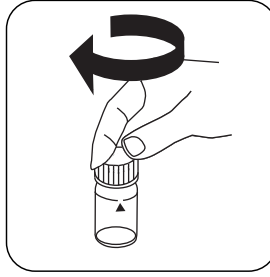
DPD No. 3 tablet ilave edin.



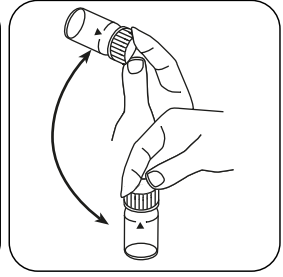
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



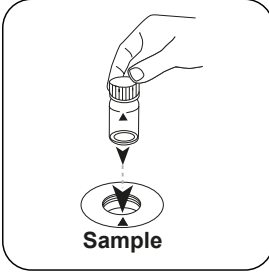
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



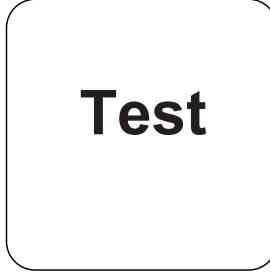
Küveti(küvetleri) kapatın.



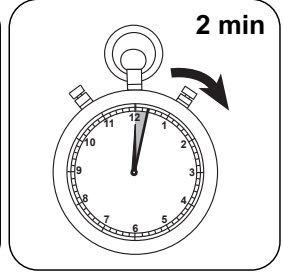
Tableti(tabletleri) sallayarak çözünüz.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

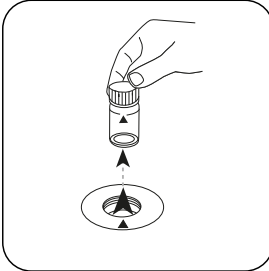


TEST (XD: START) tuşuna basın.

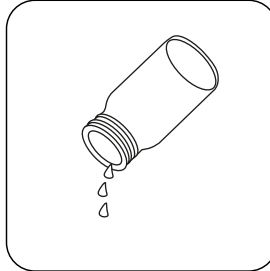


2 dakika tepkime süresi bekleyin.

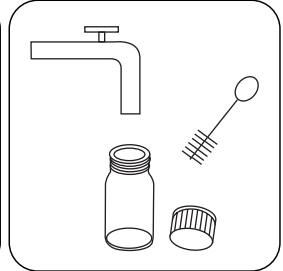
Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.



Küveti ölçüm haznesinden alın.



Küveti boşaltın.



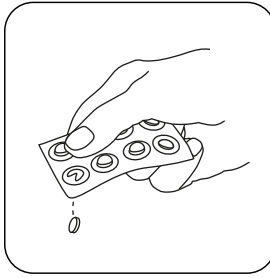
Küveti ve küvet kapağını iyice temizleyin.



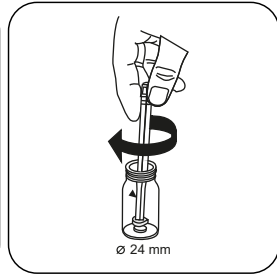
TR



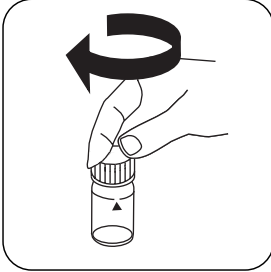
İkinci bir küveti 10 mL numune ile doldurun.



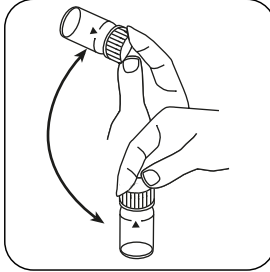
GLYCINE tablet ilave edin.



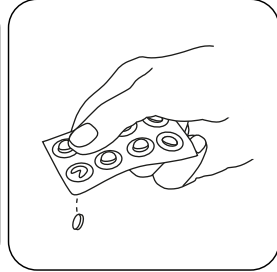
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



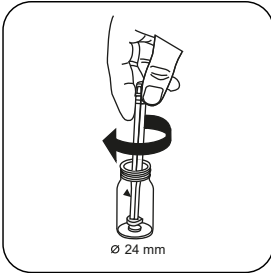
Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.



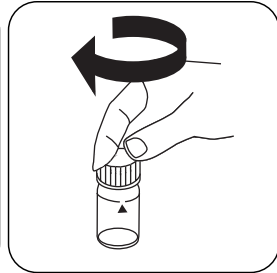
DPD No. 1 tableti vebir DPD No. 3 tableti doğrudan folyodan ilk küvete ekleyin.



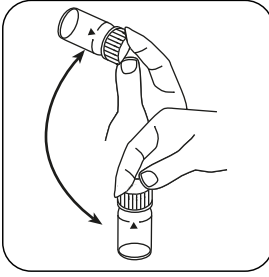
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



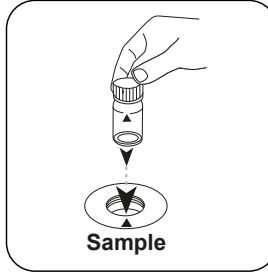
Önceden hazırlanmış küvete önceden hazırlanmış glisin çözeltisi ekleyin.



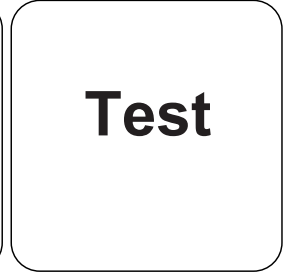
Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak çözünüz.

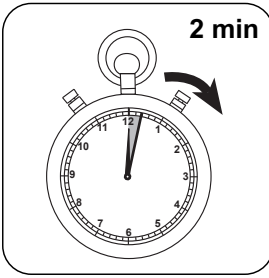


Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: **START**) tuşuna basın.

TR



2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L Ozon; mg/l toplam klor cinsinden belirir.

Tespitin uygulanması Ozon, tabletle birlikte klor mevcut değilken

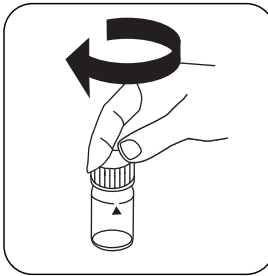
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: klor olmadan

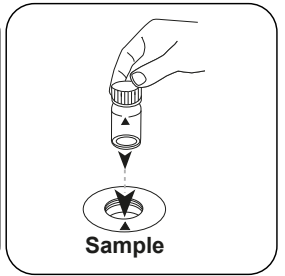
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



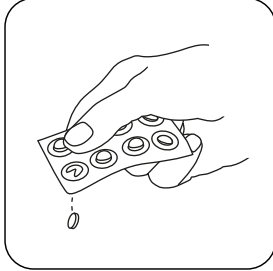
Zero

ZERO tuşuna basın.

