

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/20)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K	UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.	
	Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021	
Kalibrasyon Laboratuvarı		
Adresi : Sahilyolu Bulvarı Güzelyalı Mahallesi Gümüşsu Sokak No:5 Güzelyalı Pendik 34903 İSTANBUL/TÜRKİYE	Tel : 0 216 593 27 40 41 Faks : 0 216 593 27 43 E-Posta : unikal@uniservice.com.tr Website :	

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Mikrometre (Dış Çap)	$L \leq 600$ mm	Bölüntü Değeri 0,001mm	$(3,2 + 12 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 $L = \text{Ölçülen Uzunluk}$ (m)
Kalınlık Ölçer (Pasometre Skalası)	$L \leq 600$ mm	0,001 mm	1,5 μm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.3 $L = \text{Ölçülen Uzunluk}$ (m)
Kumpas	$L \leq 600$ mm	0,005 mm	$(10,5 + 16 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1 $L = \text{Ölçülen Uzunluk}$ (m)
Yükseklik Ölçüm Cihazı (Mihengir)	$L \leq 600$ mm	0,01 mm	$(10,5 + 16 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 $L =$ Ölçülen .uzunluk (m)
Derinlik Kumpası	$L \leq 600$ mm	0,01 mm	$(10,5 + 16 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9,2 $L = \text{Ölçülen Uzunluk}$ (m)
Derinlik Mikrometresi	$L \leq 300$ mm	0,001 mm	$(2 + 12 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.5 $L = \text{Ölçülen Uzunluk}$ (m)
İki Noktalı İç Çap Mikrometresi	$10 \text{ mm} \leq L \leq 300$ mm	0,001 mm	$(5,3 + 13,4 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.7 $L = \text{Ölçüm}$ Uzunlukları (m)
Ölçü Saati (Komparatör)	$L \leq 25$ mm	0,002 mm 0,01 mm	2 μm 7 μm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.1
Salgı Komparatörü	$L \leq 2$ mm	0,002 mm 0,01 mm	2 μm 7 μm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.3
Çelik Cetvel	$L \leq 2$ m	Referans Cetvel ile karşılaştırma	$(243 + 26 \cdot L) \mu\text{m}$	DIN 865 DIN 866 $L = \text{Ölçülen Uzunluk}$ (m)

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/20)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K	<p style="text-align: center;">UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Kalınlık Mastarı (Sentil)	$0,01 \text{ mm} \leq L \leq 2 \text{ mm}$	Kalınlık Ölçümü	$3,0 \mu\text{m}$	DIN 2275
Kalınlık Ölçer (Kalınlık Ölçme Saati)	$L \leq 50 \text{ mm}$	0,001 mm	$2 \mu\text{m}$	Blok Master ile karşılaştırma
Kalınlık Ölçer (Kollu Ölçme Saati)	Dış Ölçüler $L \leq 200 \text{ mm}$ İç Ölçüler $4 \leq L \leq 100 \text{ mm}$	0,005 mm	$7 \mu\text{m}$ $7 \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 12.1 ve 13.1
Açı Ölçer	$\alpha \leq 360^\circ$ Ölçme Kolu $L \leq 300 \text{ mm}$	Doğrusallık Paralelik Açısal	$7,1 \mu\text{m}$ $4,4 \mu\text{m}$ $1,5'$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 7.2
Su Terazisi	$L \leq 200 \text{ mm}$	Paralelik Düzlemsellik	$10 \mu\text{m}/\text{m}$ $4,4 \mu\text{m}$	DIN 877
Klinometre (Eğim Ölçer)	$L \leq 200 \text{ mm}$		$0,02^\circ$	DIN 877
Şerit Metreler	$L \leq 30 \text{ m}$		$(351 + 23 \cdot L) \mu\text{m}$	TS 9505 $L =$ Ölçülen Uzunluk (m)
Kaplama Kalınlığı Ölçme Cihazı	$L \leq 500 \mu\text{m}$	0,1 μm	$1,2 \mu\text{m}$	DIN EN ISO 2178 DIN EN ISO 2360
Ultrasonik Kalınlık Ölçme Cihazı	$L \leq 300 \text{ mm}$	0,001 mm	$(13 + 4 \cdot L) \mu\text{m}$	Master Bloğu ile ölçüm Metodu $L =$ Ölçülen Uzunluk (m)
Kaplama Kalınlığı Standardı	$7 \mu\text{m} \leq L \leq 8 \text{ mm}$		$1,2 \mu\text{m}$	DIN EN ISO 2178 DIN EN ISO 2360
Diklik Ölçme Cihazları (Gönye)	$L \leq 300 \text{ mm}$	Diklik Doğrusallık	$35,6 \mu\text{m}$ $3,7 \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bl.7.1
TERAZİ	$1 \text{ mg} \leq m \leq 2000 \text{ g}$	E ₂ sınıfı kütleler ile	$2,4 \cdot 10^{-6}$	Euramet/cg -18 Rehber
Otomatik olmayan terazilerin kalibrasyonu	$1 \text{ mg} \leq m \leq 10000 \text{ g}$	F ₁ sınıfı kütleler ile	$2,4 \cdot 10^{-5}$	Dökümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.
	$5 \text{ kg} \leq m \leq 400 \text{ kg}$	M ₁ sınıfı kütleler ile	$2,4 \cdot 10^{-4}$	Terazi kullanıldığı yerde kalibrasyon yapılır. m : yük değeri

