

**Klor T****M100****0.01 - 6.0 mg/L Cl₂^{a)}****CL6****DPD**

Enstrümana özel bilgi

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

Cihazlar	Küvet	λ	Ölçüm Aralığı
MD 100, MD 110, MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 600, PM 620, PM 630, Test Kiti	ø 24 mm	530 nm	0.01 - 6.0 mg/L Cl ₂ ^{a)}
XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	510 nm	0.01 - 6.0 mg/L Cl ₂ ^{a)}
SpectroDirect	ø 24 mm	510 nm	0.02 - 6.0 mg/L Cl ₂ ^{a)}
MD50	ø 24 mm	530 nm	0.02 - 6.0 mg/L Cl ₂ ^{a)}

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	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



Uygulama Listesi

- Atık Su Arıtma
- Dezenfeksiyon Kontrol
- Kazan Suları
- Soğutma Suları
- Ham Su Arıtma
- Havuz Suyu Kontrol
- İçme Suyu Arıtma

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 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).

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

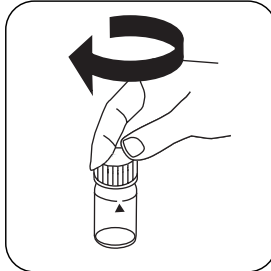
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: serbest

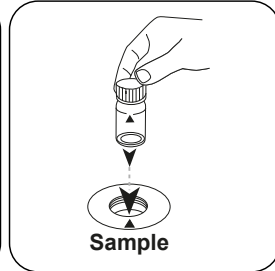
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



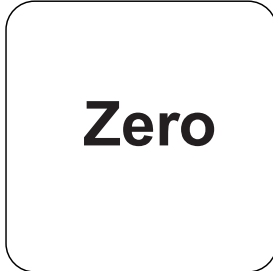
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



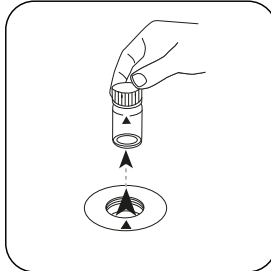
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

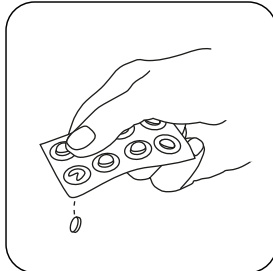


Küveti ölçüm haznesinden alın.

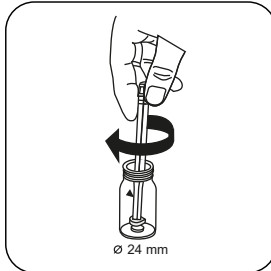


Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



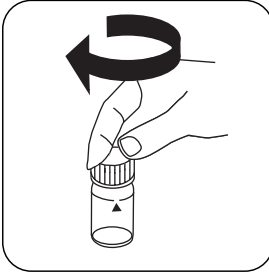
DPD No. 1 tablet ilave edin.



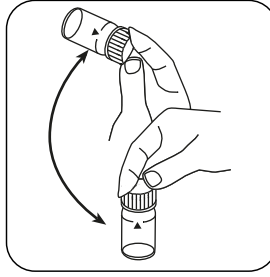
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



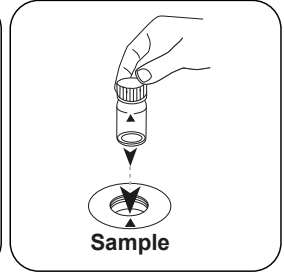
Küveti **10 mL işareti**ne kadar **numune** ile doldurun.



Küveti(küvetleri) kapatın.



Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.

Test

TEST (XD: **START**) tuşuna
basın.

Ekranda sonuç mg/L serbest klor cinsinden belirir.



Tespitin uygulanması Tabletle birlikte toplam klor

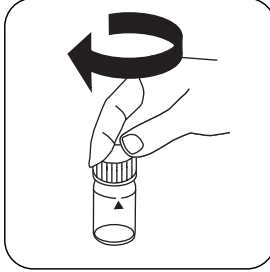
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: toplam

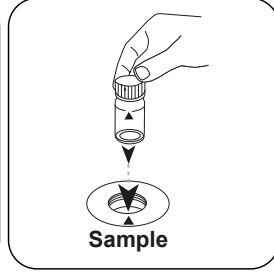
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



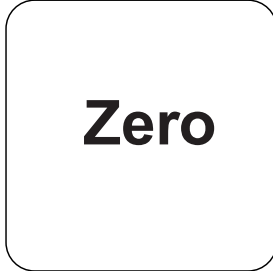
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



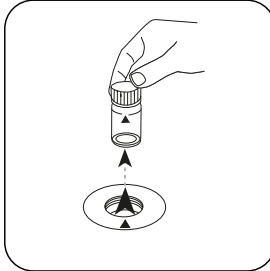
Küveti(küvetleri) kapatın.



