

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/18)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K	UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.		
	Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016		
Kalibrasyon Laboratuvarı			
Adresi : Dumlupınar Mahallesi Cemal Gürsel Cad. Altuncu İş Merkezi No: 51/7A Pendik İSTANBUL / TÜRKİYE		Tel : 0 216 379 77 00 0 532 477 38 Faks : 0 216 379 77 08 E-Posta : ums@ums.com.tr Website : www.ums.com.tr	

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
KUVVET El tipi kuvvet ölçer Dinamometre ve göstergeli yük hücreleri	$1 N \leq F \leq 500 N$ $0,1 kN \leq F \leq 2 kN$		%0,10 %0,12	DKD R-3-3 Standardına Göre Asma Küteller ile Çekme 0,5 Sınıf Y.H. ile Çekme-Basma
Shore A Shore D Shore A, B, O, E Shore C, D, DO	0-100 Shore A 10-100 Shore D 0-100 Shore 10-100 Shore	DIN 53505 ASTM D2240	1 Shore A 1 Shore D 1 Shore 1 Shore	
SICAKLIK Direnç Termometresi ve Göstergeli Sıcaklık Ölçer	$-40 ^\circ C \leq T \leq 0 ^\circ C$ $0 ^\circ C$ $0 ^\circ C < T \leq 95 ^\circ C$ $95 ^\circ C < T \leq 260 ^\circ C$ $260 ^\circ C < T \leq 400 ^\circ C$ $400 ^\circ C < T \leq 600 ^\circ C$	Sıvılı banyo ortamında Buz Noktası Banyosu Sıvılı banyo ortamında Yağ banyosunda Kalibrasyon Fırınında	20 mK 5 mK 15 mK 20 mK 75 mK 0,1 K	Standart Platin Direnç Termometresi kullanarak T: Sıcaklık

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/18)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K	<p style="text-align: center;">UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Isılçift(S ve R tipi) Isıl Çift(B, S, R tipi) ve dijital/analog göstergeli termometreler	$0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 500\text{ }^{\circ}\text{C}$	Aluminyum blok ile kalibrasyon fırınında	0,5 K	Standart Platin Direnc Termometresi kullanarak
	$0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1100\text{ }^{\circ}\text{C}$ $1100\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1400\text{ }^{\circ}\text{C}$	Seramik blok ile kalibrasyon fırınında	1,5 K 3,0 K	Standard ısılçift kullanarak Tip B veya S
Isılçift(S ve R tip harici)	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 500\text{ }^{\circ}\text{C}$	Aluminyum blok ile kal. fırını ve banyoda	1,0 K	Standart Platin Direnc Termometresi kullanarak
	$0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1150\text{ }^{\circ}\text{C}$	Seramik blok ile kalibrasyon fırınında	1,8 K	Standard ısılçift kullanarak Tip B veya S
Sıvılı Cam Termometre	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$	Kalibrasyon banyosu (alkol)	20 mK	Standart Platin Direnc Termometresi kullanarak
	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$	Buz Noktası Banyosu	10 mK	
	$0\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 95\text{ }^{\circ}\text{C}$	Kalibrasyon banyosu (su)	15 mK	Burada verilen belirsizlik kalibrasyon sıcaklığı içindir. Gerçek belirsizlik kalibre edilen cihazın yapısı ve bölüntüsüne bağlıdır.
	$95\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 260\text{ }^{\circ}\text{C}$	Kalibrasyon banyosu (yağ)	20 mK	
				T: Sıcaklık

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/18)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K</p>	<p>UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
İnkübatör İklimlendirme Kabini Etüv Otoklav Performans testi	$-40\text{ °C} \leq T \leq 250\text{ °C}$ $250\text{ °C} \leq T \leq 500\text{ °C}$ $500\text{ °C} < T \leq 1100\text{ °C}$		0,5 K 0,75 K 2,5 K 3,5 K	Mobil kalibrasyon sistemi kullanarak (Harici buz noktasıyla) Mobil kalibrasyon sistemi kullanarak T: Sıcaklık
Malzeme test Kabinleri	$-40\text{ °C} \leq T \leq 250\text{ °C}$	Sıcaklık dağılım ölçümü Sıcaklık dağılım ölçümü	0,5 K 0,75 K	Mobil kalibrasyon sistemi kullanarak (Harici buz noktasıyla) Mobil kalibrasyon sistemi kullanarak T: Sıcaklık
Kül Fırını	$250\text{ °C} \leq T \leq 500\text{ °C}$ $500\text{ °C} < T \leq 1400\text{ °C}$	Eksenel Sıcaklık Ölçümü	2,5 K 3,5 K	Mobil kalibrasyon sistemi kullanılarak T: Sıcaklık

