


## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/34)

### Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b>			
	Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021			
<b>Kalibrasyon Laboratuvarı</b>				
<b>Adresi :</b> Uzayçağı Cad. Ayık İş Mer. No:82/B11 Ostim -Yenimahalle 06374 ANKARA/TÜRKİYE		<b>Tel</b> : 90 312 394 67 10 <b>Faks</b> : 90 312 394 67 11 <b>E-Posta</b> : info@ankarakalibrasyon.com <b>Website</b> : www.ankarakalibrasyon.com		


Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
--	---------------	----------------	--	---------------------------------------

#### BASINÇ

Bağıl Basınç	-100 Pa ≤ p ≤ 100 Pa	Pnömatik	1,2 Pa	EURAMET cg.17 Dökümanları referans alınarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.Karşıl aştırma ile Laboratuvarda veya yerinde yapılır.  p : Basınç değeri.
(Analog ve Sayısal Manometre )	100 Pa < p ≤ 500 Pa	Pnömatik	2,2 Pa	
(Basınç Transmitteri,Tra nsduseri)	500 Pa < p ≤ 2000 Pa	Pnömatik	2,6 Pa	
(Fark Basınç Ölçerler)	2000 Pa < p ≤ 5000 Pa	Pnömatik	2,8 Pa	
	5000 Pa < p ≤ 10000 Pa	Pnömatik	2,8 Pa	
	-0,9 bar ≤ p ≤ -0,1 bar	Pnömatik	8 Pa	
	-0,1 bar < p ≤ 5 bar	Pnömatik	1,6 mbar	
	5 bar < p ≤ 70 bar	Pnömatik	6 mbar	
	10 bar ≤ p ≤ 700 bar	Pnömatik	3,5·10 <sup>-2</sup> bar + 5·10 <sup>-5</sup> · p bar	
		Hidrolik	5,2· 10 <sup>-2</sup> bar + 9·10 <sup>-5</sup> · p bar	

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/34)

### Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b>  Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021
--	---


Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
--	---------------	----------------	--	---------------------------------------

#### SICAKLIK

Göstergeli Sıcaklık Ölçer (Direnç Termometreleri, NTC Sensörlü termometreler )	0 °C -40 °C ≤ T < 0 °C 0 °C < T ≤ 90 °C 90 °C < T ≤ 250 °C 250 °C < T ≤ 420 °C 420 °C < T ≤ 1100 °C	Buz Noktası Alkol Banyosu Su Banyosu Yağ Banyosu Kalibrasyon Fırını Kalibrasyon Fırını	0,15 °C 0,19 °C 0,20 °C 0,30 °C 0,90 °C 3,00 °C	(Yerinde veya Laboratuvarda Kalibrasyon)  T: ölçülen sıcaklık
(Isılçift, PTC, sensörlü termometreler)	0 °C -40 °C ≤ T < 0 °C 0 °C < T ≤ 90 °C 90 °C < T ≤ 250 °C  250 °C < T ≤ 420 °C 420 °C < T ≤ 1100 °C		0,50 °C 0,60 °C 0,60 °C 0,80 °C  1,30 °C 3,20 °C	
Sıvılı Cam Termometre	-35 °C ≤ T ≤ 250 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon (Sıvı banyolarda)	0,10 °C	Buz Noktası Belirsizliği Dahil T : Ölçülen sıcaklık

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<p style="text-align: center;"><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Sıcaklık Kontrollü Hacimler (İnkübatör, Etüv, Fırın, İklimlendirme Kabini, Derin Dondurucu, Soğuk Oda, Buzdolabı, Soğutucu Dolap,Kür Havuzu ,Su banyosu)	-40 °C ≤ T < 0 °C  0 °C ≤ T ≤ 90 °C  90 °C < T ≤ 250 °C  10 %rh ≤ RH ≤ 95 %rh	Hacim içerisindeki sıcaklık dağılımı    Merkezi noktada nem ölçümü (15 %rh - 90 %rh)	1,70 °C  0,90 °C  1,50 °C  2,60 %rh	Laboratuvarda veya yerinde Kalibrasyon Mobil Kalibrasyon Sistemi Kullanılarak EURAMET cg-20 ,EN 60068-3-5 EN 60068-3-11 DAkKS-DKD-R 5-7 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre  T: sıcaklık RH: Bağıl Nem
Otoklav (Sterilizatör, Buhar Sterilizatörü, Vakumlu Etüv)	30 °C ≤ T ≤ 150 °C	Sıcaklık Ölçümü Basınç Ölçümü (Datalogger ile)	0,30 °C 0,042 bar	Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarda ve Firmada, Yerinde Kalibrasyon  T: sıcaklık
Kül Fırını	100 °C ≤ T ≤ 1100 °C	Hacim içerisindeki eksenel sıcaklık dağılımı	3,50 °C	Yerinde kalibrasyon  T: Ölçülen sıcaklık
Direnç Termometresi	0 °C -40 °C ≤ T < 0 °C 0 °C < T ≤ 90 °C 90 °C < T ≤ 250 °C 250 °C < T ≤ 400 °C	Buz Noktası Alkol Banyosu Su Banyosu Sıvı Banyosu Kalibrasyon Fırını	0,10 °C 0,15 °C 0,20 °C 0,26 °C 0,54 °C	Karşılaştırma Metodu ile (Yerinde veya Laboratuvarda Kalibrasyon)  T: ölçülen sıcaklık