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/20)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K	UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
TORK Tork Ölçüm Cihazları, Tork El Aleti	50 N·m ≤ M ≤ 350 N·m 200 N·m ≤ M ≤ 1000 N·m	Saat yönü Saat yönü tersi	% 1 % 1	TS EN ISO 6789-2 Standardına ugun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü (Saat yönü ve Saat yönü tersi)
SICAKLIK Göstergeli Sıcaklık Ölçer (Direnç, ısıçift, PTC,NTC sensörlüler , sayısal veya analog göstergeliler)	-30°C ≤ T ≤ 20 °C 0 °C 20 °C < T ≤ 80 °C 80°C < T ≤ 250 °C 250°C < T ≤ 400 °C 400°C < T ≤ 1100 °C -30°C < T ≤ 20 °C 0 °C 20°C < T ≤ 80 °C 80°C < T ≤ 250 °C 250°C < T ≤ 400 °C 400°C < T ≤ 650 °C	Alkol ve Su Banyosu Buz Noktası Su Banyosu Yağ Banyosu Kuru Blok Kuru Blok Alkol ve Su Banyosu Buz Noktası Su Banyosu Yağ Banyosu Kuru Blok Kuru Blok	0,20°C 0,10°C 0,20°C 0,20°C 0,50°C 1,5°C 0,25°C 0,15°C 0,25°C 0,30°C 1,20°C 2,00°C	T : Sıcaklık Termometre ile (*) Sadece Laboratuarda Std. S Tipi Isıçift DMM ile (Buz Noktası Belirsizliği dahil) T : Sıcaklık PRT 100 Ω Termometre ile (*) Yerinde veya Laboratuarda Std. S Tipi Isıçift ve Sıcaklık Kalibratörü ile (CLC: Aktif-ON konumunda)

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/20)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K</p>	<p>UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Sıcaklık Göstergeleri	K Tipi Isılçift -250 °C ≤ T ≤ 1370 °C J Tipi Isılçift -210 °C ≤ T ≤ 1200 °C T Tipi Isılçift -250 °C ≤ T ≤ 400 °C E Tipi Isılçift -260 °C ≤ T ≤ 1000 °C R Tipi Isılçift -50 °C ≤ T ≤ 1750 °C S Tipi Isılçift -50 °C ≤ T ≤ 1760 °C B Tipi Isılçift 0 °C ≤ T ≤ 1820 °C N Tipi Isılçift -250 °C ≤ T ≤ 1300 °C RTD -200 °C ≤ T ≤ 800 °C	Soğuk Eklem: ON	0,25 °C 0,15 °C 0,15 °C 0,15 °C 0,5 °C 0,5 °C 1,0 °C 0,25 °C 0,1 °C	T : sıcaklık Elektriksel simülasyon veya ölçüm yöntemi ile kalibrasyon Laboratuvarında ve yerinde kalibrasyon