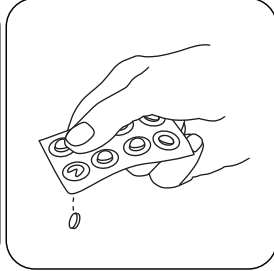
Küveti ölçüm haznesinden alın.

Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

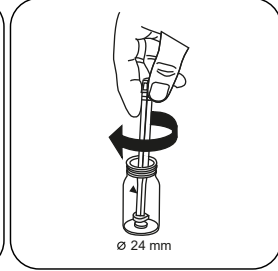
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



DPD No. 1 tablet ilave edin.



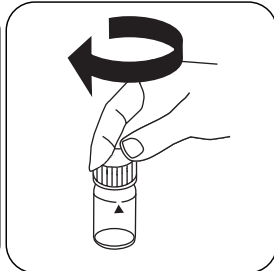
DPD No. 3 tablet ilave edin.



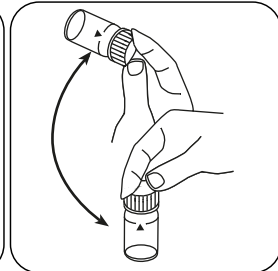
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



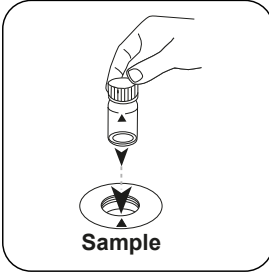
Küveti **10 mL işaretine** kadar numune ile doldurun.



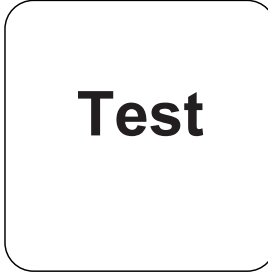
Küveti(küvetleri) kapatın.



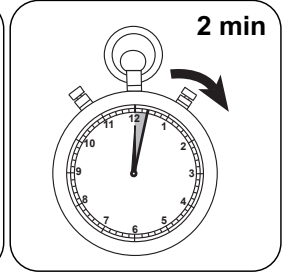
Tableti(tabletleri) sallayarak çözünüz.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



2 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L Ozon cinsinden belirir.



Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	O ₃	1
mg/l	Cl ₂	1.4771

TR

Kimyasal Metod

DPD / Glisin

Apendis

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

1. Numunelerde bulunan tüm oksidasyon malzemeleri tıpkı klor gibi tepkime verir ve bu da fazla miktarda bulguya sebep olur.
2. 6 mg/L ozon üzerindeki konsantrasyonlar, ölçüm aralığı içinde 0 mg/L'ye varan sonuçlara neden olabilir. Bu durumda su numunesi seyreltilmelidir. Seyreltilen numunenin 10 ml'sine ayıraç katılır ve ölçüm tekrarlanır (uygunluk testi).

Bibliyografi

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond

Elde edilen

DIN 38408-3:2011-04

^{a)} alternatif reaktif, yüksek kalsiyum konsantrasyonu ve/veya yüksek iletkenlik nedeniyle su numunesinde bulanıklık oluşması durumunda DPD No.1/No.3 yerine kullanılır | ^{b)} klorun mevcut olması durumunda bromür, klor dioksit ve ozonu belirlemek için gerekir | * karıştırma çubuğu dahil



Fosfat LR T

M319

0.05 - 4 mg/L PO₄PO₄

Fosfomolibden Mavisi

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	Paketleme Birimi	Ürün No
Fosfat No. 1 LR	Tablet / 100	513040BT
Fosfat No. 2 LR	Tablet / 100	513050BT
Fosfat No. 2 LR	Tablet / 250	513051BT
Set fosfat No. 1 LR/No. 2 LR #	her bir 100	517651BT

Hazırlık

- Analizden önce yoğun tampon çözeltili numuneler veya aşırı pH değerli numuneler 6 ve 7 arasında bir pH aralığına getirilmelidir (1 mol/l tuz asidi veya. 1 mol/l sodyum hidroksitin su ile çözünmüş hali ile).
- Ortaya çıkan mavi renk ayırıcın ortofosfat iyonları ile tepkimesi sayesinde elde edilir. Dolayısıyla inorganik ve yoğunlaşmamış, anorganik (meta, piro ve polifosfat) formda bulunan fosfatlar, analizden önce ortofosfat iyonlarına dönüştürülmelidir. Numunenin asit ve ısı ile ön işlemi, yoğunlaşmış anorganik formların hidrolizi için gerekli olan şartları yerine getirir. Organik bağlı fosfatlar asit ve persülfat ile ısıtılarak ortofosfat iyonlara dönüştürülür.
Organik bağlı fosfat miktarı hesaplanabilir:
mg/L organik fosfat = mg/L fosfat, toplam - mg/L fosfat, asit hidrolize edilebilir.

Notlar

- Yalnızca ortofosfat iyonlar tepkimeye girer.
- Tabletlerin ilave sırasına kesinlikle uyulmalıdır.

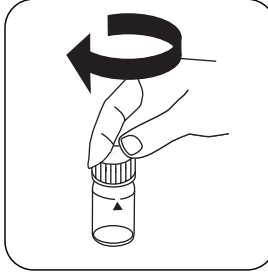
Tespitin uygulanması Fosfat, tabletli ortho LR

Cihazda metot seçin.

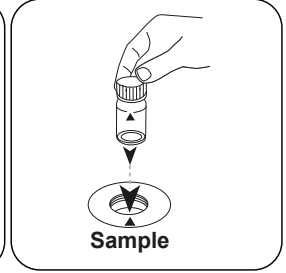
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



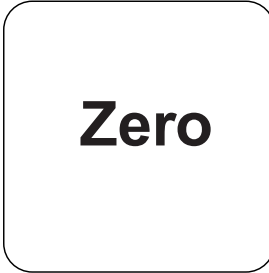
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



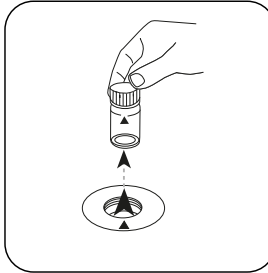
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

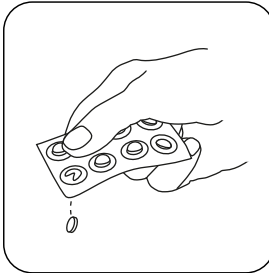


ZERO tuşuna basın.

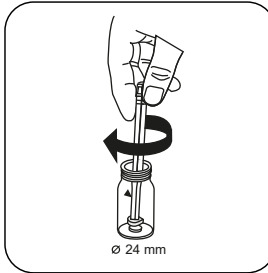


Küveti ölçüm haznesinden alın.

