



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
TURKISH ACCREDITATION AGENCY
tarafından akredite edilmiş



METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
KALİBRASYON MERKEZİ

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

AB-0072-K

KMİ.R.0642

05.12

Cihazın Sahibi / Adresi :

Customer / Address

İstek Numarası :

Order No.

Cihaz :

Device

Üretici :

Manufacturer

Tip :

Type

Seri Numarası :

Serial No.

Barkod Numarası :

Barcode No.

Kalibrasyon Tarihi :

Date of Calibration

Sertifika Sayfa Sayısı :

Total Number of Pages

TAD-30.2

RÜZGAR HIZ SENSÖRÜ

DAVIS INSTRUMENTS/ 6162EU

OTOMATİK İSTASYON

A120227P027

12348643

04.05.2012

3

AB-0072-K

KMİ.R.0642

05.12

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslar arası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri gerçekleştiren ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

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

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, expanded uncertainties and calibration methods are given on the following pages, which are part of this certificate.

Mühür

Seal

Tarih

Date

Kalibrasyonu Yapan

Calibrated by

Laboratuvarlar Sorumlusu

Head of the Calibration Laboratory

Nur DOĞAN
Kalibrasyon Şube Müdürü

04 .05.2012

Tuğrul ÇUKURLUOĞLU

Fahri SOYLU

Bu sertifika, MGM Kalibrasyon Merkezinin 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 the laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Kütükçü Alibey Caddesi No:4 06120 Kalaba, Keçiören/ANKARA

Tel: +90 312 3022170 – 3022209

Fax: +90 312 3612356

Web: www.dmi.gov.tr

E-Posta: kalibrasyon@dm.gov.tr

Sayfa 2 / 3 Page	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ KALİBRASYON MERKEZİ	AB-0072-K
		KMİ.R.0642
		05.12

Cihaz (Device)

Cihaz Adı	Üretici	Tip	Seri No
RÜZGAR HIZ SENSÖRÜ	DAVIS INSTRUMENTS/ 6162EU	OTOMATİK İSTASYON	A120227P027

Laboratuvara Kabul Tarihi (Date of Receipt) : 04.05.2012

Kalibrasyon Yöntem ve Prosedürü (Calibration Method and Procedure) : Kalibrasyon, UME' den izlenebilirliği olan Pitot tüp Mikromanometre kullanılarak, kapalı tip açık test sahaları rüzgar tüneline pitot tüpten okunan hız ile test sensöründen okunan hızın karşılaştırılması yöntemi ile KM.SOP.03.15 prosedürüne uygun olarak yapılmıştır. Test sensörünün hatası ve her hız noktasındaki bağıl belirsizliği hesaplanır. Kalibrasyon, KM.TL.47 Pitot Tüp Mikromanometre ile Mekanik Rüzgar Hızı Ölçerler için Ölçme Belirsizliği Hesaplanması Talimatı' na göre gerçekleştirilmiştir. Çevre şartları olarak Kalibrasyon, normal oda şartlarında gerçekleştirilmiştir.

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

Cihaz Adı	Üretici	Tip / Model	Seri No	İzlenebilirlik
PİTOT TÜP / MİKRO MANOMETER	FURNESS CONTROL	FC0510	907114 / 907113	UME

Çevre Şartları (Environmental Conditions):

Sıcaklık : 23 °C ±10°C

Bağıl Nem : %50RH ±30RH

Kalibrasyon Sonuçları (Calibration Results):

REFERANS HIZ (Vref) (m/s)	TEST SENSÖRÜ HIZ (Vtest) (m/s)	HATA (Vtest-Vref) (m/s)	Bağıl Hata (B) (%)	± Belirsizlik Değeri (m/s)	Belirsizlik Değeri (U) (%)
5,117	4,890	-0,227	-4,439	0,0965	1,8853
10,159	9,791	-0,368	-3,625	0,1199	1,1797
15,225	14,814	-0,411	-2,701	0,1456	0,9560
20,348	19,939	-0,409	-2,008	0,1970	0,9683

Bu sertifika, MGM Kalibrasyon Merkezinin 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 the laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Sayfa 3 / 3 Page	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ KALİBRASYON MERKEZİ	AB-0072-K KMİ.R.0642 05.12
---------------------	--	----------------------------------

Ölçüm Belirsizliği (Measurement Uncertainty):

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizlik değeri, standart belirsizliğin 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.

Hızın gerçek değerini hesaplamak için cihazdan ölçülecek hıza uygulanacak belirsizlik Tablo-1 ' den alınacaktır. Bu durumda;

$$V = V_{\text{test}} / (1 + B/100) \pm (V_{\text{test}} \times U/100)$$

V= Gerçek hız değeri (m/s)

V_{test} = Test edilen sensörden okunan hız (m/s)

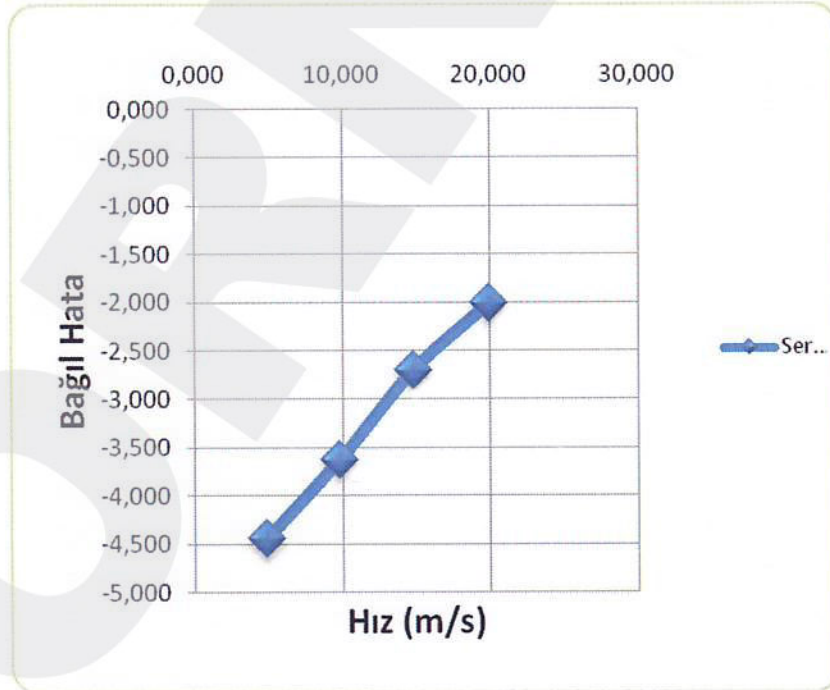
B= Tablo-1 ' deki % Bağlı Hata

U= Tablo-1 ' deki % belirsizlik değeri

Bağlı hata=(Kalibre edilen cihazdan okunan hız- Referanstan okunan hız)x100 / Referanstan okunan hız

Açıklamalar (Remarks):

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



Bu sertifika, MGM Kalibrasyon Merkezinin 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 the laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.