

Sayın ALG SU LABORATUVARI,

Cihazlarınız, kalibrasyon standartları ile kontrol edilmekte ve bakımları yapılmaktadır. Bu belge ile Hach Lange Türkiye Servisi, yapılan bakım ve kalibrasyonun standartlar dahilinde olduğunu garanti eder.

Kendi kalite işletim sistemimizde kullanılan test kaynaklarımız uluslararası standartlarla sabitlenmiştir. Böylece bu protokol tarafından desteklenen Hach-Lange kalibrasyon sertifikası ölçüm ve test cihazlarının kontrolü için gerekli dökümantasyon ve denetim sürecini sağlar.

Cihaz-Adı: DR 2500 Cihaz-Tipi: 59059-60 Cihaz-S.Nr: 01080000959

### Fonksiyon Testleri:

Tuştakımı  ok  
Display  ok  
Küvet modülü  ok  
Lamba modülü  ok

### 1. Fotometrik Hassasiyet:

Test seti: LZP326

Dalgaboyu: 546 nm

Küvet	Analiz Değeri(A)	Min-/Max-Değer(A)	Okunan Değer(A)
NG11 / 2	0,272	±0,008	0,271
NG5 / 2	0,520	±0,012	0,521
NG3 / 2	1,962	±0,080	1,967

### 2. Dalgaboyu Doğrulaması:

Test seti: LZP326

Küvet	Analiz Değeri [nm]	Tolerans [nm]	Okunan [nm]
Nd	808	807 - 809	808

Tarih: 23.06.2006 Servis Mühendisi:Gürkan KÜÇÜKAYDIN

imza:   
**HACH LANGE**  
**SU ANALİZ SİSTEMLERİ LTD. ŞTİ.**  
Hilal Mah. 75. Sokak Arman Plaza 9/A Yıldız/ANKARA  
Tel: 0.312 440 98 98 Fax: 0.312 442 11 01  
Seğmenler V. D. 454 046 6585

**KALİBRASYON SERTİFİKASI**

*Certificate of Calibration*

**Sertifika No**  
Certificate Number : **270606AÇ05**

**Sayfa No**  
Page Number : **1/2**

**Cihaz / Ekipman**  
Device / Equipment : **PH METRE**

**Üretici Firma**  
Manufactured by : **WTW**

**Model / Sınıf**  
Model / Class : **LEVEL I**

**Seri No**  
Serial Number : **01280009**

**Talep Eden**  
Issued for : **ALG SU LABORATUVARI**

**Adres**  
Address : **1420 SOKAK EGE EL-SİTESİ NO:90/21 ALSANCAK İZMİR**

**Kalibrasyon Tarihi**  
Date of Calibration : **27.06.2006**

**DAMGA**  
Seal



**LABORATUVAR MÜDÜRÜ**  
Director of the Calibration Laboratory

*Öznur Sarızeybek*

**Öznur SARİZEYBEK**

Bu kalibrasyon sertifikası TS EN ISO/IEC 17025 standardına uygun olarak hazırlanmış olup SI birimlerine dayanmakta ve ölçüm büyüklüğü için Ulusal ve Uluslar arası Standartlara izlenebilirliği belgelemektedir. Kalibrasyonların periyodik olarak tekrarlanması kullanıcı sorumluluğundadır. Bu kalibrasyon sertifikası sadece yukarıda tanımlanan cihaz için geçerlidir, değiştirilmeden ve tam olarak çoğaltılıp dağıtılabılır. İmzasız ve damgasız kalibrasyon sertifikası geçersizdir.

This calibration certificate is issued according to TS EN ISO/IEC 17025 standard and it documents the traceability to national and international standards, which realize the physical units of measurement according to the International System of Units ( SI ). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals. This calibration certificate is valid for the equipment defined above. Calibration certificate without signature and seal are not valid.



**Cihazın Adı** : PH METRE

**Firma Adı** : ALG SU LABORATUVARI

**Ölçümler** : Kalibrasyon süresince ölçümler, laboratuvar koşullarında; ölçümü yapılacak pH-metre, referans pH-solüsyonlarına daldırılmış, sabit zaman aralıklarında pH-metrenin gösterdiği değerleri ölçülerek karşılaştırma metodu ile kalibrasyonu yapılmıştır.