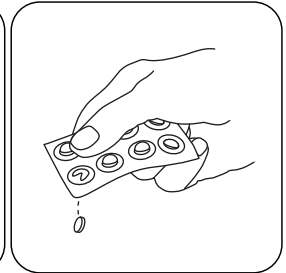
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



PHOSPHATE No. 1 LR tablet ilave edin.



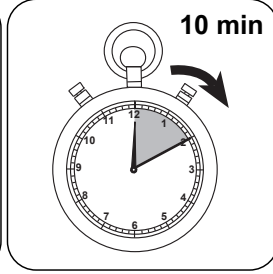
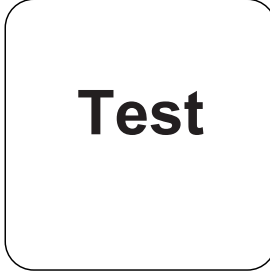
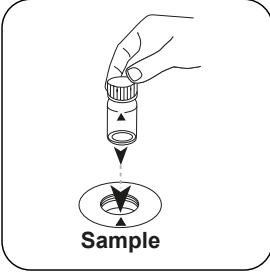
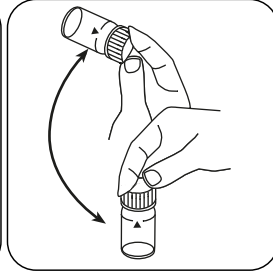
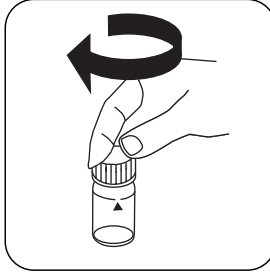
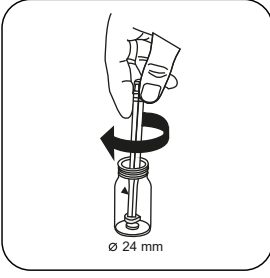
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



PHOSPHATE No. 2 LR tablet ilave edin.



TR



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TEST (XD: START) tuşuna basın.

10 dakika tepkime süresi bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L ortofosfat cinsinden belirir.

Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	P	0.3261
mg/l	PO ₄ ³⁻	1
mg/l	P ₂ O ₅	0.7473

TR

Kimyasal Metod

Fosfomolibden Mavisi

Apandis

Girişim Metni

Karışmalar	itibaren / [mg/L]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	in allen Mengen
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
H ₂ S	in allen Mengen
SiO ₂	50
S ²⁻	in allen Mengen
Zn	80
V(V)	große Mengen
W(VI)	große Mengen

Göre

DIN ISO 15923-1 D49
Standard Method 4500-P E
US EPA 365.2

* karıştırma çubuğu dahil



pH değeri LR T

M329

5.2 - 6.8 pH

Bromokresol Moru

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayraçlar	Paketleme Birimi	Ürün No
Bromkrezol moru fotometre	Tablet / 100	515700BT
Bromkrezol moru fotometre	Tablet / 250	515701BT

Notlar

1. Fotometrik tespit için yalnızca FOTOMETRE kavramı ile işaretlenmiş siyah folyo baskılı BROMCRESOL PURPLE tabletler kullanılmalıdır.
2. Kolorimetrik tespit ile pH değerlerinin doğruluğu, çeşitli kenar koşullarına (numunenin tampon çözültisi kapasitesi, tuz içeriği vs.) bağlıdır.

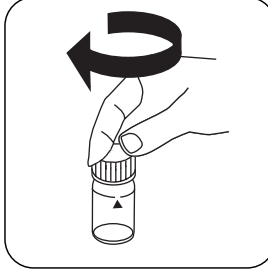
Tespitin uygulanması Tabletli pH değeri LR

Cihazda metot seçin.

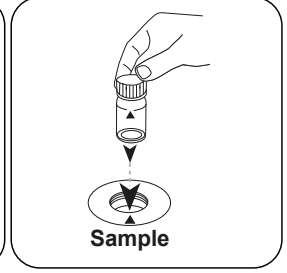
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



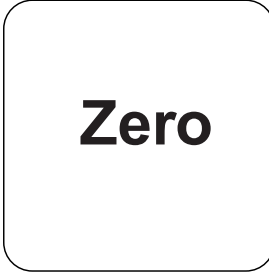
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



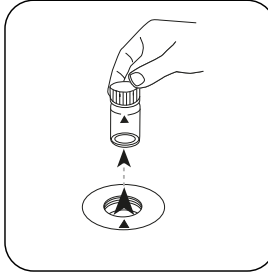
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

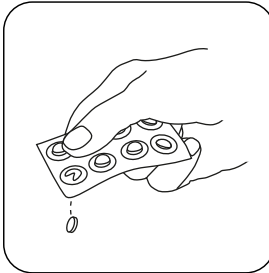


ZERO tuşuna basın.

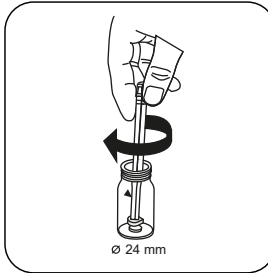


Küveti ölçüm haznesinden alın.

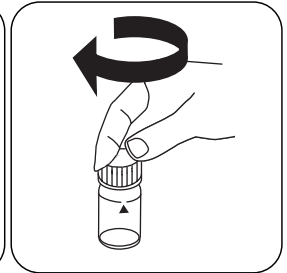
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



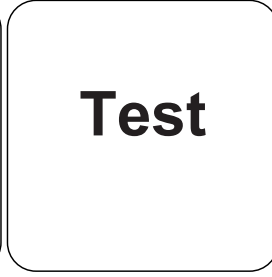
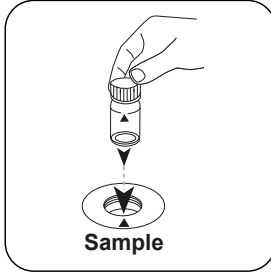
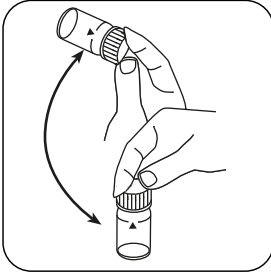
BROMCRESOLPURPLE PHOTOMETER tablet ilave edin.



Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



TR

Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.

Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TEST (XD: **START**) tuşuna basın.

Ekranda sonuç pH değeri olarak belirir.

Kimyasal Metod

Bromokresol Moru

Apandis

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- 5,2 altındaki ve 6,8 üzerindeki pH değerleri ölçüm aralığı içinde sonuçlara neden olabilir. Uygunluk testi (pH metre) önerilir.