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/34)

### Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b>  Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Isıl Çift (B,R,S tipi hariç)	0 °C -40 °C ≤ T < 0 °C 0 °C < T ≤ 90 °C 90 °C < T ≤ 250 °C  250 °C < T ≤ 420 °C 420 °C < T ≤ 1100 °C	Buz Noktası Alkol Banyosu Su Banyosu Kalibrasyon Banyosu  Kalibrasyon Fırını Kalibrasyon Fırını	0,45 °C 0,50 °C 0,50 °C 0,70 °C  1,30 °C 3,10 °C	Karşılaştırma Metodu ile (Yerinde veya Laboratuvarda kalibrasyon) T: ölçülen sıcaklık
Radyasyon Termometresi IR termometre	25 °C < T ≤ 90 °C 90 °C < T ≤ 400 °C 400 °C < T ≤ 500 °C	Karşılaştırmalı Kalibrasyon (Referans Siyah Cisim Kullanılarak)	2,50 °C 3,60 °C 3,90 °C	ε=0,93 (Emisivite) T: ölçülen sıcaklık

#### SICAKLIK-NEM

Duvar ve Masa Tipi Sıcaklık Ölçer ve Bağlı Nem Ölçer (Sayısal ve Analog Termometre)	10 %rh ≤ RH ≤ 90 %rh  18 °C ≤ T ≤ 28 °C	18 °C ≤ T ≤ 28 °C sıcaklığında	3,20 %rh  0,80 °C	Nem Kabininde Karşılaştırma  T: ölçülen sıcaklık  RH:bağıl nem
---	---	-----------------------------------	-------------------------	---

#### BOYUT

Kumpas	L ≤ 1500 mm	r = 0,01 mm Dış, İç, Derinlik ve Kademe ölçümleri	( 6 + 17,5 · L ) μm	VDI/VDE/DGQ 2618 Böl.9.1 Dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer(m)
--------	-------------	---	---------------------	---

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Derinlik Kumpası	$L \leq 600$ mm	$r = 0,01$ mm	$(6,5 + 15 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Böl.9.2 Dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer(m)
Dış Çap Mikrometresi	$L \leq 1000$ mm	$r = 0,001$ mm Paralellik Düzlemsellik	$(0,5 + 21 \cdot L) \mu\text{m}$ 1 $\mu\text{m}$ 1 $\mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2818 Bölüm 10.1 dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. L: Ölçülen değer(m)
Ölçü Saati (Analog Komparatör)	$L \leq 100$ mm	$r = 0,002$ mm	$(1,6 + 35 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Böl. 11.1 Dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer(m)
Ölçü Saati (Dijital Komparatör)	$L \leq 100$ mm	$r = 0,002$ mm	$(3,5 + 45 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Böl. 11.4 Dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer(m)

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/34)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Salgı Komparatörü (Hassas Yoklayıcılar)	$L \leq 2$ mm	$r = 0,002$ mm	1,5 $\mu$ m	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.3 dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.
Kalınlık Ölçer ( Dış Ölçüm )	$L \leq 200$ mm	$r = 0,001$ mm	$(1,3 + 15,5 \cdot L)$ $\mu$ m	VDI/VDE/DGQ 2618 Böl.12.1 Dokümanlarına göre Hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Kalınlık Ölçer ( İç Ölçüm )	$L \leq 100$ mm	$r = 0,001$ mm	$(1,3 + 15,5 \cdot L)$ $\mu$ m	VDI/VDE/DGQ 2618 Böl 13.1 Dokümanlarına göre Hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Yükseklik Ölçme Cihazı (Mihengir)	$L \leq 1000$ mm	$r = 0,005$ mm	$( 2,5 + 20 \cdot L )$ $\mu$ m	VDI/VDE/VGQ 2618 Böl. 9.3 Dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre L: Ölçülen değer (m)
Çelik Cetvel (Atölye veya Mekanik İş Skalaları)	$L \leq 300$ mm $L \leq 2000$ mm	<i>2D Ölçüm cihazı ile optik ölçüm</i>  <i>Mastar cetvel ile</i>	21 $\mu$ m  $(258 + 7,2 \cdot L)$ $\mu$ m	DIN 865/DIN866 Dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer(m)