**Sonuçlar** : pH-metrenin sabit sıcaklıkta sabit zaman aralıklarında referans solüsyonlarda gösterdiği değerler aşağıda verilmiştir.

pH 4 solüsyon		pH 7 solüsyon		pH 9 solüsyon	
Gerçek Değer Real Value	Gösterge Değeri Display Value	Gerçek Değer Real Value	Gösterge Değeri Display Value	Gerçek Değer Real Value	Gösterge Değeri Display Value
4.00 pH	4,00 pH	7.00 pH	7,00 pH	9.00 pH	8,99 pH
4.00 pH	4,00 pH	7.00 pH	7,00 pH	9.00 pH	8,99 pH
4.00 pH	4,00 pH	7.00 pH	7,00 pH	9.00 pH	8,99 pH

**Kullanılan Ekipmanlar ve İzlenebilirlikleri:**

Referans pH-metre, 82632 seri, (T.S.E)  
pH 4.00, pH 7.00, pH 9.00 solüsyonları (OMEGA)

**Ortam Şartları:**

Ortam Sıcaklığı : 25 °C

Ortam Nemi : 50 Rh

**Belirsizlik:**

Kalibrasyonda kullanılan sıvı banyoların referans termometrenin ölçüm belirsizliği ile toplam belirsizlik  $\pm (0,01\text{pH})$  dir. Bu değerler % 95 güvenilirlilik (  $k=2$  ) ile verilmiştir.

**Kalibrasyonu Yapan**

Performed By

Abdullah ÇETİN

**KALİBRASYON SERTİFİKASI**

*Certificate of Calibration*

**Sertifika No** : 270606AÇ06 **Sayfa No** 1/2  
**Certificate Number** : 270606AÇ06 **Page Number**

**Cihaz / Ekipman** : TERAZİ  
**Device / Equipment**

**Üretici Firma** : SCALTEC  
**Manufactured by**

**Model / Sınıf** : SPB31  
**Model / Class**

**Seri No** : TER-01  
**Serial Number**

**Talep Eden** : ALG SU LABORATUVARI  
**Issued for**

**Adres** : 1420 SOKAK EGE EL-SİTESİ NO:90/21 ALSANCAK İZMİR  
**Address**

**Kalibrasyon Tarihi** : 27.06.2006  
**Date of Calibration**

**DAMGA**  
*Seal*



**LABORATUVAR MÜDÜRÜ**  
*Director of the Calibration Laboratory*

*Ö. Sarıyay*

Öznur SARIZEYBEK

Bu kalibrasyon sertifikası TS EN ISO/IEC 17025 standardına uygun olarak hazırlanmış olup SI birimlerine dayanmakta ve ölçüm büyüklüğü için Ulusal ve Uluslar arası Standartlara izlenebilirliği belgelemektedir. Kalibrasyonların periyodik olarak tekrarlanması kullanıcı sorumluluğundadır. Bu kalibrasyon sertifikası sadece yukarıda tanımlanan cihaz için geçerlidir, değiştirilmeden ve tam olarak çoğaltılıp dağıtılabilir. İmzasız ve damgasız kalibrasyon sertifikası geçersizdir.

This calibration certificate is issued according to TS EN ISO/IEC 17025 standard and it documents the traceability to national and international standards, which realize the physical units of measurement according to the International System of Units ( SI ). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals. This calibration certificate is valid for the equipment defined above. Calibration certificate without signature and seal are not valid.