Giderilebilir Girişimler

Tuz hatası: Ölçüm değerinin (ortalama değerler) tuz içerikli numuneler için düzeltilmesi:

İndikatör	Numune başına tuz oranı		
Brom krezol moru	1 molar -0,26	2 molar -0,33	3 molar -0,31

Parson ve Douglas (1926) değerleri, Clark ve Lubs tampon çözeltilerinin kullanımına dayanır. 1 Mol NaCl = 58,4 g/L = %5,8

Bibliyografi

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London



pH değeri T

M330

6.5 - 8.4 pH

PH

Fenol Kırmızısı

Malzeme

TR

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
Fenol kırmızısı fotometre	Tablet / 100	511770BT
Fenol kırmızısı fotometre	Tablet / 250	511771BT
Fenol kırmızısı fotometre	Tablet / 500	511772BT

Notlar

1. Fotometrik pH değeri tespiti için yalnızca FOTOMETRE kavramı ile işaretlenmiş siyah folyo baskılı PHENOL RED tabletler kullanılmalıdır.

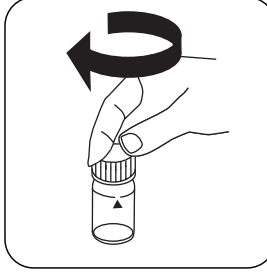
Tespitin uygulanması Tabletli pH değeri

Cihazda metod seçin.

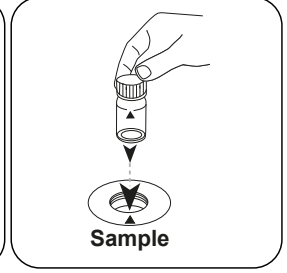
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



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



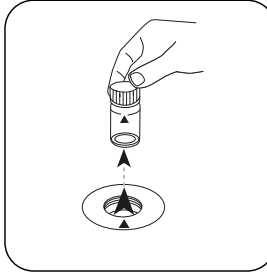
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

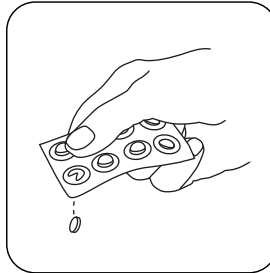


ZERO tuşuna basın.

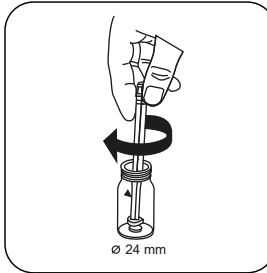


Küveti ölçüm haznesinden alın.

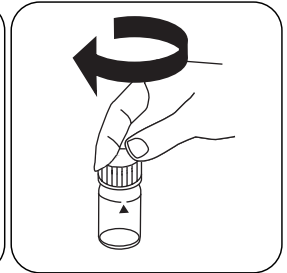
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



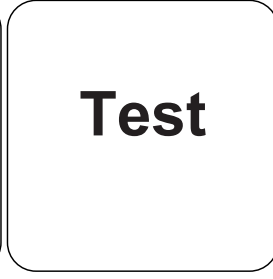
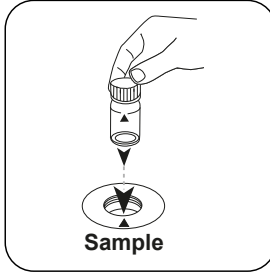
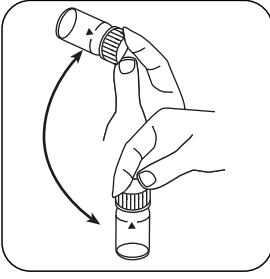
**PHENOL RED
PHOTOMETER tablet**
ilave edin.



Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



TR

Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.

Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TEST (XD: **START**) tuşuna basın.

Ekranda sonuç pH değeri olarak belirir.

Kimyasal Metod

Fenol Kırmızısı

Aparandis

Girişim Metni

TR

Kalıcı Girişimler

1. Su numuneleri düşük karbon sertlik derecesi* ile hatalı pH değerleri oluşabilir.
*K_{S4,3} < 0,7 mmol/l \triangleq toplam alkalite < 35 mg/L CaCO₃.

Giderilebilir Girişimler

1. 6,5 altındaki ve 8,4 üzerindeki pH değerleri ölçüm aralığı içinde sonuçlara neden olabilir. Uygunluk testi (pH metre) önerilir.
2. Tuz hatası:
2 g/L'ye kadar tuz içeriklerinde ayrıca tabletlerin tuz içeriği nedeniyle kayda değer tuz hatası beklenmemelidir. Yüksek tuz içeriklerinde ölçüm değerleri şu şekilde düzeltilmelidir:

Numunenin tuz içeriği, g/L cinsinden	30 (deniz suyu)	60	120	180
Düzeltilme	-0,15 ¹⁾	-0,21 ²⁾	-0,26 ²⁾	-0,29 ²⁾

¹⁾ Kolthoff'a göre (1922)

²⁾ Parson ve Douglas'a göre (1926)

Bibliyografi

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London



pH değeri L

M331

6.5 - 8.4 pH

PH

Fenol Kırmızısı

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	Paketleme Birimi	Ürün No
Fenol kırmızısı çözelti	15 mL	471040
Fenol kırmızısı çözelti	100 mL	471041
6'lı pakette fenol kırmızısı çözeltisi	1 adetler	471046

Hazırlık

- Farklı damla büyüklükleri nedeniyle ölçüm sonucu tablet kullanımından daha büyük sapmalara neden olabilir.
Bir pipet kullanılması durumunda (0,18 ml, 6 damla) bu sapma minimize edilebilir.

Notlar

- Kullandıktan sonra damla şişesi aynı renkteki kilitli kapak ile derhal kapatılmalıdır.
- Ayırıcı +6 °C ila +10 °C'de soğuk depolanmalıdır.

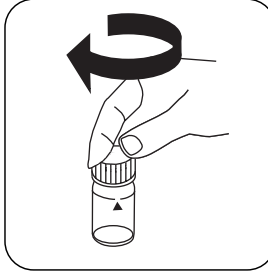
Tespitin uygulanması Sıvı ayıraçlı pH değeri

Cihazda metot seçin.

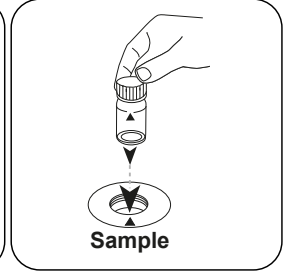
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



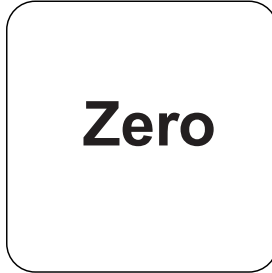
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



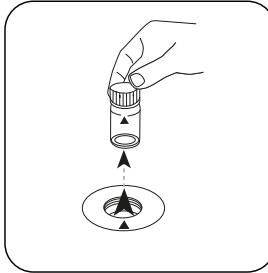
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

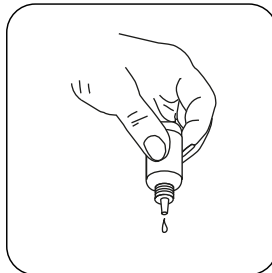


ZERO tuşuna basın.