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/18)

Akreditasyon Kapsamı



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0018-K

UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0018-K

Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Kuru bloklu kalibratör (kalibrasyon fırını)	$-40 \leq T \leq 130 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $130 < T \leq 400 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $400 < T \leq 660 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $660 < T \leq 1100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $1100 < T \leq 1300 \text{ }^{\circ}\text{C}$	Standart Platin Direnç Termometresi S tipi ısılıçift ile B tipi ısılıçift ile	$U \geq 0,2 \text{ K (15 mK + } U_{BK})$ $U \geq 0,7 \text{ K (20 mK + } U_{BK})$ $U \geq 1 \text{ K (25 mK + } U_{BK})$ $U \geq 1,5 \text{ K (0,7 K + } U_{BK})$ $U \geq 3 \text{ K (2 K + } U_{BK})$ T: Sıcaklık	U_{BK} : Müşterinin blok kalibratörünün doğruluk, kararlılık ve dağılım ölçümü T: Sıcaklık
Sıcaklık göstergeleri	B tipi ısılıçift $100 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1820 \text{ }^{\circ}\text{C}$ E tipi ısılıçift $-270 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1000 \text{ }^{\circ}\text{C}$ J tipi ısılıçift $-210 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ K tipi ısılıçift $-270 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1372 \text{ }^{\circ}\text{C}$ N tipi ısılıçift $-270 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1300 \text{ }^{\circ}\text{C}$ S ve R tipi ısılıçift $-50 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1760 \text{ }^{\circ}\text{C}$ T tipi ısılıçift $-270 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400 \text{ }^{\circ}\text{C}$ Pt100 $-200 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 850 \text{ }^{\circ}\text{C}$	Laboratuvarda ve yerinde kalibrasyon	0,67 K 0,15 K 0,15 K 0,22 K 0,22 K 0,67 K 0,15 K 0,15 K	Sensör (Isılıçift veya RTD) kullanmadan, elektriksel standartlar ile kalibrasyon T: Sıcaklık

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/18)

Akreditasyon Kapsamı



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0018-K


UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0018-K
Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Sıcaklık kalibratörleri - Sıcaklık simülatörleri	B tipi ısılıçift $100\text{ °C} \leq T \leq 1820\text{ °C}$ E tipi ısılıçift $-270\text{ °C} \leq T \leq 1000\text{ °C}$ J tipi ısılıçift $-210\text{ °C} \leq T \leq 1200\text{ °C}$ K tipi ısılıçift $-270\text{ °C} \leq T \leq 1372\text{ °C}$ N tipi ısılıçift $-270\text{ °C} \leq T \leq 1300\text{ °C}$ S ve R tipi ısılıçift $-50\text{ °C} \leq T \leq 1760\text{ °C}$ T tipi ısılıçift $-270\text{ °C} \leq T \leq 400\text{ °C}$ Pt100 $-200\text{ °C} \leq T \leq 850\text{ °C}$	Laboratuvarda kalibrasyon	0,26 K 0,11 K 0,11 K 0,11 K 0,11 K 0,26 K 0,11 K 0,03 K	Sensör (Isılıçift veya RTD) kullanmadan, elektriksel standartlar ile kalibrasyon T: Sıcaklık
Direnç Termometresi ve dijital/analog göstergeli sıcaklık ölçer (yerinde kalibrasyon)	$-40\text{ °C} \leq T \leq 0\text{ °C}$ $0\text{ °C} < T \leq 95\text{ °C}$ $95\text{ °C} < T \leq 260\text{ °C}$ $260\text{ °C} < T \leq 400\text{ °C}$ $400\text{ °C} < T \leq 1100\text{ °C}$	Kalibrasyon Banyosu (Alkol) (Su) (Yağ) Kalibrasyon fırını	0,1 K 0,5 K 2,5 K	Standart Platin Direnç Termometresi kullanarak S tipi ısılıçiftle T: Sıcaklık