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/20)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K	UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Sıcaklık Kalibratörleri	K Tipi Isılçift -250 °C ≤ T ≤ 1370 °C J Tipi Isılçift -210 °C ≤ T ≤ 1200 °C T Tipi Isılçift -250 °C ≤ T ≤ 400 °C E Tipi Isılçift -260 °C ≤ T ≤ 1000 °C R Tipi Isılçift -50 °C ≤ T ≤ 1750 °C S Tipi Isılçift -50 °C ≤ T ≤ 1760 °C B Tipi Isılçift 0 °C ≤ T ≤ 1820 °C N Tipi Isılçift -250 °C ≤ T ≤ 1300 °C RTD -200 °C ≤ T ≤ 850 °C	Soğuk Eklem: ON	0,25 °C 0,15 °C 0,15 °C 0,15 °C 0,5 °C 0,5 °C 0,7 °C 0,25 °C 0,1 °C	T : sıcaklık Elektriksel simülasyon veya ölçüm yöntemi ile kalibrasyon Laboratuvar ve yerinde kalibrasyon
Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı) Otoklav	30 °C ≤ T ≤ 200 °C	Referans Termometre ile sıcaklık Performansı Tespiti	0,40 °C	T : sıcaklık Mobil Veri Kaydedici Kalibrasyon Sistemi ile Firmada Yerinde Kalibrasyon
Kuru Blok Kalibratörü	-30 °C ≤ T ≤ 30 °C 30 °C ≤ T ≤ 250 °C 250 °C ≤ T ≤ 650 °C 650 °C ≤ T ≤ 1100 °C		0,3 °C 0,6 °C 1,0 °C 1,5 °C	T : sıcaklık Tek ve daha fazla Blok Delikli Tipler için Standart Platin Direnç Termometresi Kullanılarak Tek ve daha fazla Blok Delikli Tipler için S Tipi Isılçift Kullanılarak

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/20)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K	UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Radyasyon sıcaklığı Pirometre, termal Kamera, IR Termometre	$50^{\circ}\text{C} \leq T \leq 100^{\circ}\text{C}$ $100^{\circ}\text{C} < T \leq 200^{\circ}\text{C}$ $200^{\circ}\text{C} < T \leq 300^{\circ}\text{C}$ $300^{\circ}\text{C} < T \leq 400^{\circ}\text{C}$ $400^{\circ}\text{C} < T \leq 500^{\circ}\text{C}$	Emisivite : 0,94	2,35 °C 2,70 °C 3,25 °C 3,60 °C 4,35 °C	T : sıcaklık Karşılaştırmalı yöntem emisivite 0,94 (siyah cisim kullanılarak)
Sıvılı Cam Termometre	$-30^{\circ}\text{C} \leq T \leq 20^{\circ}\text{C}$ $20^{\circ}\text{C} < T \leq 80^{\circ}\text{C}$ $80^{\circ}\text{C} < T \leq 250^{\circ}\text{C}$	Sıvılı Banyo Ortamda Su ve Yağ Banyosu Yağ Banyosu	0,10°C 0,12°C 0,16°C	T : Sıcaklık Buz Noktası Belirsizliği Dahil Sıvı Banyoda Kalibrasyon Karşılaştırmalı Yöntem
Islıçift (J, K ve S tipler)	$250^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400^{\circ}\text{C}$ $400^{\circ}\text{C} < T \leq 1100^{\circ}\text{C}$	Kuru Blok Kalibratör Kuru Blok Kalibratör	0,5°C 1,5°C	T : sıcaklık Sıcaklık skalasına izlenebilir olan referans termometreler ile Karşılaştırma metodu
Kontrollü Hacimlerde sıcaklık dağılımı (Etüv, Fırın, Buz Dolabı, Soğuk Oda, Derin Dondurucu, Su Banyosu, iklimlendirme kabini sıcaklığı)	$-30^{\circ}\text{C} \leq T \leq 100^{\circ}\text{C}$ $100^{\circ}\text{C} \leq T \leq 250^{\circ}\text{C}$	Hacim içerisinde Sıcaklık dağılımı	0,5 °C 1,0 °C	EURAMET cg 20 TS EN 60068-3-5 TS EN 60068-3-6 Dakks DKD R-5-7 T: Sıcaklık Dökümanlarına Uygun Gezici Kalibrasyon Sistemi (Yerinde Kalibrasyon) Hacim İçerisindeki Sıcaklık Dağılımının tespiti

