



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
TURKISH ACCREDITATION AGENCY

tarafından akredite edilmiş

TÜBİTAK
ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ

Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate



AB-0034-K
UME G2AG-0174
12-15

Cihazın Sahibi / Adresi : **DİATEK DİAGNOSTİK ÜRÜNLER TEKNİK DANIŞMANLIK DİŞ TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.**
Customer / Address : *Değirmen Sok. Şaşmaz Sitesi Cemal Bey İş Hanı A Blok No:11/39-42 K:10 Kozyatağı Kadıköy - İSTANBUL*

İstek Numarası : **2015.02561**
Order No

Makine / Cihaz : **Mikrobiyal Hava Örnekleyici**
Instrument / Device : *Microbial Air Sampler*

İmalatçı : **Diatek Ltd.**
Manufacturer

Tip : **Hyttest Air**
Type

Seri Numarası : **AR151215A**
Serial Number

Kalibrasyon Tarihi : **21.12.2015**
Date of Calibration

Sayfa Sayısı : **3**
Number of Pages

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sistemi'nde (SI) tanımlanmış birimleri gerçekleştiren ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler. TÜBİTAK UME, CIPM nezdinde Karşılıklı Tanıma Düzenlemesi'ne (MRA) taraf bir kuruluştur.
This calibration certificate documents traceability to national standards, which realize units of measurement according to the International System of Units (SI). TÜBİTAK UME is a signatory of the CIPM Mutual Recognition Arrangement (MRA).

Bu sertifika, CIPM tarafından hazırlanan Karşılıklı Tanıma Düzenlemesi (MRA) Ek C'de belirtilen yeteneklerle tutarlıdır. MRA kapsamında tüm katılımcı enstitüler, Ek C'de belirtilen büyüklükler, aralıklar ve ölçüm belirsizliklerini içeren sertifikaların geçerliliğini karşılıklı olarak tanırlar (ayrıntılar için bakınız <http://www.bipm.org>).

This certificate is consistent with the capabilities that are included in Appendix C of the MRA drawn up by the CIPM. Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see <http://www.bipm.org>).

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyonu Birliği (ILAC) ile Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nı imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European Cooperation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
Measurement results, expanded measurement uncertainties and calibration methods are given on the following pages, which are part of this certificate.

22.12.2015

Tarih
Date

Dr. Mustafa ÇETİNTAŞ
Enstitü Müdürü (V.)
Director (A.)

Bu sertifika, TÜBİTAK UME'nin yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of TÜBİTAK UME. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Sayfa 2 / 3 Page	TÜBİTAK ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ NATIONAL METROLOGY INSTITUTE	AB-0034-K
		UME G2AG-0174
		12-15

Makine / Cihaz*Instrument / Device*

Cihaz Adı	Cihaz Debisi
Mikrobiyal Hava Örnekleyici	100 L/min

Kalibrasyonun Yapıldığı Yer*Location*

TÜBİTAK UME

Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi*Date of Receipt of the Device*

21.12.2015

Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihaz(lar)*Reference(s) Used in Calibration*

No	Cihaz Adı <i>Instrument Name</i>	Üretici Firma <i>Manufacturer</i>	Tip / Model <i>Type/Model</i>	Seri No <i>Serial No</i>	İzlenebilirlik <i>Traceability</i>
1	Bell Prover	EG & G Flow Technology	FTBP-10-2-2-E	CS97070015	UME, 25.12.2013 G2AG-0185

Kalibrasyon Yöntemi ve Prosedürü*Calibration Method and Procedure*

Kalibrasyon, TLM-05-G2AG-04-01 kodlu "Bell Prover ile Gaz Sayaçları Kalibrasyonu Talimatı" doğrultusunda sabit basınç ve sıcaklık koşulları altında cihazdan geçen gazın yer değiştirme hacmi ve debisi belirlenerek gerçekleştirilmiştir.

Çevre Şartları*Environmental Conditions*

Sıcaklık : (21 ± 1) °C
Temperature

Atmosfer Basıncı : (100,3 ± 0,1) kPa
Atmospheric Pressure

Bağıl Nem : (50 ± 5) %rh
Relative Humidity

Bu sertifika, TÜBİTAK UME'nin yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of TÜBİTAK UME. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Sayfa 3 / 3 Page	TÜBİTAK ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ NATIONAL METROLOGY INSTITUTE	AB-0034-K UME G2AG-0174 12-15
---------------------	---	--

Kalibrasyon Sonuçları

Calibration Results

Kalibrasyon, 100 L/min debi aralığı için atmosferik basınçta hava ile gerçekleştirilmiştir.

Mutlak Hata (L/min) = Test Cihazı Debisi – Referans Debi

Bağıl hata (%) = (Mutlak Hata / Referans Debi) x 100

Tablo 1. Referansa ve kalibrasyonu yapılan cihaza ait ölçüm değerleri.

Referans Debi (L/min)	Test Cihazı Debisi (L/min)	Mutlak Hata (L/min)	Bağıl Hata (%)	Belirsizlik (L/min)	Belirsizlik (%)
100,384	100,000	-0,384	-0,38	0,270	0,27

Ölçüm Belirsizliği

Measurement Uncertainty

Cihazdan ölçülecek debiye uygulanacak belirsizlik Tablo 1'den alınarak debinin gerçek değerini hesaplamak için aşağıdaki eşitlikte kullanılabilir.

$$Q = (Q_m - B) \pm U$$

Q = Gerçek debi değeri (L/min)

Q_m = Test cihazı debisi değeri (L/min)

B = Tablo 1 Mutlak Hata değeri (L/min)

U = Tablo 1 belirsizlik değeri (L/min)

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart ölçüm belirsizliğinin normal dağılım için yaklaşık % 95 güvenilirlik seviyesini sağlayan k = 2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir.

Görüşler, Açıklamalar ve Uygunluk Beyanı

Comments, Remarks and Statement of Compliance

Kalibrasyon sonuçları sadece kalibrasyonu yapılan Mikrobiyal Hava Örnekleyici cihazına aittir. Cihazın performansı için gerekli çevre şartlarında kullanımından ve uygun aralıklarla kalibre edilmesinin sağlanmasından kullanıcı sorumludur.

Kalibrasyonu Yapan(lar) * Performed By	Laboratuvar Sorumlusu * Head of the Laboratory
Ali YILDIRIM	Dr. Bülent ÜNSAL
Hakan KAYKISIZLI	

* Elektronik olarak onaylanmıştır.
Approved electronically.

Bu sertifika, TÜBİTAK UME'nin yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of TÜBİTAK UME. Calibration certificates without signature and seal are not valid.