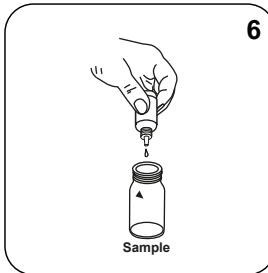


Küveti ölçüm haznesinden alın.

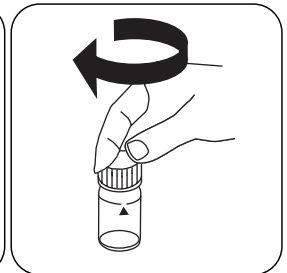
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



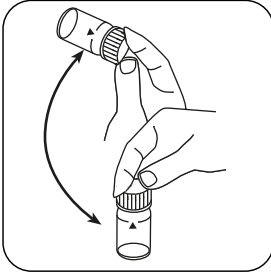
Damla şişelerini dik tutun ve yavaşça pompalayarak aynı büyüklükte damlalar ilave edin.



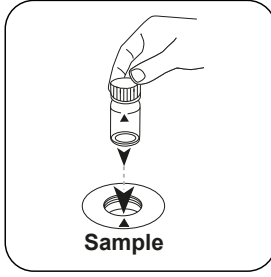
Numune küvetine 6 damla PHENOL Red-Lösung ilave edin.



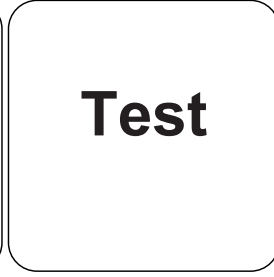
Küveti(küvetleri) kapatın.



Sallayarak içeriği karıştırın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.

Test

Ekranda sonuç pH değeri olarak belirir.

TR

Kimyasal Metod

Fenol Kırmızısı

Apandis

Girişim Metni

TR

Giderilebilir Girişimler

1. Tuz hatası: Ölçüm değerinin (ortalama değerler) tuz içerikli numuneler için düzeltilmesi:

2.	Numunenin tuz içeriği	Düzeltilme
	30 g/L (deniz suyu)	-0,15 ¹⁾
	60 g/L	-0,21 ²⁾
	120 g/L	-0,26 ²⁾
	180 g/L	-0,29 ²⁾
	¹⁾ Kolthoff'a göre (1922)	²⁾ Parson ve Douglas'a göre (1926)

3. Klorlu suda yapılan incelemede mevcut artık klor içeriği sıvı ayırıcın renk tepkimesini etkileyebilir. Bu ise PHENOL RED çözeltisi karıştırılmadan önce küçük bir kristal sodyum tiyosülfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$) numune çözeltisine eklenerek önlenir.

Bibliyografi

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London



pH değeri HR T

M332

8.0 - 9.6 pH

Timol Mavisi

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayraçlar	Paketleme Birimi	Ürün No
Timol mavisi fotometre	Tablet / 100	515710BT
Timol mavisi fotometre	Tablet / 250	515711BT

Notlar

- Fotometrik tespit için yalnızca FOTOMETRE kavramı ile işaretlenmiş siyah folyo baskılı THYMOLBLUE tabletler kullanılmalıdır.
- Kolorimetrik tespit ile pH değerlerinin doğruluğu, çeşitli kenar koşullarına (numunenin tampon çözeltisi kapasitesi, tuz içeriği vs.) bağlıdır.

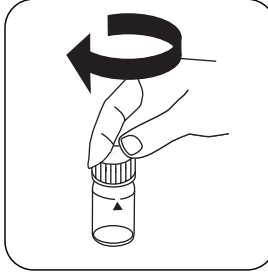
Tespitin uygulanması Tabletli pH değeri

Cihazda metot seçin.

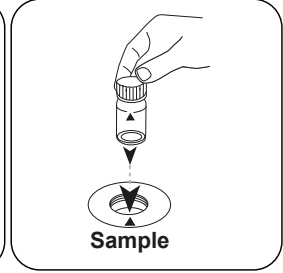
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



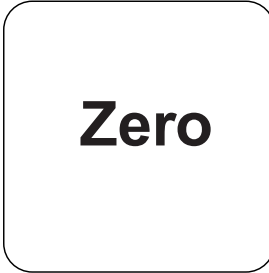
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



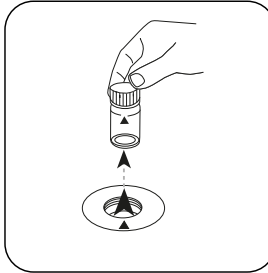
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

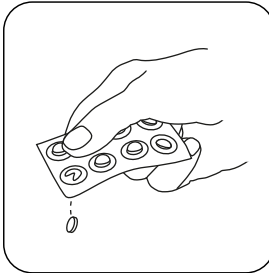


ZERO tuşuna basın.

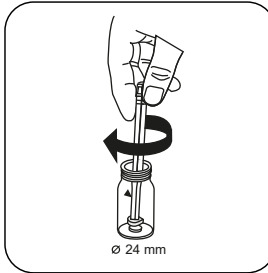


Küveti ölçüm haznesinden alın.

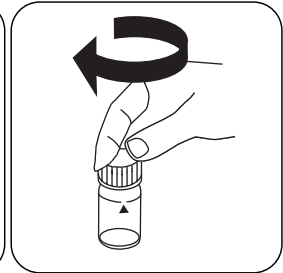
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



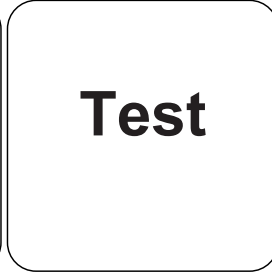
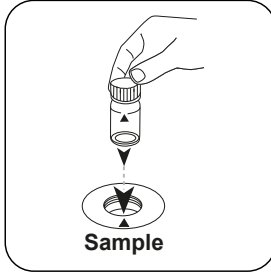
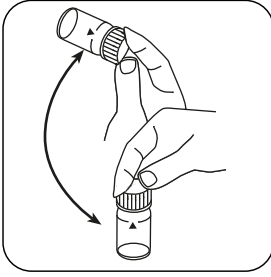
THYMOLBLUE PHOTOMETER tablet ilave edin.



Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



TR

Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.

Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

TEST (XD: **START**) tuşuna basın.

Ekranda sonuç pH değeri olarak belirir.

Kimyasal Metod

Timol Mavisi

Apandis

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- 8,0 altındaki ve 9,6 üzerindeki pH değerleri ölçüm aralığı içinde sonuçlara neden olabilir. Uygunluk testi (pH metre) önerilir.