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/18)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K	<p style="text-align: center;">UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Isılçift (Tüm tipler, yerinde kalibrasyon)	-40 °C $\leq T \leq$ 0 °C 0 °C $< T \leq$ 95 °C 95 °C $< T \leq$ 260 °C 260 °C $< T \leq$ 400 °C 400 °C $< T \leq$ 550 °C 550 °C $< T \leq$ 1100 °C	Kalibrasyon Banyosu (Alkol) (Su) (Yağ) Kalibrasyon fırını	0,5 K 0,8 K 2 K 2,5 K	Standart Platin Direnç Termometresi kullanarak S tipi ısılçift ile Burada verilen belirsizlik değeri en iyi belirsizlik değeridir. Gerçek belirsizlik kalibrasyon şartlarıyla uyumludur. T: Sıcaklık
ELEKTRİKSEL DC Gerilim V Ölçüm Cihazları	1 mV ile <320 mV arası >320 mV ile 3.2 V arası >3.2 V ile 32 V arası >32 V ile 320 V arası >320 V ile 1000 V arası		$4.9 \cdot 10^{-3} \cdot V$ $2.2 \cdot 10^{-4} \cdot V$ $2.3 \cdot 10^{-4} \cdot V$ $2.4 \cdot 10^{-4} \cdot V$ $1.5 \cdot 10^{-4} \cdot V$	V: Uygulanan Gerilim WAVETEK Kalibratör ile
DC Gerilim V Gerilim Kaynağı	1 V ile 1000 V arası 1000 V ile 15 kV arası		$1.3 \cdot 10^{-5} \cdot V$ $1.3 \cdot 10^{-2} \cdot V$	AGILENT Multimetre ile FLUKE Multimetre ve Yüksek Gerilim Probu ile Kalibrasyon Laboratuvarında ve Yerinde yapılmaktadır.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/18)


Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K</p>	<p>UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
---	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
DC Akım I Ölçüm Cihazları	100 µA ile 320 µA arası >0,32 mA ile 3,2 mA arası >3,2 mA ile 32 mA arası >32 mA ile 320 mA arası >0,32 A ile 3,2 A arası >3,2 A ile 20 A arası >3,2 A ile 32 A arası >32 A ile 200 A arası >200 A ile 1000 A arası		5·10 ⁻³ ·I 8.4·10 ⁻⁴ ·I 8.5·10 ⁻⁴ ·I 8.8·10 ⁻⁴ ·I 1.3·10 ⁻³ ·I 2.4·10 ⁻³ ·I 4.8·10 ⁻³ ·I 4.8·10 ⁻³ ·I 4.6·10 ⁻³ ·I	I: Uygulanan Akım WAVETEK Kalibratör ile 10 sarımlık akım bobini ile (Pens Ampermetre kalibrasyonu) 50 sarımlık akım bobini ile (Pens Ampermetre kalibrasyonu)
DC Direnç Ölçüm Cihazları	1 Ω ile 40 Ω >40 Ω ile 400 Ω arası >0.4 kΩ ile 4 kΩ >4 kΩ ile 40 kΩ >40 kΩ ile 400 kΩ >0.4 MΩ ile 4 MΩ >4 MΩ ile 40 MΩ >40 MΩ ile 400 MΩ		1.2·10 ⁻² ·R 7.6·10 ⁻⁴ ·R 4.1·10 ⁻⁴ ·R 8.7·10 ⁻⁴ ·R 8.7·10 ⁻⁴ ·R 1.0·10 ⁻³ ·R 1.2·10 ⁻³ ·R 1.9·10 ⁻³ ·R	R :Uygulanan Direnç WAVETEK Kalibratör ile
Yüksek Akım DC Direnç Standartları	200 µΩ 500 µΩ 1 mΩ 2 mΩ 5 mΩ	60 A DC-Şönt 30 A DC-Şönt 20 A DC-Şönt (Uygulanan Akım Maks. 20A)	7 · 10 ⁻⁴ · R 7 · 10 ⁻⁴ · R 7 · 10 ⁻⁴ · R 7 · 10 ⁻⁴ · R 7 · 10 ⁻⁴ · R	R :Uygulanan Direnç Sabit Dirençler ile karşılaştırma

