



Bakır PP

M153

0.05 - 5 mg/L Cu

Cu

Bicinchoninate

## Enstrümana özel bilgi

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

| Cihazlar   | Küvet   | $\lambda$ | Ölçüm Aralığı    |
|--|---------|-----------|------------------|
| MD50, MD 100, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630, SpectroDirect, XD 7000, XD 7500 | ø 24 mm | 560 nm    | 0.05 - 5 mg/L Cu |

## Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

| Ayraçlar      | Paketleme Birimi   | Ürün No |
|---------------|--------------------|---------|
| VARIO Cu1 F10 | Toz / 100 adetler  | 530300  |
| VARIO Cu1 F10 | Toz / 1000 adetler | 530303  |

## Uygulama Listesi

- Soğutma Suları
- Kazan Suları
- Atık Su Arıtma
- Havuz Suyu Kontrol
- İçme Suyu Arıtma
- Galvanizasyon

## 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.



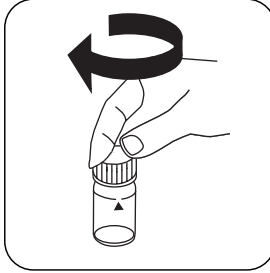
## Tespitin uygulanması Vario toz paketli serbest bakır

Cihazda metot seçin.

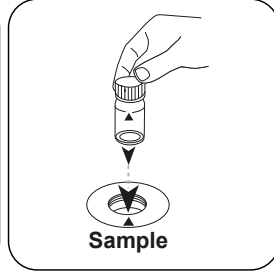
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500



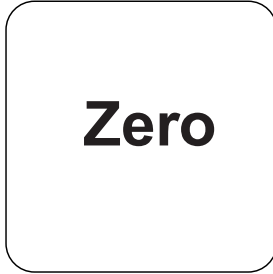
24 mm'lik küveti **10 mL numune** ile doldurun.



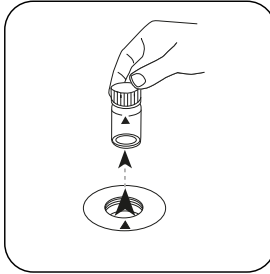
Küveti(küvetleri) kapatın.



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

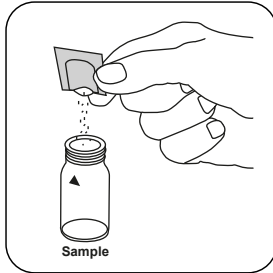


**ZERO** tuşuna basın.

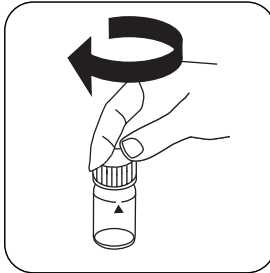


Küveti ölçüm haznesinden alın.

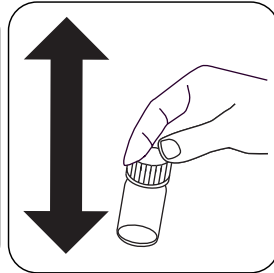
**ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.**



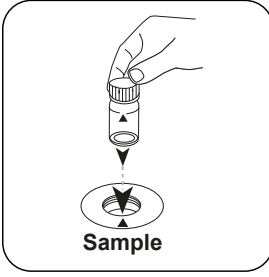
**Vario Cu 1 F10 toz paketi** ilave edin.



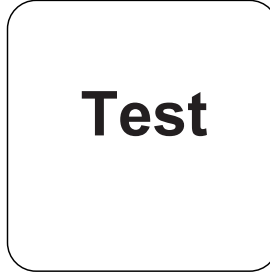
Küveti(küvetleri) kapatın.



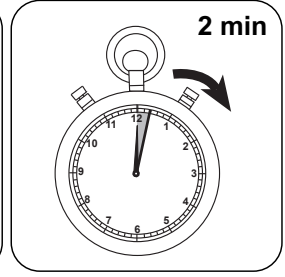
Çalkalayarak içeriği karıştırın.



**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 bakır cinsinden belirir.



## Kimyasal Metod

Bicinchoninate

## 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 | -6.44214 • 10 <sup>-2</sup> | -7.44232 • 10 <sup>-2</sup> |
| b | 3.7903 • 10 <sup>+0</sup>   | 8.16011 • 10 <sup>+0</sup>  |
| c |                             |                             |
| d |                             |                             |
| e |                             |                             |
| f |                             |                             |

## 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

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

### Bibliyografi

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

### Elde edilen

APHA Method 3500Cu