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Şerit Metre (Cep ve Arazi tipi, Analog/Dijit al, Seviye Çubuğu, Telesko pik Metre, Mezura, T ahta Metre, Plastik Metre, Katlanır Metre, Bobinli Şerit Metre, Şakül Metre, Analog/Di jital Esnek Şerit Metre, Çap Ölçer Şerit Metre, Atölye, Pi metre)	$L \leq 50$ m	--	$(0,26 + 0,06 \cdot L)$ mm	TS 9505 ve OIML R35-1 Dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer (m)
Kalınlık Mastarı (Sentil vb.)	$0,01 \text{ mm} \leq L \leq 2$ mm	--	1,8 $\mu$ m	DIN 2275 Dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer (m)
Protraktör (Açı Ölçer)	$\alpha \leq 360^\circ$	1'	3,1'	VDI/VDE/VDQ 2618 Bl.7.2 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Su Terazisi	$L \leq 2000$ mm	$r = 0,02$ mm/m	0,02 mm/m	TS 10832 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 8/34)

## Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Elektronik Seviye Ölçer (Eğim Ölçer)	$\alpha \leq 90^\circ$	0,01°	0,01°	TS 10832 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Derinlik Mikrometresi	$L \leq 600$ mm	$r = 0,001$ mm Paralellik Düzlemsellik	$(0,3 + 22 \cdot L)$ $\mu$ m 1 $\mu$ m 1 $\mu$ m	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.5 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer(m)
İç Çap Mikrometresi (İki Çizgi Temaslı)	$L \leq 300$ mm	$r = 0,001$ mm	$(1 + 18 \cdot L)$ $\mu$ m	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer (m)
Kaplama Kalınlığı Standardı (Kalınlık Folyoları)	$10 \mu\text{m} \leq L \leq 2$ mm	--	1,7 $\mu$ m	TS EN ISO 2360 TS EN 2178 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü



# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 9/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Kaplama Kalınlığı Ölçüm Cihazı	$20 \mu\text{m} \leq L \leq 2 \text{ mm}$	--	1,7 $\mu\text{m}$	TS 2674 ISO 2360 TS 2311 EN 2178 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Referans Malzemeler Test Eleği	Mesh aralığı $20 \mu\text{m} \leq L < 5 \text{ mm}$ $5 \text{ mm} \leq L \leq 125 \text{ mm}$	2D Ölçüm cihazı ile  Dijital Kumpas ile	$(1,97 + 1 \cdot L) \mu\text{m}$  20 $\mu\text{m}$	ISO 3310-1,ISO 3310-2,ISO 3310-3,TS5458 ISO5223,TS9582 ISO 933 dökümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L:Ölçülen Mesh Aralığı(mm)
Mastar Bloğu Komparatörü (İşletme içi kalibrasyon)	$100 \text{ mm} < L \leq 200 \text{ mm}$	$r=0,001 \mu\text{m}$	0,6 $\mu\text{m}$	Blok mastar ile karşılaştırma metoduna göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(İşlet me içi Yöntem)
Mastar Bloğu	$0,5 \leq L \leq 100 \text{ mm}$	Merkez nokta sapması  Sapma aralığı(v)	Çelik için $(0,06 + 0,3 \cdot L) \mu\text{m}$ Seramik için $(0,07 + 0,4 \cdot L) \mu\text{m}$ Tungsten Karbür için $(0,07 + 1,4 \cdot L) \mu\text{m}$  v değeri; 0,06 $\mu\text{m}$	ISO3650,VDI/VDE /DGQ 2618 Bölüm 3.1 dökümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L:Ölçülen uzunluk(m)