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 8/18)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K	<p style="text-align: center;">UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
DC Direnç Standartlar	0.1Ω ile 100 Ω arası >100 Ω ile 1 kΩ arası >1 kΩ ile 10 kΩ arası >10 kΩ ile 100 kΩ arası >100 kΩ ile 1 MΩ arası		6.8·10 ⁻³ ·R 2.2·10 ⁻⁴ ·R 2.2·10 ⁻⁴ ·R 2.2·10 ⁻⁴ ·R 2.2·10 ⁻⁴ ·R	R :Uygulanan Direnç Direnç Değerlerinin Multimetreden Ölçümü
DC Direnç Ölçüm Cihazları	200 μΩ 500 μΩ 1 mΩ 2 mΩ 5 mΩ	Maks. 60A Maks. 60A Maks. 30A Maks. 30A Maks. 20A	1.5 · 10 ⁻⁴ · R 1.5 · 10 ⁻⁴ · R 1.5 · 10 ⁻⁴ · R 1.5 · 10 ⁻⁴ · R 1.5 · 10 ⁻⁴ · R	R :Uygulanan Direnç Sabit Dirençler ile
AC Gerilim V Ölçüm Cihazı	10 mV ile 32 mV arası >32 mV ile 320 mV arası >0.32 V ile 3.2 V arası >3.2 V ile 32 V arası >32 V ile 320 V arası >320 V ile 1000 V arası	40 Hz - 1 kHz	1.2·10 ⁻² ·V 2.·10 ⁻³ ·V 1.2·10 ⁻³ ·V 1.2·10 ⁻³ ·V 1.2·10 ⁻³ ·V 1.1·10 ⁻³ ·V	V: Uygulanan Gerilim WAVETEK Kalibratör ile
Direnç ölçüm Cihazları	10 mΩ 100 mΩ arası >100 mΩ ile 1 Ω arası >1 Ω ile 10 Ω arası >10 Ω ile 100 Ω arası >100 Ω ile 1kΩ arası >1kΩ ile 10 kΩ arası >10 kΩ ile 100 kΩ arası		5.3·10 ⁻² ·R 8.3·10 ⁻³ ·R 3.8·10 ⁻⁴ ·R 2.1·10 ⁻⁴ ·R 2.7·10 ⁻⁴ ·R 4.0·10 ⁻⁴ ·R 1.6·10 ⁻⁴ ·R	R :Uygulanan Direnç Direnç Kutusu ile

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 9/18)

Akreditasyon Kapsamı



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0018-K

UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.


Akreditasyon No: AB-0018-K

Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
AC Akım I Ölçüm Cihazı	>3.2 mA ile 32 mA arası >32 mA ile 320 mA arası >0.32 A ile 3.2 A arası >3.2 A ile 20.0 A arası >3.2 A ile 32 A arası >32 A ile 200 A arası >200 A ile 1000 A arası	40 Hz - 1 kHz 40 Hz - 100 Hz	$5.4 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $5.4 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $3.0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $4.9 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $6.9 \cdot 10^{-2} \cdot I$ $8.1 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $7.5 \cdot 10^{-3} \cdot I$	<i>I: Uygulanan Akım</i> WAVETEK Kalibratör ile 10 sarımlık akım bobini ile (Pens Ampermetre kalibrasyonu) 50 sarımlık akım bobini ile (Pens Ampermetre kalibrasyonu)
AC Gerilim V Gerilim Kaynağı	1 V ile 500 V arası 500 V ile 10 kV arası	$f=50$ Hz	$2.1 \cdot 10^{-4} \cdot V$ $2.1 \cdot 10^{-2} \cdot V$	AGILENT Multimetre, FLUKE Multimetre ve Yüksek Gerilim Probu ile Kalibrasyon Laboratuvarda ve Yerinde Yapılmaktadır.
DC Güç Ölçüm Cihazı	102.4 mW ile 10.24 W arası > 10.24 W ile 1024 W arası > 1024 W ile 20.0 kW arası	3.2V ile 32V arası 0.032A ile 0.320A arası 32 V ile 320V arası 0.32A ile 3.2A arası 320V ile 1000V arası 3.2A ile 20 A arası	$9.1 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $1.3 \cdot 10^{-3} \cdot P$ $2.4 \cdot 10^{-3} \cdot P$	<i>P: Uygulanan Güç</i> WAVETEK Kalibratör iletör ile