Giderilebilir Girişimler

Tuz hatası: Ölçüm değerinin (ortalama değerler) tuz içerikli numuneler için düzeltmesi:

İndikatör	Numune başına tuz oranı		
Timol mavisi	1 molar -0,22	2 molar -0,29	3 molar -0,34

Parson ve Douglas (1926) değerleri, Clark ve Lubs tampon çözeltilerinin kullanımına dayanır. 1 Mol NaCl = 58,4 g/L = %5,8

Bibliyografi

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London

**Sülfat T****M355****5 - 100 mg/L SO₄²⁻****Baryumsülfat Bulanıklığı**

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırçalar	Paketleme Birimi	Ürün No
Sülfat bulanıklığı	Tablet / 100	515450BT
Sülfat bulanıklığı	Tablet / 250	515451BT

Notlar

1. Sülfat, sütümsü bir görünüm ile ince dağılmış bir bulanıklığa neden olur.

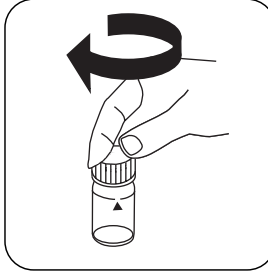
Tespitin uygulanması Tabletli sülfat

Cihazda metot seçin.

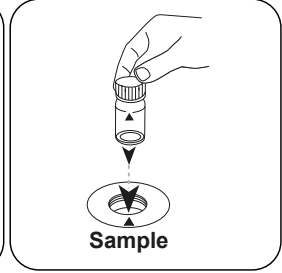
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



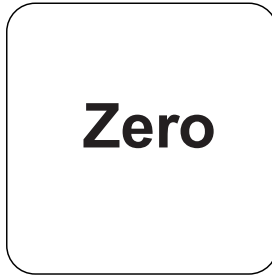
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



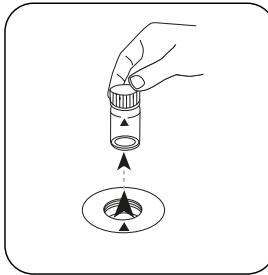
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

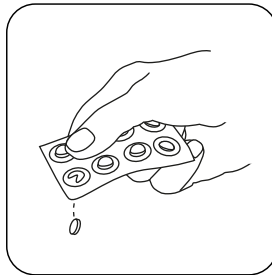


ZERO tuşuna basın.

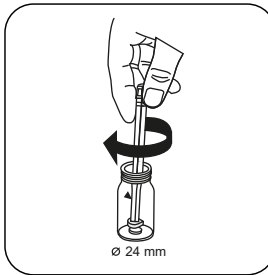


Küveti ölçüm haznesinden alın.

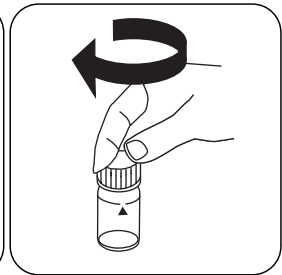
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



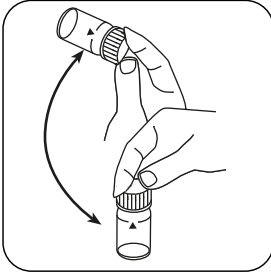
SULFATE T tablet ilave edin.



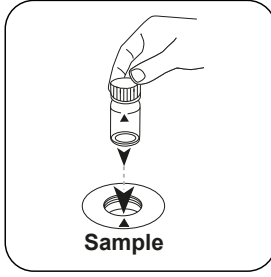
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



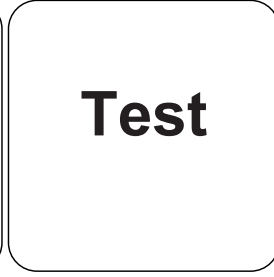
Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.

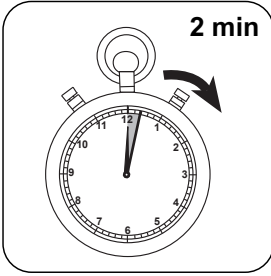


Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



Test

TEST (XD: START) tuşuna
basın.



2 dakika tepkime süresi
bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L Sülfat cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

Baryumsülfat Bulanıklığı

Apandis

Elde edilen

DIN ISO 15923-1 D49

TR

**Sülfat PP****M360****5 - 100 mg/L SO₄²⁻****SO4****Baryumsülfat Bulanıklığı**

TR

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıklar	Paketleme Birimi	Ürün No
VARIO Sulfa 4 F10	Toz / 100 adetler	532160

Notlar

1. Sülfat, ince dağılmış bir bulanıklığa neden olur.

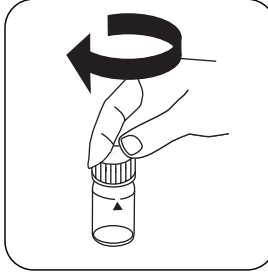
Tespitin uygulanması Vario toz paketli sülfat

Cihazda metot seçin.

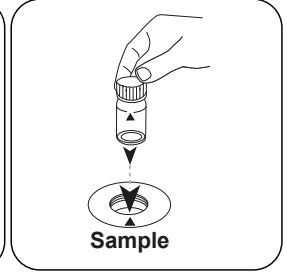
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



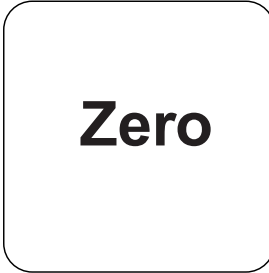
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



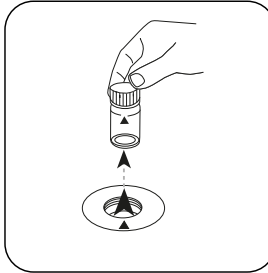
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

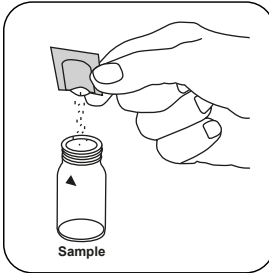


ZERO tuşuna basın.

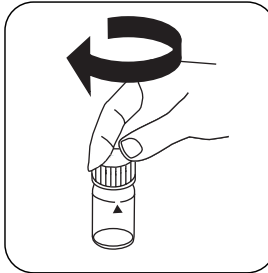


Küveti ölçüm haznesinden alın.