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 10/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Uzun Master Bloğu	$100 \text{ mm} < L \leq 200 \text{ mm}$	Merkez Nokta Sapması	$0,46 \mu\text{m}$	ISO 3650,VDI/VDE/D GQ 2618 Bölüm 3.1 dökümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L:Ölçülen Uzunluk (m)
Mikrometre Ayar Çubuğu	$L \leq 600 \text{ mm}$	Merkez Nokta Sapması	$(1 + 10 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ26 18 Bölüm 4.4 dökümanına göre uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L:Ölçülen Uzunluk(m)
Cam Cetvel / Stage Mikrometre	$L \leq 10 \text{ mm}$ $L \leq 50 \text{ mm}$ $L \leq 300 \text{ mm}$	2-D Ölçüm cihazı ile 2-D Ölçüm cihazı ile 2-D Ölçüm cihazı ile	$0,8 \mu\text{m}$ $(0,93 + 1 \cdot L) \mu\text{m}$ $(0,8 + 2,8 \cdot L) \mu\text{m}$	Optik ölçüm / Referans cam cetvel ile karşılaştırma ölçüm
Optik Flat  (Paralellik Cam Mastarı)  (Düzlemsellik Cam Mastarı)	$D \leq 100 \text{ mm}$  $D \leq 30 \text{ mm}$	Mastar Komparatörü ile  Düzlemsellik Cam Mastarı ile	$0,1 \mu\text{m}$  $0,1 \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618.Bölüm 6.1 dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 11/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Pleyt	$L \leq 50$ m	Düzlemsellik	$(0,25 + 0,25 \cdot F) \mu\text{m}$	DIN 876-1 DIN 876-2 standartına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü F: Ölçülen düzlemsellik hatası L: Kenar uzunluğu
Vida Diş Tarağı	$L \leq 10$ mm (Adım)	Adım Açı	10,0 $\mu\text{m}$ 10'	Optik ölçüm yöntemi /Direk ölçüm metodu
Radyüs Mastarı	$L \leq 100$ mm	2-D ölçüm cihazı ile	10 $\mu\text{m}$	Optik ölçüm yöntemi/Direk ölçüm metodu
Profil Projeksiyon /Ölçme Mikroskopu	X/Y Eksenleri $L \leq 10$ mm $L \leq 50$ mm $L \leq 300$ mm Büyütme Oranı	$r=0,01 \mu\text{m}$ Cam cetvel ile Cam cetvel ile Cam cetvel ile 5X-100X	0,23 $\mu\text{m}$ $(0,22 + 3,9 \cdot L) \mu\text{m}$ $(0,3 + 5,2 \cdot L) \mu\text{m}$ %1	Karşılaştırma metodu L: Ölçülen uzunluk(m) r: çözünürlük *Laboratuvarda veya yerinde yapılır.
Üç Noktalı İç Çap Mikrometresi	$4 \leq L \leq 63$ mm	$r=0,0001$ mm	$(1,5 + 8,8 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.8 dökümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen uzunluk(m) r: çözünürlük
Aplikatör	$L \leq 2$ mm	Kot Farkı	2 $\mu\text{m}$	ASTM D 823 dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 12/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ezilme Taşı (Grindometre)	$L \leq 100 \mu\text{m}$	Kot Farkı	2 $\mu\text{m}$	ISO 1524 dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Yaş Film Kalınlığı Ölçme Mastarı	$L \leq 5 \text{ mm}$	Kot Farkı	2 $\mu\text{m}$	ISO 2808 dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Boya Yapışma Test Tarağı (Cross cut)	$L \leq 10 \text{ mm}$	Kot Farkı Açı Diş Kalınlığı	10 $\mu\text{m}$ 10' 10 $\mu\text{m}$	ISO 2409 dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Diklik Ölçme Cihazları (Gönye vb.)	$L \leq 1000 \text{ mm}$	Diklik	$(1,9 + 7,2 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 7.1 dökümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer(m)
Doğrusallık Mastarı (Kıl Gönye vb.)	$L \leq 1000 \text{ mm}$	Doğrusallık	$(1 + 5 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 5.2 dökümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen değer (m)

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 13/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b>  Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Düzlemsellik Mastarı	$L \leq 8000$ mm	Düzlemsellik	$(0,25 + 0,25 \cdot F) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ Bölüm 19.1 dökümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü F: Ölçülen düzlemsellik hatası
Lazer Mesafe Ölçer	$L \leq 20$ m $20 \text{ m} < L \leq 50$ m		$(2,1 + 0,06 \cdot L) \text{ mm}$ $(4,4 + 0,07 \cdot L) \text{ mm}$	Referans cihazlar karşılaştırma metodu
Ultrasonik Kalınlık Ölçer	$L \leq 125$ mm	0,001 mm	10 $\mu\text{m}$	Mastar bloğu ile ölçüm metodu
Numune Kalıbı	$35 \text{ mm} \leq L \leq 300$ mm	Mesafe Diklik Düzlemsellik Doğrusallık	0,02 mm 0,02 mm 0,02 mm 0,01 mm	TS12390-1 dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Kaynak Kumpası Boden Kumpası	$0,5 \text{ mm} \leq L \leq 200$ mm 360° $L \leq 1500$ mm	Yükseklik,Çap  Açı Ölçümleri  r=0,01 mm Dış,İç,Derinlik,Kademe ölçümleri	10 $\mu\text{m}$  Açı : 10'  $(6 + 17,5 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ Bölüm 19.1 dökümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 14/34)

## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<p style="text-align: center;"><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Eddy Akımı Test Blokleri  Ultrasonik Test Blokleri  Yüksük Sıkma Pensesi  Konik Mastar(Aralık Ölçüm Cetveli)  Delik/Test Şablonu		Mesafe Açı Radyus	10 µm 10' 10 µm	VDI/VDE/DGQ Bölüm 19.1'e göre direk ölçüm ya da teknik resmi dikkate alınarak ölçümler yapılır.
Yüzey Pürüzlülük Ölçüm Cihazı	$0,3 \mu\text{m} \leq Ra \leq 3 \mu\text{m}$  $0,8 \mu\text{m} \leq Rz \leq 13 \mu\text{m}$	Pürüzlülük mastarları ile kalibrasyon	%8,5	Dakks-DKD-R4.2 bölüm 2 ye göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

### KÜTLE

Kütle Standardı	1 kg		16 mg	OIML R 111-1
M1 Sınıfı Kütle	2 kg		30 mg	Dökümanına
	5 kg		80 mg	göre
	10 kg		160 mg	konvansiyonel
	20 kg		300 mg	kütle değerinin
M2 Sınıfı Kütle	1 kg		50 mg	belirlenmesi
	2 kg		100 mg	
	5 kg		250 mg	
	10 kg		500 mg	
	20 kg		1000 mg	
M3 Sınıfı Kütle	1 kg		160 mg	
	2 kg		300 mg	
	5 kg		800 mg	
	10 kg		1600 mg	
	20 kg		3000 mg	

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 15/34)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Kütle Standardı Standard Olmayan Ağırlık Konvansiyonel Kütle Değerinin Belirlenmesi	$1 \text{ g} \leq m < 1 \text{ kg}$ $1 \text{ kg} \leq m < 5 \text{ kg}$ $5 \text{ kg} \leq m < 20 \text{ kg}$ $20 \text{ kg} \leq m \leq 51 \text{ kg}$		300 mg 800 mg 1,6 g 3 g	$m$ : Nominal Kütle Değeri F1 sınıfı kütle referans alınarak terazide tartım yolu ile konvansiyonel kütle değeri belirlenir.

### TERAZİ


Terazi (Otomatik olmayan tartım cihazları)	$1 \text{ mg} \leq m \leq 500 \text{ g}$ $0,5 \text{ kg} < m \leq 30 \text{ kg}$ $30 \text{ kg} < m \leq 1000 \text{ kg}$ $1000 \text{ kg} < m \leq 2000 \text{ kg}$	E <sub>2</sub> sınıfı kütle ile F <sub>1</sub> sınıfı kütle ile M <sub>1</sub> sınıfı kütle ile M <sub>1</sub> sınıfı ve ikame kütleler ile	$2 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-5}$ $5 \cdot 10^{-4}$ $2,1 \cdot 10^{-4}$	Kalibrasyon terazinin kullanıldığı yerde yapılır. EURAMET/ cg-18 dökümanına uygun hazırlanmıştır kalibrasyon prosedürü $m$ : Ölçülen değer
---	---	---	--	---

### KUVVET

Kuvvet Ölçme Cihazları Dinamometre	$1 \text{ N} \leq F \leq 500 \text{ N}$ $0,5 \text{ kN} \leq F \leq 100 \text{ kN}$	Ağırlık ile Çekme 0,5 Sınıfı Y.H. ile Çekme-Basma	% 0,10 % 0,32	DKD R3-3
--	--	---	------------------	----------

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 16/34)

### Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b>  Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Malzeme Test Makineleri Çekme Test Makinesi	$1 \text{ N} \leq F \leq 500 \text{ N}$	Ağırlık ile Çekme /Basma	% 0,10	TS EN ISO 7500-1 dökümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Basma Test Makinesi	$0,5 \text{ kN} \leq F \leq 100 \text{ kN}$	0.5 Sınıfı YH. ile Çekme/Basma	% 0,32	
Çekme/Basma Test Makinesi	$100 \text{ kN} < F \leq 1000 \text{ kN}$	1.0 Sınıf YH. ile Basma	% 0,32	


#### SERTLİK

Brinell Sertlik Test Cihazı	$100 \text{ HBW} < \text{HBW} < 600$ HBW	HBW 10/3000 HBW 2,5/187,5	%1	TS EN ISO6506-2 ve ASTM E10 Bu değerler sertlik mukayese plakalarıyla dolaylı kalibrasyondaki belirsizlik değerleridir. Direkt kalibrasyonda belirsizlik değerleri ayrıca verilmiştir. *Laboratuvarda veya yerinde yapılır.
--------------------------------	---	------------------------------	----	---



# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 17/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Rockwell Sertlik Test Cihazı	HRA HRB HRC		0,3 HRA 1 HRB 0,4 HRC	TS EN ISO 6508-2 ve ASTM E18 Bu değerler sertlik mukayese plakalarıyla yapılan dolaylı kalibrasyondaki belirsizlik değerleridir. Direkt kalibrasyondaki belirsizlik değerleri ayrıca verilmiştir. *Laboratuvarda veya yerinde yapılır.
Vickers Sertlik Test Cihazı	80 HV < HV < 850 HV	HV 10	%1	TS EN ISO 6507-2 ve ASTM E92 Bu değerler sertlik mukayese plakalarıyla yapılan dolaylı kalibrasyondaki belirsizlik değerleridir. Direkt kalibrasyondaki belirsizlik değerleri ayrıca verilmiştir. *Laboratuvarda veya yerinde yapılır.
Portatif (El Tipi) Sertlik Test Cihazı	HRA HRB HRC HV HB	Sertlik Plakaları ile Dolaylı Kalibrasyon	0,3 HRA 1 HRB 0,4 HRC %1 %1	ASTM A1038 dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 18/34)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0143-K</b> <b>Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</b></p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Sertlik Ölçme Ucu Vickers	148,11°/136° 0,5°	Doğrudan Kalibrasyon Piramit Açısı Eksen Açıklığı	0,07°	TS EN ISO 6507-2 ve ASTM E92 dökümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sertlik Ölçme Ucu Rockwell A,C,D,N	120° 0,2 mm 0,5° 0,4 mm boyda	Doğrudan Kalibrasyon Açı Yarıçap Eksenellik Düzlemsellik	0,1° 5 µm 0,1° 1,5 µm	TS EN ISO 6508-2 ve ASTM E18 dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sertlik Ölçme Ucu Brinell ve Rockwell Bilye Uç (B-F-G-T-E-H-K)	1-1,5875-2,5-3,175-5- 6,35-10-12,7 mm	Doğrudan Kalibrasyon Küre Çapı	1,5 µm	TS EN ISO 6506-2/TS EN ISO 6508-2 ve ASTM E10 / ASTM E18 dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Optik İz Ölçme Teçhizatı Muayenesi/Kalib rasyonu	$L \leq 10$ mm	Stage mikrometre ile	$0,5 \cdot 10^{-3} \cdot L$ (0,5 µm'den küçük olmamak şartı ile)	TS EN ISO 6506-2 ve ASTM E10 dökümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen Uzunluk *Laboratuvarda veya yerinde yapılır.

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 19/34)

## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b>  Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021
--	---


Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Kuvvet ,F  Rockwell,Brinell, Vickers Sertlik Test Makineleri	$F \leq 30$ kN	Referans Kuvvet Dönüştürücü ile Basma	%0,32	ISO 6506-2 ,ISO 6507-2 ,ISO 6508-2 ,ASTM E18 ,ASTM E10 ,ASTM E384 dökümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü *Müşterinin yerinde,laboratu varda ,geçici ve mobil tesislerinde
Shore Sertlik Test Cihazı	Shore A Shore D		Batma derinliği: 1,9 $\mu$ m Kuvvet: % 0,9 Boyut: 1,2 $\mu$ m Açı: 0,05° Sertlik: 1,0 shore	ISO 48-9 : 2018 Standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

### ELEKTRİKSEL

DC Gerilim DC Gerilim Kaynakları	$100 \mu V < U \leq 1$ mV $1$ mV $\leq U \leq 100$ mV		$7,2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6 \mu V$ $7,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6 \mu V$	Fluke 8845A  U :Ölçülen Değer
Kalibratör, Güç Kaynağı	$0,1$ V $< U \leq 1$ V $1$ V $< U \leq 10$ V $10$ V $< U \leq 100$ V $100$ V $< U \leq 1000$ V		$6,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 13 \mu V$ $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 78 \mu V$ $6,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,2$ mV $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 17,6$ mV	

**Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 20/34)**

**Akreditasyon Kapsamı**

 <p><b>TÜRKAK</b> Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0143-K</b> <b>Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</b></p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
DC Gerilim	$100 \mu V \leq U \leq 329 \text{ mV}$		$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 15,7 \mu V$	FLUKE 5080A
DC Gerilim				
Ölçerler	$0,329 \text{ V} < U \leq 3,29 \text{ V}$		$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 26,4 \mu V$	U :Gerilim Değeri
Multimetre				
DC Voltmetre	$3,29 \text{ V} < U \leq 32,9 \text{ V}$		$2,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 126 \mu V$	
Pens Multimetre	$32,9 \text{ V} < U \leq 99,9 \text{ V}$		$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1 \text{ mV}$	
Ölçüm Cihazları Kalibrasyonu	$99,9 \text{ V} < U \leq 329,9 \text{ V}$		$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3,7 \text{ mV}$	
	$329,9 \text{ V} < U \leq 1000 \text{ V}$		$2,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3,7 \text{ mV}$	
DC Akım	$10 \mu A \leq I \leq 100 \mu A$		$7,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 47 \text{ nA}$	FLUKE 8845A
DC Akım				
Kaynakları	$0,1 \text{ mA} \leq I \leq 1 \text{ mA}$		$7,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 136 \text{ nA}$	I : Akım Değeri
	$1 \text{ mA} \leq I \leq 10 \text{ mA}$		$7,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3,1 \mu A$	
Akım Kaynak				
Kalibrasyonu	$10 \text{ mA} < I \leq 100 \text{ mA}$		$7,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 7,8 \mu A$	
Kalibratör	$0,1 \text{ A} < I \leq 0,4 \text{ A}$		$8,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4 \text{ mA}$	
	$0,4 \text{ A} < I \leq 1 \text{ A}$		$7,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,3 \text{ mA}$	
	$1 \text{ A} < I \leq 3 \text{ A}$		$3,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,2 \text{ mA}$	
	$3 \text{ A} < I \leq 10 \text{ A}$		$3,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,2 \text{ mA}$	
	$10 \text{ A} < I \leq 1000 \text{ A}$		$9,4 \cdot 10^{-2} \cdot I$	FLUKE 376FC PENSAMPERMET RE İLE