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 10/18)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K</p>	<p style="text-align: center;">UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Osiloskop Kalibrasyonu Dikey Saptırma Yatay Saptırma	1 mVpp ile 20 Vpp arası 5 ns ile 0.1 s arası	1 M Ω daki Upp 50 Ω daki Upp =1 V	$2.9 \cdot 10^{-2}$ $1.4 \cdot 10^{-2}$	Kare Dalga 1 kHz(Upp değişken) Zaman Skalaları: t sabit değerler 1-2-5
NEM Nem Ölçüm Cihazları (Harici probla) Nem Ölçüm Cihazları (Dijital ve Analog)	%11,3 RH %75,3 RH %10 RH ile %80 RH arası	Ortam Sıcaklığı 23 °C \pm 3 °C Ortam Sıcaklığı 23 °C \pm 3 °C	%1,5 RH %3,6 RH	Referans tuz solüsyonuyla karşılaştırma yöntemiyle Nem Kabininde karşılaştırma yöntemiyle
BOYUTSAL Kumpas	İç, Dış ve Derinlik Ölçümleri $L \leq 1000$ mm	0,01 mm $L \leq 200$ mm $200 < L \leq 1000$ mm	10 μ m ($11 + 18 \cdot L$) μ m; $L = m$	DIN 862 ve VDI/VDE/VGQ 2618 Böl. 9.1 Dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.
Derinlik Kumpası	$L \leq 500$ mm	0,01 mm $L \leq 200$ mm $200 < L \leq 500$ mm	10,9 μ m ($10,6 + 18 \cdot L$) μ m; $L = m$	DIN 862 ve VDI/VDE/VGQ 2618 Böl. 9.2 Dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 11/18)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K</p>	<p>UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Dış çap mikrometresi (Mikrometre)	$L \leq 500$ mm	0,001mm $L \leq 25$ mm 25 mm $< L \leq 100$ mm 100 mm $< L \leq 500$ mm	1,4 μ m ($2,2 + 23 \cdot L$) μ m ($3,5 + 21 \cdot L$) μ m; $L = m$	DIN 863/1, DIN 863/3 VDI/VDE/VGQ 2618 Böl.10.1 Dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.
Yükseklik Ölçme Cihazı (Mihengir)	$L \leq 1000$ mm	0,001 mm	($6 + 3 \cdot L$) μ m; $L = m$	VDI/VDE/VGQ 2618 Böl. 9.3 Dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Ölçü Saati (Komparatör)	$L \leq 100$ mm	0,005 mm	($1,6 + 6 \cdot L$) μ m; $L = m$	DIN 878 ve VDI/VDE/VGQ 2618 Böl.11.1 Dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.
Salgı Komparatörü	$L \leq 2$ mm	0,005 mm	1,7 μ m	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.3 ve DIN 2270 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Endikatör (Hassas Komparatör)	Mekanik $L \leq 4$ mm	0,005 mm	1,6 μ m	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.2 ve DIN 879/1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 12/18)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K	<p style="text-align: center;">UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Kalınlık Ölçer (Kalınlık ölçme saati, iç ve Dış Ölçüm Komparatörü)	$L \leq 100$ mm	0,001 mm $L \leq 25$ mm, 0,005 mm $L \leq 100$ mm	$(2,2 + 7 \cdot L) \mu\text{m}$ $(4 + 5 \cdot L) \mu\text{m}$ $L = \text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.1, 12.1, 13.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Açı Ölçer (Universal Açı Gönyesi)	$0 \leq \alpha \leq 360^\circ$	1' 2' 5'	1' 1.2' 2.9'	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 7.2 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Çelik Cetvel	$L \leq 2$ m		$(186 + 4 \cdot L) \mu\text{m}$; $L = \text{m}$	DIN 866 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Şeritmetre	$L \leq 50$ m		$(330 + 160 \cdot L) \mu\text{m}$; $L = \text{m}$	TS 9505 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 13/18)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K</p>	<p style="text-align: center;">UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Test Eleği	Tel Örgülü $20 \mu\text{m} \leq L \leq 125 \text{ mm}$ Plaka Delikli $1 \leq L \leq 125 \text{ mm}$ Agrega Eleği $2,5 \leq L \leq 40 \text{ mm}$	Mesh Aralığı $\leq 1,5 \text{ mm}$ Mesh Aralığı $\geq 1,5 \text{ mm}$ Açıklık ve çap ölçümü	5,7 μm 0,04 mm 0,04 mm	ISO 3110/1 Dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. ISO 3310/2 Dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Açıklık ölçümü 3 noktadan EN 933 -3'ye göre