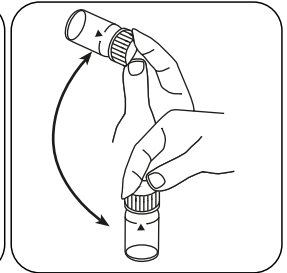
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



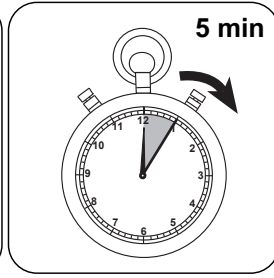
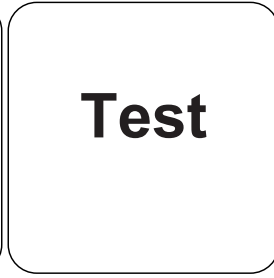
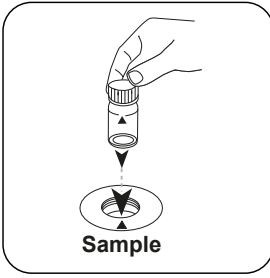
Vario Sulpha 4/ F10 toz paketi ilave edin.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Sallayarak içeriği karıştırın.



TR

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 Sülfat cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

Baryumsülfat Bulanıklığı

Apandis

Göre

Standard Method 4500-SO42- E
US EPA 375.4

Elde edilen

DIN ISO 15923-1 D49

TR



Üre T

M390

0.1 - 2.5 mg/L Urea

Ur1

Indofenol/Ureaz

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayıracılar	Paketleme Birimi	Ürün No
UREA ayıracı 1	15 mL	459300
UREA ayıracı 2	10 mL	459400
Amonyak No. 1	Tablet / 100	512580BT
Amonyak No. 1	Tablet / 250	512581BT
Amonyak No. 2	Tablet / 100	512590BT
Amonyak No. 2	Tablet / 250	512591BT
Set amonyak No. 1/No. 2 ^a	her bir 100	517611BT
Set amonyak No. 1/No. 2 ^a	her bir 250	517612BT
Amonyum şartlandırma tozu	Toz / 26 g	460170
Üre ön işlemi (compensates for the interference of free Chlorine up to 2 mg/l)	Tablet / 100	516110BT
UREA ayıracı seti	1 Set	517800BT

Hazırlık

1. Numune sıcaklığı 20 °C ve 30 °C arasında olmalıdır.
2. Analiz en geç numune alımından bir saat sonra yapılmalıdır.
3. Amonyak no. 1 tablet ilave edilmeden önce, deniz suyu numunelerinin analizinde numuneye iki ölçü kaşığı amonyum ayarlama tozu eklenmeli ve sallayarak çözünmesi sağlanmalıdır.

Notlar

1. AMONYAK no. 1 tablet AMONYAK no. 2 tablet ilave edildikten sonra tamamen çözünür.
2. Üre tespitinde amonyum ve kloramin de tespit edilir.

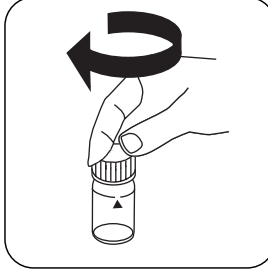
Tespitin uygulanması Tabletli ve sıvı ayrıçlı üre

Cihazda metot seçin.

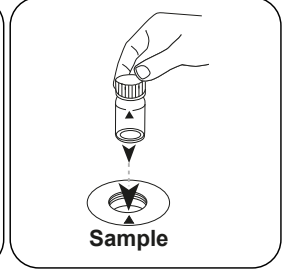
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



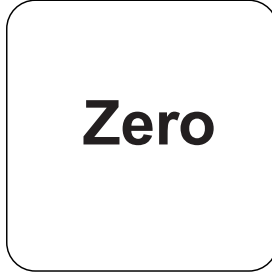
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



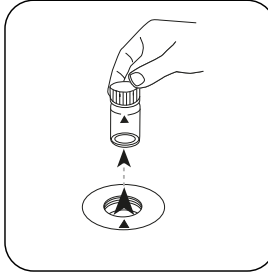
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

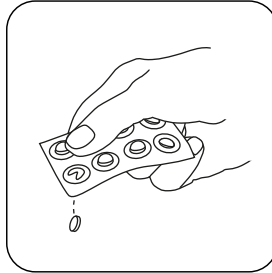


ZERO tuşuna basın.

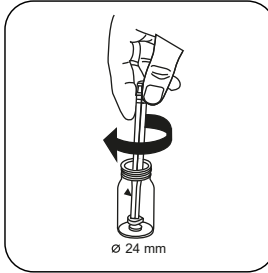


Küveti ölçüm haznesinden alın.

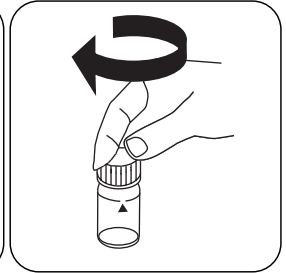
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



Serbest klor (HOCl) mevcutsa **bir UREA PRETREAT tablet** ilave edin.



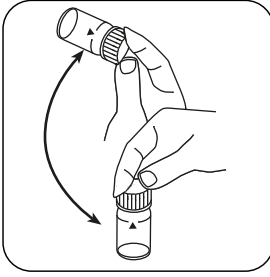
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



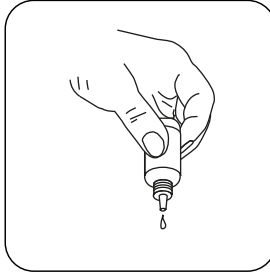
Küveti(küvetleri) kapatın.



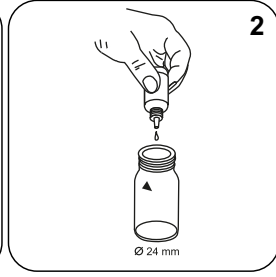
TR



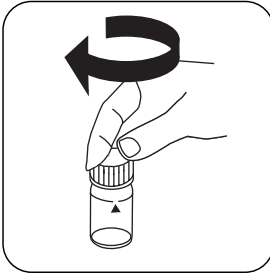
Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



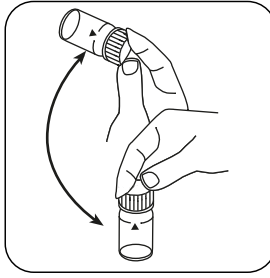
Damla şişelerini dik tutun
ve yavaşça pompalayarak
aynı büyüklükte damlalar
ilave edin.



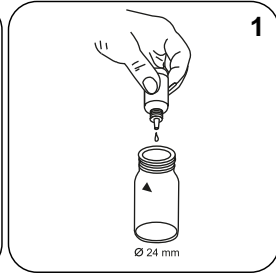
2 damla Urea Reagenz 1
ilave edin.



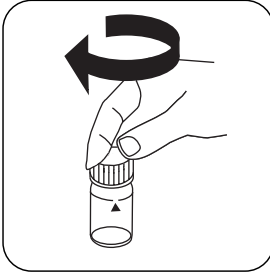
Küveti(küvetleri) kapatın.