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 21/34)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
---	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
DC Akım DC Akım Ölçerler Multimetre Pensampermetre Ampermetre	100 $\mu$ A $\leq I \leq$ 329 $\mu$ A  0,329 mA $< I \leq$ 3,29 mA  3,29 mA $< I \leq$ 32,9 mA  32,9 mA $< I \leq$ 329 mA		$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 396$ nA  $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 396$ nA  $7,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3$ $\mu$ A  $6,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 83$ $\mu$ A	FLUKE 5080A  I : Akım Ölçülen Değer
Ölçüm Cihazları Kalibrasyonu	0,329 A $< I \leq$ 1 A  1 A $< I \leq$ 2,99 A  2,99 A $< I \leq$ 10,99 A  10,99 A $< I \leq$ 20,499 A  20,499 A $< I \leq$ 1000 A		$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 364$ $\mu$ A  $2,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 976$ $\mu$ A  $3,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 5,3$ mA  $7,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 11,2$ mA  $8,4 \cdot 10^{-3} \cdot I + 67,5$ mA	FLUKE 5080A AKIM KAYNAĞI İLE 50 TUR BOBİN
DC Güç DC Güç Ölçer DC Wattmetre	0,11 W $\leq P \leq$ 330 W  1,09 W $\leq P \leq$ 3 kW  9,9 W $\leq P \leq$ 20 kW  66 W $\leq P \leq$ 1000 kW	U:3,3 V - 1000 V I: 33 mA - 330 mA  U:3,3 V - 1000 V I: 330 mA - 3 A  U:3,3 V - 1000 V I: 3 A - 20 A  U:3,3 V - 1000 V I: 20 A - 1000 A	$8,1 \cdot 10^{-3} \cdot P$  $8,1 \cdot 10^{-3} \cdot P$  $8,1 \cdot 10^{-3} \cdot P$  $8,1 \cdot 10^{-3} \cdot P$	P: Güç Değeri  50 tur sarımlı bobin

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 22/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
AC Gerilim AC Gerilim Kaynakları	$1 \text{ mV} \leq U \leq 10 \text{ mV}$	$10 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$2,9 \cdot 10^{-3} \cdot U + 68 \mu\text{V}$	FLUKE 8845 multimetre
Kaynak	$10 \text{ mV} < U \leq 100 \text{ mV}$	$1 \text{ kHz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$	$4,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 35 \mu\text{V}$	
Kalibrasyonu	$0,1 \text{ V} < U \leq 1 \text{ V}$		$4,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,3 \text{ mV}$	$U$ : Gerilim $f$ : Frekans Değeri
	$1 \text{ V} < U \leq 10 \text{ V}$		$4,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3 \text{ mV}$	
	$10 \text{ V} < U \leq 100 \text{ V}$		$4,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 25 \text{ mV}$	
	$100 \text{ V} < U \leq 750 \text{ V}$		$6,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,17 \text{ V}$	
AC Gerilim AC Gerilim Ölçerler Multimetre AC Voltmetre	$1 \text{ mV} \leq U < 32,9 \text{ mV}$	$45 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$3,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 142 \mu\text{V}$	FLUKE 5080A
	$32,9 \text{ mV} < U \leq 329 \text{ mV}$		$2,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 98 \mu\text{V}$	
	$0,329 \text{ V} < U \leq 3,29 \text{ V}$		$1,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,6 \text{ mV}$	
	$3,29 \text{ V} < U \leq 32,9 \text{ V}$		$1,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,8 \text{ mV}$	
Ölçüm Cihazları Kalibrasyonu	$32,9 \text{ V} < U \leq 101,99 \text{ V}$		$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 30 \text{ mV}$	$U$ :Gerilim Değeri $f$ : Frekans , Hz
	$101,99 \text{ V} < U \leq 329,9 \text{ V}$		$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ mV}$	
	$329,9 \text{ V} < U \leq 1000 \text{ V}$		$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 303 \text{ mV}$	