Profil Projeksiyon ve Ölçme Mikroskobu	$0 \leq L \leq 200 \text{ mm}$ X ve Y eksenine açı göstergesi $0 \leq \alpha \leq 360^\circ$ Yerinde Kalibrasyon	0,001 mm 1' 5' 10'	($3 + 7 \cdot L$) μm ; L : m 1' 4,1' 8,2'	VDI/VDE/DGQ 2617 Bölüm 3 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Aplikatör	$d \leq 400 \mu\text{m}$		1 μm	ASTM D3258 ve D4228 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Grindometre	$d \leq 400 \text{ mm}$		1 μm	ISO 1524 ASTM D1210 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 14/18)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K	<p style="text-align: center;">UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Su Terazisi ve Eğim Ölçer	0,02 mm/m \leq Hassasiyet	0,02mm/m 0,05°	0,017mm/m 0,08°	DIN 877 Dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Kalınlık Mastarı (Sentil Seti)	$L \leq 2$ mm	$d \leq 0,3$ mm $0,3$ mm $< d \leq 2$ mm	0,8 μ m 2 μ m	DIN 2275 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Radyüs Mastarı	$1 \leq r \leq 25$ mm	$r \leq 5,5$ mm $5,5 < r \leq 25$ mm	0,03 mm 0,06 mm	Profil Projektör ile
Diklik Ölçme Cihazları (Gönye)	$L \leq 500$ mm	Diklik	6,5 μ m	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 7.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon Prosedürü
Optik Skala	$L \leq 50$ mm		5,7 μ m	Karşılaştırma Yöntemiyle
Mikrometre Ayar Mastarı	$L \leq 350$ mm 350 mm $< L \leq 600$ mm	En az bir yüzeyi düz 600 mm'ye kadar	$(1,7 + 4 \cdot L) \mu$ m ; $L = m$ $(2 + 5 \cdot L) \mu$ m	DKD-R 4-3 Böl. 4.4 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon Prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 15/18)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K	<p style="text-align: center;">UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
BASINÇ Bağıl Basınç Doğruluk Sınıfı 0.6'dan daha kaba Manometreler KL>0.6	- 95 kPa $\leq p \leq$ - 4 kPa 1,5 kPa $\leq p \leq$ 2,5 MPa 2 MPa $\leq p \leq$ 70 MPa	Gaz Gaz Hidrolik	% 0,3 $\cdot p$ % 0,3 $\cdot p$ % 0,3 $\cdot p$	p : Bağıl Basınç TS EN 837 ve DAkKS-DKD-R 6-1 Dokümanları referans alınarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Kalibrasyon laboratuvarında ve yerinde yapılır.
TERAZİ Otomatik Olmayan Elektronik Terazilerin Kalibrasyonu	900 g'a kadar 40 kg'a kadar 1000 kg'a kadar	E2 Sınıfı Kütle ile F1 Sınıfı Kütle ile M1 Sınıfı Kütle ile	$2 \cdot 10^{-6}$ $8 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-4}$	Kalibrasyon, Terazinin kullanıldığı yerde EURAMET/cg -18 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre.
KÜTLE Konvansiyonel Kütle Değerinin Belirlenmesi	5 kg 10 kg 20 kg 50 kg		25 mg 45 mg 75 mg 200 mg	OIML sınıfı F ₁ ağırlıklarla F ₂ sınıfı ağırlıklarının kütle kalibrasyonu
	1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg 50 kg		16 mg 22mg 25 mg 45 mg 75 mg 200 mg	OIML sınıfı F ₁ ağırlıklarla M ₁ M ₂ ve M ₃ sınıfı ağırlıklarının kütle kalibrasyonu