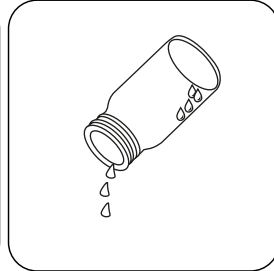
Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

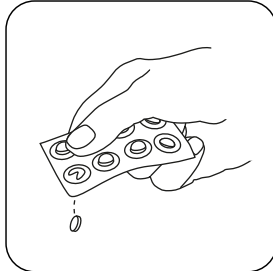


Küveti ölçüm haznesinden alın.

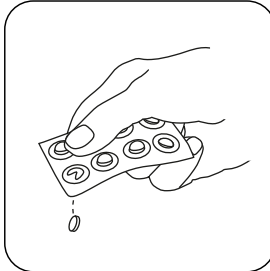


Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

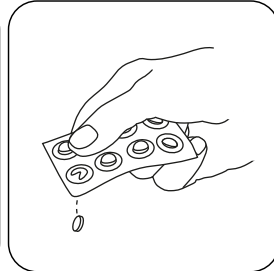
ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



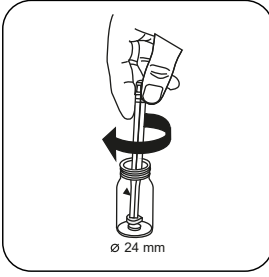
DPD No. 1 tablet ilave edin.



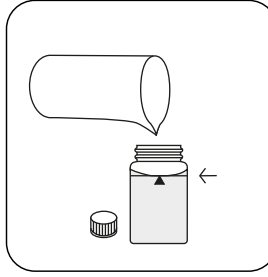
DPD No. 3 tablet ilave edin.



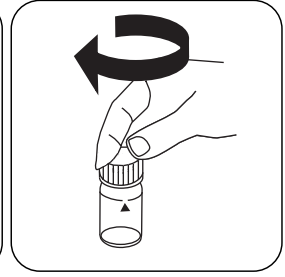
DPD No 1 ve No. 3 tablet alternatif olarak, 1 DPD No 4 tablet eklenebilir.



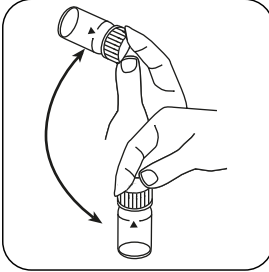
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



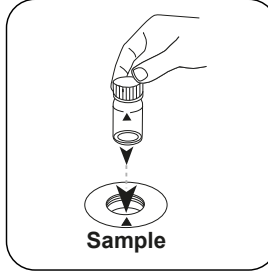
Küveti **10 mL işaretine** kadar **numune** ile doldurun.



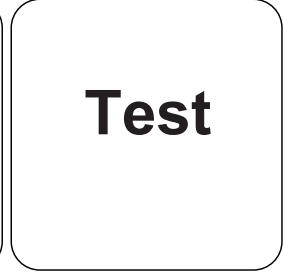
Küveti(küvetleri) kapatın.



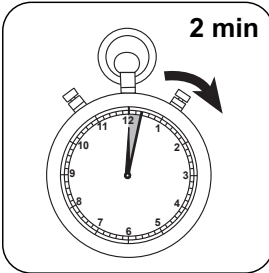
Tableti(tabletleri) sallayarak çözdürün.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.



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

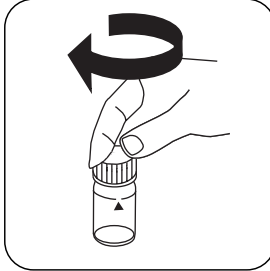
Cihazda metot seçin.

Buna ek olarak tespiti seçin: ayrılmış

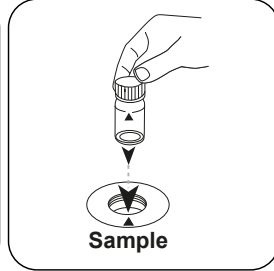
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



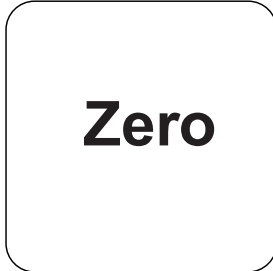
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



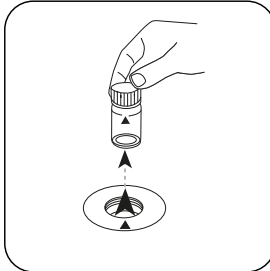
Küveti(küvetleri) kapatın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



ZERO tuşuna basın.

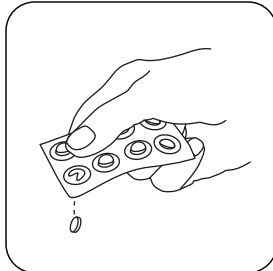


Küveti ölçüm haznesinden alın.