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/20)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K</p>	<p>UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Kül Fırını	$400^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1100^{\circ}\text{C}$	Eksenel Sıcaklık Dağılımı Tespiti	2,9 °C	T : sıcaklık Mobil Veri Kaydedici Kalibrasyon Sistemi ile Firmada Yerinde Kalibrasyon
BASINÇ Bağıl Basınç Analog/Sayısal Manometreler, Basınç transduseri /Transmitteri	$-85 \text{ kPa} \leq p \leq -10 \text{ kPa}$ $20 \text{ kPa} \leq p \leq 200 \text{ kPa}$ $200 \text{ kPa} \leq p \leq 2,5 \text{ MPa}$ $2 \text{ MPa} \leq p \leq 20 \text{ MPa}$ $7 \text{ MPa} \leq p \leq 70 \text{ MPa}$	Pnömatik Pnömatik Pnömatik Hidrolik Hidrolik	2 mbar 1,5 mbar 10,2 mbar 0,061 bar 0,35 bar	p : Uygulanan Basınç Değeri EURAMET /cg-17 ve DKD R 6-1 Rehber Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Laboratuvarında ve yerinde kalibrasyon.
ELEKTRİK DC Gerilim DC Gerilim Kaynakları Kalibratör, Güç Kaynağı,	$1 \text{ mV} \leq U \leq 100 \text{ mV}$ $0,1 \text{ V} < U \leq 1 \text{ V}$ $1 \text{ V} < U \leq 10 \text{ V}$ $10 \text{ V} < U \leq 100 \text{ V}$ $100 \text{ V} < U \leq 1000 \text{ V}$	Laboratuvar ortamı	89 $\mu\text{V/V}$ 68 $\mu\text{V/V}$ 53 $\mu\text{V/V}$ 52 $\mu\text{V/V}$ 63 $\mu\text{V/V}$	U : Ölçülen Gerilim
DC Gerilim Ölçerler Multimetre : DC Gerilim Pens Multimetre DC Voltmetre	$0,01 \text{ V} < U \leq 0,2 \text{ V}$ $0,2 \text{ V} < U \leq 2,02 \text{ V}$ $2 \text{ V} < U \leq 20,2 \text{ V}$ $20 \text{ V} < U \leq 202 \text{ V}$ $200 \text{ V} < U \leq 1000 \text{ V}$	Laboratuvar ortamı	0,56 mV/V 0,26 mV/V 0,24 mV/V 0,13 mV/V 0,64 mV/V	U : Ölçülen Gerilim

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 8/20)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>TÜRKAK Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K</p>	<p>UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu	
DC Direnç	0 Ω < R ≤ 10 Ω 10 Ω < R ≤ 100 Ω	Laboratuvar ortamı	0,48 mΩ/Ω 0,17 mΩ/Ω	R : Ölçülen Direnç	
DC Direnç Standartlar ve Kaynakları	0,1 kΩ < R ≤ 1 kΩ 1 kΩ < R ≤ 10 kΩ		0,14 mΩ/Ω 0,13 mΩ/Ω	4 Telli	
DC Direnç Kaynağı	10 kΩ < R ≤ 100 kΩ 0,1 MΩ < R ≤ 1 MΩ 1 MΩ < R ≤ 10 MΩ 10 MΩ < R ≤ 100 MΩ 0,1 GΩ < R ≤ 1 GΩ		0,13 mΩ/Ω 0,14 mΩ/Ω 0,48 mΩ/Ω 9,4 mΩ/Ω 25 mΩ/Ω		
DC Direnç Ölçerler	0,078 Ω < R ≤ 10,189 Ω		Laboratuvar ortamı	1,0·10 ⁻⁵ ·R+0,005Ω	R : Ölçülen Direnç
Multimetre :	10,189 < R ≤ 100,204 Ω			7,0·10 ⁻⁴ ·R+0,005Ω	4 Telli
Standart Direnç	0,100204 kΩ < R ≤ 1,000183 kΩ			1,0·10 ⁻⁴ ·R+0,005Ω	
Ohmmetre	1,000183 kΩ < R ≤ 10,00024 kΩ			9,0·10 ⁻⁵ ·R+0,04Ω	
	10,00024 kΩ < R ≤ 99,9987 kΩ			7,5·10 ⁻⁵ ·R+0,4Ω	
	99,9987 kΩ < R ≤ 1,000189 MΩ			7,0·10 ⁻⁵ ·R+4Ω	
	1,000189 MΩ < R ≤ 10,00148 MΩ			6,0·10 ⁻⁴ ·R+40Ω	
	10,00148 MΩ < R ≤ 99,67 MΩ	7,0·10 ⁻⁴ ·R+0,4kΩ			
	99,67 MΩ	7,5·10 ⁻³ ·R+4kΩ			

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 9/20)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K	UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
DC Direnç	$0,01 \Omega < R \leq 0,1 \Omega$		$3 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
Multimetre	$0,1 \Omega < R \leq 1 \Omega$		$2,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
Ohmmetre	$1 \Omega < R \leq 10 \Omega$		$9,8 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
DC Direnç Ölçerler	$10 \Omega < R \leq 100 \Omega$		$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	$0,1 \text{ k}\Omega < R \leq 1 \text{ k}\Omega$		$7,6 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	$1 \text{ k}\Omega < R \leq 10 \text{ k}\Omega$		$7,6 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	$10 \text{ k}\Omega < R \leq 100 \text{ k}\Omega$		$7,6 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	$0,1 \text{ M}\Omega < R \leq 1 \text{ M}\Omega$		$7,6 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
DC Direnç	5 m Ω		$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot R$	R: Ölçülen Direnç
DC Direnç Ölçerler	10 m Ω		$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	100 m Ω		$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	500 m Ω		$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	1 Ω		$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	4 Ω		$4,9 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	10 Ω		$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	20 Ω		$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	40 Ω		$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	100 Ω		$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	1 k Ω		$6,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	5 k Ω		$5,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	10 k Ω		$8,3 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	100 k Ω		$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	500 k Ω		$1,3 \cdot 10^{-2} \cdot R$	