TEKRARLANABİLİRLİK TESTİ	
Uygulanan Ağırlık Değeri 100 g	
Konum	Gösterge Değeri
1	100,000
2	100,000
3	100,000
4	100,000
5	100,000
6	100,000
7	100,000
8	100,000
9	100,000
10	100,000

KÖŞE YÜKÜ TESTİ	
Uygulanan Ağırlık Değeri: 100 g	
Konum	Gösterge Değeri
1	100,000
2	100,000
3	100,000
4	100,000
5	100,000

LİNEARİTE VE HİZTERİSİZ TESTİ	
Uygulanan Ağırlık Değeri:	210g
Ağırlık Değeri	Gösterge Değeri
1	1,000
5	5,000
10	10,000
20	20,000
50	50,000
100	100,000
150	150,000
200	200,000
210	210,000
200	200,000
150	150,000
100	100,000
50	50,000
20	20,000
10	10,000
5	5,000
1	1,000

KULLANILAN REFERANS KÜTLELER VE İZLENEBİLİRLİKLERİ		
F1 (1 g - 1 kg)	OMEGA-MKU-003	HURAY-SANAYİ ve TİCARET BAKANLIĞI

Terazinin Sınıfı :	I	Bölüntü Sayısı ( n = max/e ) :	21000
Maksimum Kapasite :	210 g	Standart Sapma :	0,0000
Minimum Kapasite :	0,1 g	Terazinin Bulunduğu Yer :	LABARATUAR
Ayar Değeri ( e ) :	0,01 g	Ortam Sıcaklığı :	20°C
Bölüntü Değeri ( d ) :	0,1 g	Duyarlılık Testi :	Uygundur

ÖLÇME BELİRSİZLİĞİ : ± (0,100 mg) k=2 Toplam Belirsizlik % 95 güvenilirlik seviyesi ile verilmiştir.  
Terazinin yerinin değiştirilmesi, tamir ve bakım yapılması halinde sertifika geçerliliğini kaybeder.

Kalibrasyonu Yapan  
Performed by  
*Abdullah ÇETİN*  
Abdullah ÇETİN

**KALİBRASYON SERTİFİKASI**

*Certificate of Calibration*

**Sertifika No** : 270606AÇ04 **Sayfa No** 1/2  
**Certificate Number** : 270606AÇ04 **Page Number**

**Cihaz / Ekipman** : İLETKENLİK ÖLÇER  
**Device / Equipment**

**Üretici Firma** : WTW  
**Manufactured by**

**Model / Sınıf** : COND 330i  
**Model / Class**

**Seri No** : 01280091  
**Serial Number**

**Talep Eden** : ALG SU LABORATUVARI  
**Issued for**

**Adres** : 1420 SOKAK EGE EL-SİTESİ NO:90/21 ALSANCAK İZMİR  
**Address**

**Kalibrasyon Tarihi** : 27.06.2006  
**Date of Calibration**

**DAMGA**  
*Seal*



**LABORATUVAR MÜDÜRÜ**  
*Director of the Calibration Laboratory*

*Öznur Sarıybek*

Öznur SARIZEYBEK

Bu kalibrasyon sertifikası TS EN ISO/IEC 17025 standardına uygun olarak hazırlanmış olup SI birimlerine dayanmakta ve ölçüm büyüklüğü için Ulusal ve Uluslar arası Standartlara izlenebilirliği belgelemektedir. Kalibrasyonların periyodik olarak tekrarlanması kullanıcı sorumluluğundadır. Bu kalibrasyon sertifikası sadece yukarıda tanımlanan cihaz için geçerlidir, değiştirilmeden ve tam olarak çoğaltılıp dağıtılabılır. İmzasız ve damgasız kalibrasyon sertifikası geçersizdir.

This calibration certificate is issued according to TS EN ISO/IEC 17025 standard and it documents the traceability to national and international standards, which realize the physical units of measurement according to the International System of Units ( SI ). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals. This calibration certificate is valid for the equipment defined above. Calibration certificate without signature and seal are not valid.



Cihaz Adı : İletkenlik Ölçer  
Seri No : 01280091  
Tipi : COND 330i  
Markası : WTW

Gerçek Değer μs	Görünen Değer μs
1413	1412

Kullanılan Ekipmanlar : Referans solüsyon  
İzlenebilirlik : DKD

Sıcaklık : 25 °C  
Nem : %50 ± %10

Ölçme Belirsizliği: ± % 1 ( k = 2 )

Kalibrasyonu Yapan  
Performed By  
*Abdullah ÇETİN*  
Abdullah ÇETİN