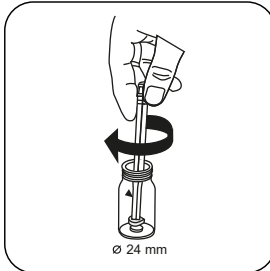


Küveti birkaç damla kalacak kadar boşaltın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



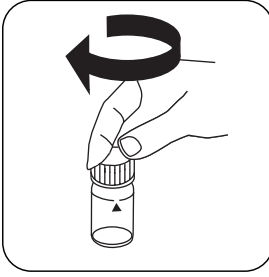
DPD No. 1 tablet ilave edin.



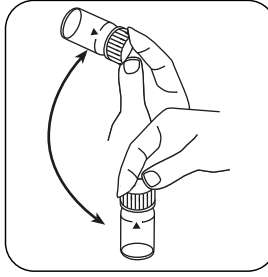
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



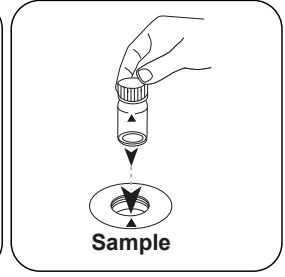
Küveti **10 mL işareti**ne kadar **numune** ile doldurun.



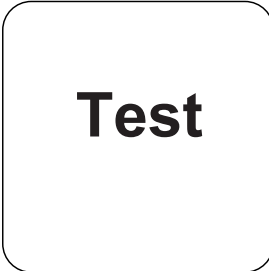
Küveti(küvetleri) kapatın.



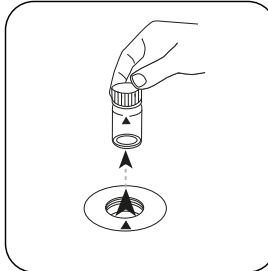
Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



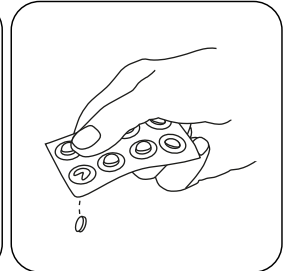
Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.



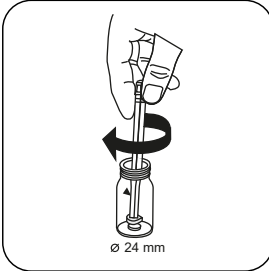
TEST (XD: START) tuşuna
basın.



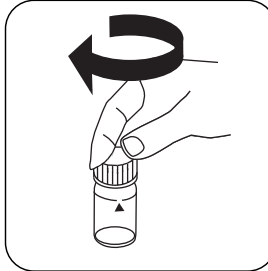
Küveti ölçüm haznesinden
alın.



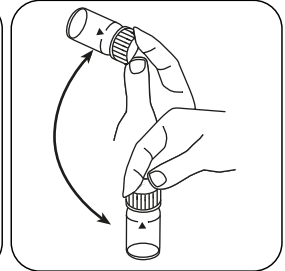
DPD No. 3 tablet ilave edin.



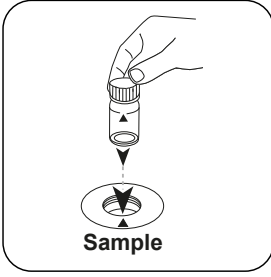
Tableti(tabletleri) hafifçe
döndürerek ezin.



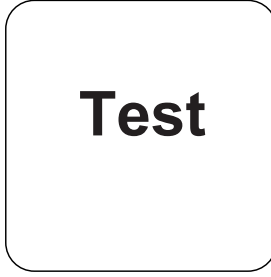
Küveti(küvetleri) kapatın.



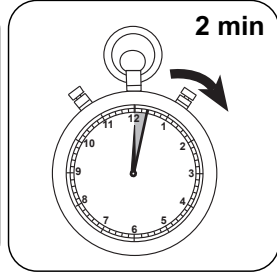
Tableti(tabletleri) sallayarak
çözdürün.



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 serbest klor; bağlı klor; toplam klor cinsinden belirir.

Kimyasal Metod

DPD

Aparandis

Üçüncü taraf fotometreler için kalibrasyon işlevi

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

	ø 24 mm	□ 10 mm
a	$-5.41232 \cdot 10^{-2}$	$-5.41232 \cdot 10^{-2}$
b	$1.78498 \cdot 10^{+0}$	$3.83771 \cdot 10^{+0}$
c	$-8.7417 \cdot 10^{-2}$	$-4.04085 \cdot 10^{-1}$
d	$1.08323 \cdot 10^{-1}$	$1.07655 \cdot 10^{+0}$
e		
f		

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.
- 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).

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