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 16/18)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K	<p style="text-align: center;">UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
HACİM Pistonlu Pipet	1 µl ile 2 µl 5 µl 10 µl 20 µl 50 µl 100 µl 200 µl 500 µl 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml	Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli pipetler (Digital ve Analog göstergeli)	0,02 µl 0,04 µl 0,05 µl 0,17 µl 0,25 µl 0,28 µl 0,30 µl 0,58 µl 1,00 µl 1,80 µl 4,00 µl 5,40 µl	TS EN ISO 8655-2 TS EN ISO 8655-6 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Pistonlu büret	1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 20 ml 25 ml 50 ml 100 ml	Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli (Digital ve Analog Göstergeli)	0,40 µl 0,70 µl 1,74 µl 2,86 µl 4,29 µl 5,04 µl 10,0 µl 20,0 µl	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655-3 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Tek işaretli pipetler	0,5 ml - 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 20 ml - 25 ml 50 ml 100 ml		1,2 µl 1,5 µl 2,3 µl 3,5 µl 7,0 µl 15 µl 23 µl	TS ISO 4787 TS 1489 ISO 648 Euramet/cg-19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Taksimatlı Pipetler	0,5 ml - 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml		1,2 µl 1,5 µl 2,3 µl 3,5 µl 7,0 µl	TS ISO 4787 TS EN ISO 835 Euramet/cg-19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 17/18)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K</p>	<p style="text-align: center;">UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
Ölçülü Silindirler (Mezur)	5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml 250 ml 500 ml 1000 ml 2000 ml		10 µl 26 µl 35 µl 49 µl 77 µl 0,16 ml 0,30 ml 0,58 ml 1,14 ml	TS ISO 4787 TS EN ISO 4788 Euramet/cg19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Balon Joje	1-2-5-10 ml 20 ml-25 ml 50 ml 100 ml 200 ml - 250 ml 500 ml 1000 ml 2000 ml		12 µl 14 µl 17 µl 24 µl 45 µl 80 µl 0,15 ml 0,29 ml	TS ISO 4787 TS 1491/EN ISO 1042 Euramet/cg-19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Büretler	1 ml - 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml		1,0 µl 1,8 µl 3,2 µl 7,6 µl 15 µl 30 µl	TS ISO 4787 TS EN ISO 385 Euramet/cg-19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Dispenser	10 µl < V < 50 µl 100 µl 200 µl 500 µl 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml 200 ml	Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli (Dijital ve analog göstergeli)	0,25 µl 0,30 µl 0,60 µl 1,00 µl 1,30 µl 2,00 µl 5 µl 14 µl 35 µl 50 µl 145 µl 300 µl	TS EN ISO 8655-5 TS EN ISO 8655-6 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 18/18)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0018-K</p>	<p>UMS İSTANBUL KALİBRASYON MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK MÜMESSİLLİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0018-K Revizyon No: 09 Tarih: 24 Ağustos 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Piknometre	1-2-5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml	Gay Lussac Reisdnauer Hubbard	3 μ l 4 μ l 6 μ l 10 μ l 20 μ l	TS EN ISO 2811-1 TS ISO 3507 TS ISO 4787 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

KAPSAM SONU

Dr. H. İbrahim ÇETİN
Genel Sekreter