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 10/20)


Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K</p>	<p>UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p style="margin-top: 20px;">Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
---	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu	
DC Direnç	1 MΩ	< 5 kV	$5,8 \cdot 10^{-3} \cdot R$		
DC Direnç Ölçerler	10 MΩ		$5,8 \cdot 10^{-3} \cdot R$		
İzolasyon Direnci Ölçer	100 MΩ		$6,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$		
	500 MΩ		$1,3 \cdot 10^{-2} \cdot R$		
	1000 MΩ		$1,5 \cdot 10^{-2} \cdot R$		
	5 GΩ		$2,5 \cdot 10^{-2} \cdot R$		
	10 GΩ	$3,3 \cdot 10^{-2} \cdot R$			
DC Akım	0,1 mA < I ≤ 1 mA		70 μA/A	I : Ölçülen Akım	
DC Akım Kaynakları	1 mA < I ≤ 100 mA		60 μA/A	Fluke 8846A Masa tip	
	0,1 A < I ≤ 1 A		0,25 mA/A		
DC Akım Kaynağı	1 A < I ≤ 3 A		0,73 mA/A	I : Ölçülen Akım Pensampermetre	
	3 A < I ≤ 10 A		0,75 mA/A		
	10 A < I ≤ 1000 A		12 mA/A		
DC Akım Ölçerler	10 μA < I ≤ 202 μA		0,93 mA/A	I : Ölçülen Akım	
Multimetre : DC Akım	0,2 mA < I ≤ 2,02 mA		0,69 mA/A		
	2 mA < I ≤ 20,02 mA		0,69 mA/A		
Ampermetre	20,02 mA < I ≤ 202 mA		0,62 mA/A		
	0,2 A < I ≤ 2,02 A		0,63 mA/A		
Pens Ampermetre	2,02 A < I ≤ 22 A		0,71 mA/A		2 Tur bobin
	20 A < I ≤ 40 A		6,7 mA/A		10 Tur bobin
	40 A < I ≤ 200 A		6,9 mA/A		50 Tur bobin
	200 A < I ≤ 1000 A	6,3 mA/A			

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 11/20)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K	UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
DC Güç	$4 W \leq P < 400 W$	U:20 V - 200 V I: 0,2 A - 2 A	1,8 mW/VA	P: Ölçülen Değer
Güç Ölçer, Wattmetre	$40 W \leq P < 4000 W$	U:20 V - 200 V I: 2 A - 20 A	4,5 mW/VA	
	$400 W \leq P < 20000 W$	U:200 V - 1000 V I: 2 A - 20 A	4,5 mW/VA	
	$4 kW \leq P < 200 kW$	U:20 V - 200 V I: 200 A - 1000 A	4,5 mW/VA	50 tur sarımlı bobin
	$40 kW \leq P < 1000 kW$	U:200 V - 1000 V I: 200 A - 1000 A	0,5 %	
Kapasitans	10 nF		$4,9 \cdot 10^{-3} \cdot C$	Transmille Kalibratör
Kapasitans Ölçerler	20 nF		$4,9 \cdot 10^{-3} \cdot C$	C : Ölçülen Değer
	50 nF		$4,9 \cdot 10^{-3} \cdot C$	
Multimetre : Kapasitans	100 nF		$9,4 \cdot 10^{-3} \cdot C$	
LCR Metre : Kapasitans	1 μ F		$7,2 \cdot 10^{-3} \cdot C$	
Kapasitans Köprüsü				
Kapasitans	100 pF		$8,1 \cdot 10^{-3} \cdot C$	Kapasitans Kutusu
	$0,1 nF < C \leq 1 nF$		$7,7 \cdot 10^{-2} \cdot C$	C : Ölçülen Değer
	$1 nF < C \leq 10 nF$		$5,8 \cdot 10^{-2} \cdot C$	
	$10 nF < C \leq 100 nF$		$6,2 \cdot 10^{-3} \cdot C$	
	$0,1 \mu F < C \leq 1 \mu F$		$5,8 \cdot 10^{-2} \cdot C$	
	$1 \mu F < C \leq 10 \mu F$		$5,7 \cdot 10^{-2} \cdot C$	