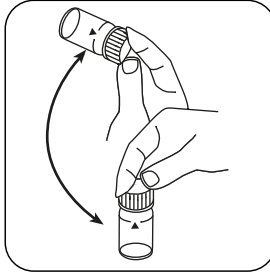
Sallayarak içeriği karıştırın.



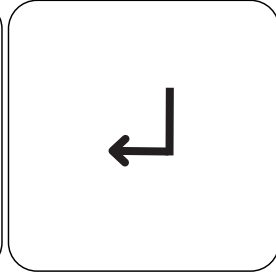
1 damla Urea Reagenz 2
ilave edin.



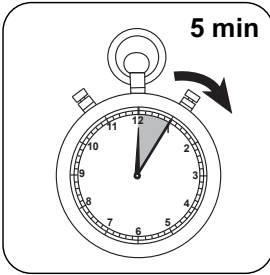
Küveti(küvetleri) kapatın.



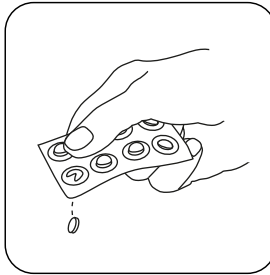
Sallayarak içeriği karıştırın.



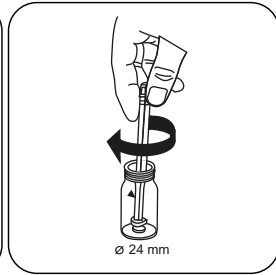
ENTER tuşuna basın.



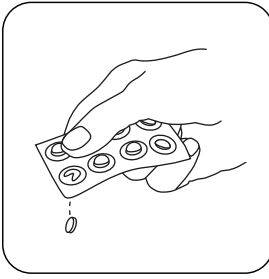
5 dakika tepkime süresi
bekleyin.



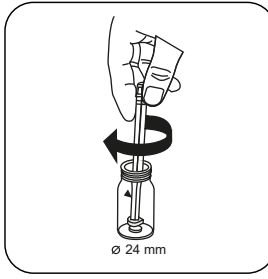
AMMONIA No.1 tablet
ilave edin.



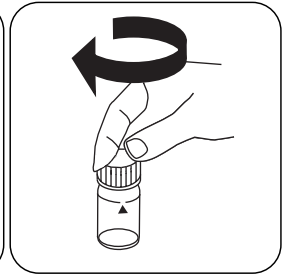
Tableti(tabletleri) hafifçe
döndürerek ezin.



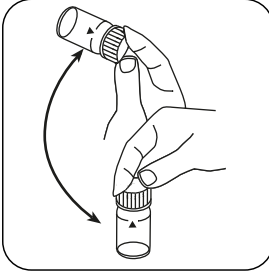
AMMONIA No.2 tablet
ilave edin.



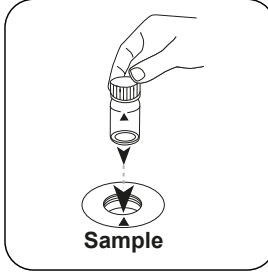
Tableti(tabletleri) hafifçe
döndürerek ezin.



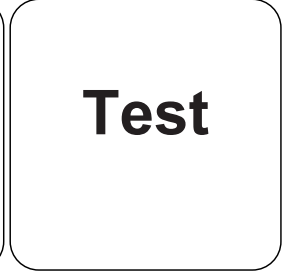
Küveti(küvetleri) kapatın.



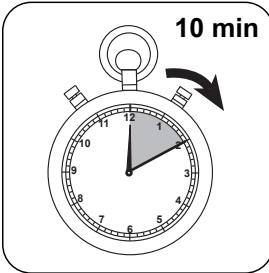
Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



TEST (XD: START) tuşuna
basın.



10 dakika tepkime süresi
bekleyin.

Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.

Ekranda sonuç mg/L üre cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

Indofenol/Ureaz

Apendis

TR

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

- 2 mg/L üre üzerindeki konsantrasyonlar, ölçüm aralığı içinde sonuçlara neden olabilir. Bu durumda su numunesi üre içermeyen su ile seyreltilmelidir ve ölçüm tekrarlanmalıdır (uygunluk testi).

Giderilebilir Girişimler

- Bir UREA PRETREAT tablet serbest klor bozukluğunu 2 mg/L'ye kadar elimine eder (4 mg/L'ye kadar iki tablet, 6 mg/L'ye kadar üç tablet).

Kaşırmalar	itibaren / [mg/L]
Cl ₂	2

Bibliyografi

R.J. Creno, R.E. Wenk, P. Bohling, Automated Micromasurement of Urea Using Urease and the Berthelot Reaction, American Journal of Clinical Pathology (1970), 54 (6), p. 828-832

* karıştırma çubuğu dahil

Tintometer GmbH

Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Tel.: +49 (0)231/94510-0
sales@lovibond.com
www.lovibond.com
Almanya

Tintometer South East Asia

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebuh Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,
Klang, 41200, Selangor D.E
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6
Fax: +60 (0)3 3325 2287
lovibond.asia@tintometer.com
www.lovibond.com
Malezya

Tintometer India Pvt. Ltd.

Door No: 7-2-C-14, 2nd, 3rd & 4th Floor
Sanathnagar Industrial Estate,
Hyderabad, 500018
Telangana
Tel: +91 (0) 40 23883300
Toll Free: 1 800 599 3891/ 3892
indiaoffice@lovibond.in
www.lovibondwater.in
Hindistan

The Tintometer Limited

Lovibond House
Sun Rise Way
Amesbury, SP4 7GR
Tel.: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625412
sales@lovibond.uk
www.lovibond.com
Birle#ik Krall#k

Tintometer Brazil

Caixa Postal: 271
CEP: 13201-970
Jundiai – SP
Tel.: +55 (11) 3230-6410
sales@lovibond.us
www.lovibond.com.br
Brezilya

Tintometer Spain

Postbox: 24047
08080 Barcelona
Tel.: +34 661 606 770
sales@tintometer.es
www.lovibond.com
#spanya

Tintometer China

Room 1001, China Life Tower
16 Chaoyangmenwai Avenue,
Beijing, 100020
Customer Care China Tel.: 4009021628
Tel.: +86 10 85251111 App. 330
Fax: +86 10 85251001
chinaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com
Çin

Tintometer Inc.

6456 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tel: 941.756.6410
Fax: 941.727.9654
sales@lovibond.us
www.lovibond.us
Amerika Birle#ik Devletleri

Tintometer France

BAL n°227
76-78 rue Chanzy
51100 Reims
sales@lovibond.com
www.lovibond.com
Fransa

Technical changes without notice
Printed in Germany 12/23

No.: xxx

Lovibond® and Tintometer® are Trademarks of
the Tintometer Group of Companies

