



Toplam sertlik derecesi HR T

M201

20 - 500 mg/L CaCO<sub>3</sub> <sup>i)</sup>

tH2

Metalfalein

## Enstrümana özel bilgi

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

| Cihazlar                                                    | Küvet   | $\lambda$ | Ölçüm Aralığı                                 |
|-------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------------------------------------------|
| MD 100, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630 | ø 24 mm | 560 nm    | 20 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub> <sup>i)</sup> |
| SpectroDirect, XD 7000, XD 7500                             | ø 24 mm | 571 nm    | 20 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub> <sup>i)</sup> |

## Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

| Ayırıştırıcılar | Paketleme Birimi | Ürün No  |
|-----------------|------------------|----------|
| Hardcheck P     | Tablet / 100     | 515660BT |
| Hardcheck P     | Tablet / 250     | 515661BT |

## Uygulama Listesi

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

## 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 hidroksit su ile çözünmüş hali ile).

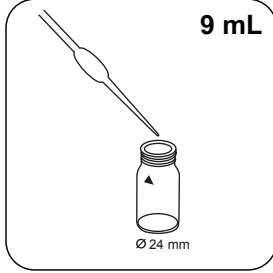




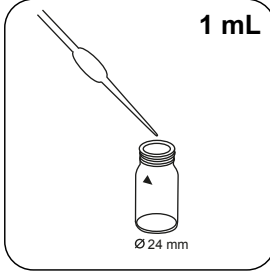
## Tespitin uygulanması Tabletle birlikte toplam sertlik HR

Cihazda metot seçin.

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



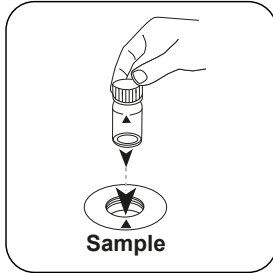
24 mm'lik küveti **9 mL demineralize su** ile doldurun.



Küveti **1 mL numune** ekleyin.



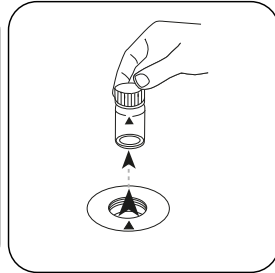
Küveti(küvetleri) kapatın.



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

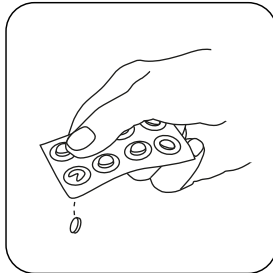


**ZERO** tuşuna basın.

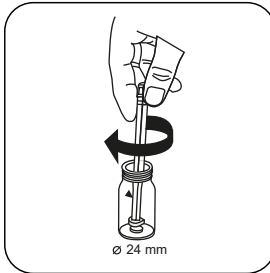


Küveti ölçüm haznesinden alın.

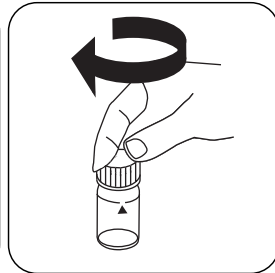
**ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.**



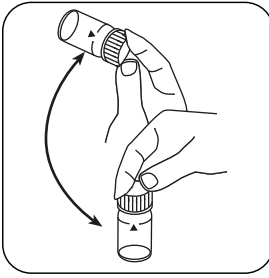
**HARDCHECK P tablet** ilave edin.



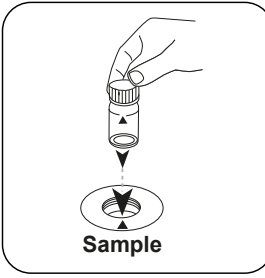
Tableti(tabletleri) hafifçe döndürerek ezin.



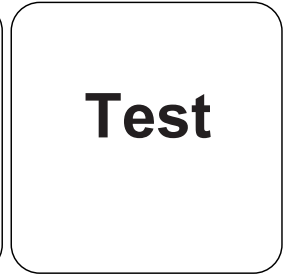
Küveti(küvetleri) kapatın.



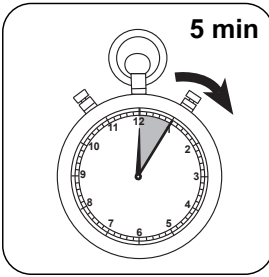
Tableti(tabletleri) sallayarak  
çözdürün.



**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 <sub>3</sub> | 1               |
|       | °dH               | 0.056           |
|       | °eH               | 0.07            |
|       | °fH               | 0.1             |
|       | °aH               | 1               |
| mg/l  | Ca                | 0.40043         |

## Kimyasal Metod

Metalftalein

## Apendis

### 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 | $-3.06466 \cdot 10^{-1}$ | $-3.06466 \cdot 10^{-1}$ |
| b | $5.0694 \cdot 10^{-2}$   | $1.08992 \cdot 10^{-3}$  |
| c | $-6.33317 \cdot 10^{-1}$ | $-2.92751 \cdot 10^{-2}$ |
| d |                          |                          |
| e |                          |                          |
| f |                          |                          |

## Girişim Metni

### Giderilebilir Girişimler

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

### Bibliyografi

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989



<sup>9</sup> seyreltmede geniş aralık