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 12/20)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K</p>	<p>UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
AC Gerilim	$0,01 V < U \leq 0,1 V$	10 Hz-20 kHz 20 kHz-50 kHz 50 kHz-100 kHz	1,2 mV/V 7,2 mV/V 7,9 mV/V	U : Ölçülen Gerilim
AC Gerilim Kaynakları	$0,1 V < U \leq 1 V$	10 Hz-20 kHz 20 kHz-50 kHz 50 kHz-100 kHz	1,2 mV/V 2,0 mV/V 7,9 mV/V	
AC Gerilim Kaynağı	$1 V < U \leq 10 V$	10 Hz-20 kHz 20 kHz-50 kHz 50 kHz-100 kHz	1,1 mV/V 2,2 mV/V 7,9 mV/V	
	$10 V < U \leq 100 V$	10 Hz-20 kHz 20 kHz-50 kHz 50 kHz-100 kHz	1,9 mV/V 2,0 mV/V 7,9 mV/V	
	$100 V < U \leq 1000 V$	10 Hz-20 kHz	1,6 mV/V	
AC Gerilim	$0,025 V < U \leq 0,2 V$	10-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz -20 kHz	3,5 mV/V 1,8 mV/V 14 mV/V	U : Ölçülen Gerilim
AC Gerilim Ölçerler	$0,2 V < U \leq 2,02 V$	10-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz -20 kHz 20 kHz -100kHz	2,3 mV/V 1,7 mV/V 3,0 mV/V 20 mV/V	
Multimetre : AC Gerilim	$2 V < U \leq 20,2 V$	10-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz -20 kHz 20 kHz -100kHz	2,3 mV/V 1,7 mV/V 3,0 mV/V 21 mV/V	
AC Voltmetre	$20 V < U \leq 202 V$	40 Hz-2 kHz 2 kHz -20 kHz	1,8 mV/V 3,3 mV/V	
Pens Multimetre	$202 V < U \leq 1000 V$	40 Hz-2 kHz 2 kHz -10 kHz	1,3 mV/V 2,7 mV/V	

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 13/20)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K	UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
AC Akım	0,1 mA < I ≤ 1 mA	10 Hz-5 kHz 5 kHz-10 kHz	1,6 mA/A 5,2 mA/A	Fluke 8846 DMM
AC Akım Kaynakları				
AC Akım Kaynağı	1 mA < I ≤ 10 mA	10 Hz-5 kHz 5 kHz-10 kHz	2,5 mA/A 12 mA/A	
	10 mA < I ≤ 100 mA	10 Hz-5 kHz 5 kHz-10 kHz	1,6 mA/A 5,2 mA/A	
	0,1 A < I ≤ 0,4 A	10 Hz-5 kHz 5 kHz-10 kHz	2,3 mA/A 11 mA/A	
	0,4 A < I ≤ 1 A	10 Hz-5 kHz 5 kHz-10 kHz	1,7 mA/A 12 mA/A	
	1 A < I ≤ 3 A	10 Hz-5 kHz 5 kHz-10 kHz	2,5 mA/A 12 mA/A	Pensampermetre ile I : Ölçülen Akım
	3 A < I ≤ 10 A	10 Hz-5 kHz 5 kHz-10 kHz	24 mA/A 98 mA/A	
	10 A < I ≤ 1000 A	45 Hz-500 Hz 500 Hz-3 kHz	30 mA/A 35 mA/A	

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 14/20)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K	UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021
---	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
AC Akım Ölçerler Multimetre : AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	25 μ A < I \leq 200 μ A 0 , 2 mA < I \leq 2 , 02 mA 2 mA < I \leq 20,2 mA 20 mA < I \leq 202 mA 0 , 2 A < I \leq 2 , 02 A 2 A < I \leq 22 A 22 A < I \leq 200 A 200 A < I \leq 1000 A	10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz-10 kHz 10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz-10 kHz 10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz-10 kHz 10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz-10 kHz 10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz 10 Hz-44 Hz 45 Hz-200 Hz 200 Hz- 1 kHz 30 Hz-60 Hz 30 Hz-60 Hz	6,7 mA/A 7,1 mA/A 11,2 mA/A 3,2 mA/A 3,0 mA/A 3,1 mA/A 1,0 mA/A 0,7 mA/A 1,1 mA/A 1,3 mA/A 1,0 mA/A 1,5 mA/A 1,6 mA/A 1,8 mA/A 2,9 mA/A 2,2 mA/A 2,8 mA/A 7,4 mA/A 5,8 mA/A	/ : Ölçülen Akım 10 Tur Bobin 50 Tur Bobin
AC Güç ve Enerji Aktif Güç: Tek Faz, Üç Faz Güç Ölçer, Wattmetre	4 W \leq P < 400 W 40 W \leq P < 4000 W 400 W \leq P < 20000 W 4 kW \leq P < 200 kW 40 kW \leq P < 1000 kW	U:20 V - 200 V I: 0,2 A - 2 A F: 45 Hz - 400 Hz U:20 V - 200 V I: 2 A - 20 A F: 45 Hz - 400 Hz U:200 V - 1000 V I: 2 A - 20 A F: 45 Hz - 400 Hz U:20 V - 200 V I: 200 A - 1000 A F: 45 Hz - 400 Hz U:200 V - 1000 V I: 200 A - 1000 A F: 45 Hz - 400 Hz	4 mW/VA 8,5 mW/VA 8,4 mW/VA 8,4 mW/VA 8,4 mW/VA	P : Ölçülen Değer Sadece sinüs dalga için

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 15/20)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K</p>	<p>UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Sinyal ve Darbe Karakteristikleri Düşey Saptırma (Genlik) Osiloskop	$2 \text{ mV} < U \leq 50 \text{ V}$ $2 \text{ mV} < U \leq 50 \text{ V}$	Giriş Empedansı 50Ω Giriş Empedansı 1 MΩ	10 mV/V 10 mV/V	U : Uygulanan (tepe-tepe), (V) Gerilim
Sinyal ve Darbe Karakteristikleri Yatay Saptırma (Zaman) Osiloskop	$10 \text{ ns} < T \leq 500 \text{ ns}$ $0,5 \mu\text{s} < T \leq 1 \mu\text{s}$ $1 \mu\text{s} < T \leq 1 \text{ ms}$ $1 \text{ ms} < T \leq 500 \text{ ms}$ $500 \text{ ms} < T \leq 1 \text{ s}$		0,64 ms/s 0,34 ms/s 0,58 ms/s 0,76 ms/s 0,27 ms/s	T : Ölçülen Zaman Aralığı (s)
Sinyal ve Darbe Karakteristikleri Bant Genişliği Osiloskop	$0,05 \text{ MHz} < f \leq 250 \text{ MHz}$		3%	f : Frekans, Hz
Sinyal ve Darbe Karakteristikleri Yükselme/Düşme Zamanı Ölçümü Osiloskop	$t \geq 714 \text{ ps}$		30 ps	t : Yükselme/Düşme Zamanı (s)
Zaman ve Frekans Frekans Kaynakları Frekans Üretici	$10 \text{ Hz} < f \leq 100 \text{ Hz}$ $0,1 \text{ kHz} < f \leq 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} < f \leq 100 \text{ kHz}$ $100 \text{ kHz} < f \leq 1,5 \text{ GHz}$		$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot f$ $1,5 \cdot 10^{-5} \cdot f$ $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot f$ $5 \cdot 10^{-6} \cdot f$	f : Frekans, Hz
Zaman ve Frekans Frekans Ölçerler	$10 \text{ Hz} < f \leq 100 \text{ Hz}$ $0,1 \text{ kHz} < f \leq 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} < f \leq 10 \text{ MHz}$		$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot f$ $1,5 \cdot 10^{-5} \cdot f$ $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot f$	f : Frekans, Hz
Zaman ve Frekans Zaman Aralığı Ölçerler	$1 \text{ s} < t \leq 36000 \text{ s}$		0,03 s	t : Zaman, s

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 16/20)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K</p>	<p>UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Zaman ve Frekans Frekans Ölçerler Optik Takometre	60 rpm < w ≤ 100000 rpm		$1,5 \cdot 10^{-5} \cdot w + 0,01$ rpm	w: devir (rpm)
Zaman ve Frekans Frekans Ölçerler Stroboskop ve Devir Ölçümü	60 rpm < w ≤ 100000 rpm		$1,5 \cdot 10^{-5} \cdot w + 0,01$ rpm	w : Devir (rpm)
HACİM Mezür (Ölçülü Silindir)	5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 2000 mL	Dolum Metoduna Göre	25 µL 47 µL 0,12 mL 0,23 mL 0,24 mL 0,47 mL 1,2 mL 2,3 mL 4,7 mL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 4788, Euramet cg-19 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Balon Joje (Dar ve Geniş Boyunlu)	1 mL ≤ V ≤ 25 mL 50 mL 100 mL 200 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 2000 mL 3000 mL	Dolum	8 µL 19 µL 29 µL 38 µL 44 µL 56 µL 98 µL 0,14 mL 0,16 mL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 4788, EURAMET cg-19 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 17/20)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K	<p style="text-align: center;">UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Büret (Taksimatlı)	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Boşaltım	2 µL 3 µL 6 µL 6 µL 14 µL 23 µL 48 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 385, EURAMET cg-19 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Büret (Pistonlu)	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Boşaltım Piston Hareketi Manuel veya Motor Tahrikli	0,55 µL 0,65 µL 1,4 µL 2,4 µL 5,0 µL 6,0 µL 12,0 µL 25,0 µL	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655-3 ISO/TR 20461 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Pipet (Taksimatlı)	0,1 mL 0,5 mL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL	Boşaltım	3 µL 4 µL 4 µL 6 µL 14 µL 24 µL 24 µL 25 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 835, EURAMET cg-19 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 18/20)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>TÜRKAK Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K</p>	<p>UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Pipet (Pistonlu)	11 µL 20 µL 25 µL 50 µL 100 µL 200 µL 250 µL 300 µL 500 µL 1000 µL 2000 µL 5000 µL 10000 µL	Boşaltım Tek veya Çok Kanallı Piston Hareketi Manuel/Motor Tahrikli (A veya D1 Tip Pipet)	0,13 µL 0,27 µL 0,31 µL 0,40 µL 0,48 µL 0,51 µL 0,58 µL 0,62 µL 0,98 µL 2,1 µL 3,1 µL 5,3 µL 9,0 µL	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655-2 ISO/TR 20461 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Pipet (Tek Ölçülü)	0,5 mL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL 200 mL	Boşaltım	2,0 µL 3,0 µL 3,0 µL 5,0 µL 6,0 µL 8,0 µL 8,0 µL 13,0 µL 21,0 µL 27,0 µL	TS EN ISO 4787, TS 1489 EN ISO 648, EURAMET cg-19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Piknometre	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 25 mL 50 mL 25 mL 50 mL	Gay-Lussac Reischauer Hubbard	5 µL 7 µL 8 µL 10 µL 12 µL 19 µL 24 µL 7 µL 14 µL 12 µL 19 µL	TS EN ISO 2811-1, TS EN ISO 3507, EURAMET cg-19 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 19/20)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K</p>	<p>UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Dispenser	11 µL ≤ V ≤ 100 µL 100 µL ≤ V ≤ 500 µL 1 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 200 mL	Boşaltım Piston Hareketi Manuel veya Motor Tahrikli	0,58 µL 2 µL 4 µL 6 µL 14 µL 37 µL 46 µL 0,15 mL 0,33 mL	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655-5 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Gaz Analizörü Karbon Monoksit	49,92 µmol/mol ≤ C ≤ 50,92 µmol/mol 97,99 µmol/mol ≤ C ≤ 99,97 µmol/mol	Matriksi azot gazı olan izlenebilir kalibrasyon gaz karışımları kullanarak	% 2 % 2	C : Gaz derişimi UGP101 (işletme içi metod) Çalışma standardı olarak kullanılan sertifikalı gaz karışımları ile karşılaştırma metodu
Oksijen	11,98 cmol/mol ≤ C ≤ 12,22 cmol/mol 17,88 cmol/mol ≤ C ≤ 18,25 cmol/mol	Matriksi azot gazı olan izlenebilir kalibrasyon gaz karışımları kullanarak	% 2 % 2	C : Gaz derişimi UGP101 (işletme içi metod) Çalışma standardı olarak kullanılan sertifikalı gaz karışımları ile karşılaştırma metodu

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 20/20)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0074-K</p>	<p>UNIKAL Unikal Kalibrasyon Danışmanlık Ve Ticaret Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0074-K Revizyon No: 09 Tarih: 08.03.2021</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Kükürt Dioksit	47,25 µmol/mol ≤ C ≤ 50,17 µmol/mol 97,97 µmol/mol ≤ C ≤ 103,93 µmol/mol	Matriksi azot gazı olan izlenebilir kalibrasyon gaz karışımları kullanarak	% 4 % 1,5	C : Gaz derişimi UGP101 (işletme içi metod) Çalışma standardı olarak kullanılan sertifikalı gaz karışımları ile karşılaştırma metodu

KAPSAM SONU

G. Banu MÜDERRİSOĞLU
Genel Sekreter