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 23/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
AC Akım AC Akım Kaynakları  Kaynak Kalibrasyonu	0,1 mA ≤ I ≤ 1 mA  1 mA < I ≤ 10 mA  0,01 A < I ≤ 100 mA  0,1 A < I ≤ 1 A  1 A < I ≤ 3 A  3 A ≤ I ≤ 10 A  10 A ≤ I ≤ 1000 A	50 Hz ≤ f ≤ 10 kHz	4,8 · 10 <sup>-3</sup> · I + 6,2 µA  4,7 · 10 <sup>-3</sup> · I + 0,9 µA  4,7 · 10 <sup>-3</sup> · I + 6,2 µA  2,1 · 10 <sup>-2</sup> · I + 9,3 mA  2,1 · 10 <sup>-2</sup> · I + 25 mA  2,1 · 10 <sup>-2</sup> · I + 76 mA  9,4 · 10 <sup>-2</sup> · I	FLUKE 8845A    I : Akım Ölçülen Değer f : Frekans , Hz       FLUKE 376 PENSAMPERMET RE
AC Akım AC Akım Ölçerler  Multimetre, AC Akım, AC Ampermetre	29 µA ≤ I ≤ 329 µA  0,329 mA < I ≤ 3,29 mA  3,29 mA < I ≤ 32,9 mA  32,9 mA < I ≤ 329 mA  0,329 A < I ≤ 1 A  1 A < I ≤ 3 A  3 A < I ≤ 10,99 A  10,99 A < I ≤ 20,5 A	45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	3,4 · 10 <sup>-3</sup> · I + 2 µA  3,4 · 10 <sup>-3</sup> · I + 2 µA  1 · 10 <sup>-3</sup> · I + 0,3 mA  2,9 · 10 <sup>-3</sup> · I + 0,3 mA  3,6 · 10 <sup>-3</sup> · I + 2 mA  4,4 · 10 <sup>-3</sup> · I + 3 mA  6,0 · 10 <sup>-3</sup> · I + 12 mA  7,2 · 10 <sup>-3</sup> · I + 42 mA	FLUKE 5080A AKIM KAYNAĞI  I : Akım ,A f : Frekans,Hz
AC Akım AC Akım Ölçerler  Pensampermetr e, Ampermetre	20 A ≤ I ≤ 1000 A	50 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	7,7 · 10 <sup>-3</sup> · I + 115 mA	FLUKE 5080A AKIM KAYNAĞI 50 TUR BOBİN  I : Akım f : Frekans

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 24/34)

### Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
AC Güç ve Enerji	$0,11 \text{ W} \leq P \leq 330 \text{ W}$	$U: 3,3 \text{ V} - 1000 \text{ V}$ $I: 33 \text{ mA} - 330 \text{ mA}$	$9,6 \cdot 10^{-3} \cdot P$	$P$ : Güç Değeri  50 tur bobin
Aktif Güç: Tek Faz Güç Ölçer, Wattmetre	$1,09 \text{ W} \leq P \leq 3 \text{ kW}$  $9,9 \text{ W} \leq P \leq 20 \text{ kW}$  $66 \text{ W} \leq P \leq 1000 \text{ kW}$	$U: 3,3 \text{ V} - 1000 \text{ V}$ $I: 330 \text{ mA} - 3 \text{ A}$  $U: 3,3 \text{ V} - 1000 \text{ V}$ $I: 3 \text{ A} - 20 \text{ A}$  $U: 3,3 \text{ V} - 1000 \text{ V}$ $I: 20 \text{ A} - 1000 \text{ A}$	$9,6 \cdot 10^{-3} \cdot P$  $9,6 \cdot 10^{-3} \cdot P$  $9,6 \cdot 10^{-3} \cdot P$	
Direnç Direnç Kaynakları	$1 \Omega \leq R \leq 100 \Omega$  $0,1 \text{ k}\Omega < R \leq 1 \text{ k}\Omega$	4 telli	$7,8 \cdot 10^{-4} \cdot R$  $2,0 \cdot 10^{-4} \cdot R$	FLUKE 8845A  $R$ : Direnç
Kalibratör, Direnç, Direnç Kutusu DC Akım Şöntü	$1 \text{ k}\Omega < R \leq 10 \text{ k}\Omega$  $10 \text{ k}\Omega < R \leq 100 \text{ k}\Omega$  $100 \text{ k}\Omega < R \leq 1 \text{ M}\Omega$  $1 \text{ M}\Omega < R \leq 10 \text{ M}\Omega$  $10 \text{ M}\Omega < R \leq 100 \text{ M}\Omega$	2 telli	$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot R$  $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot R$  $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot R$  $8,5 \cdot 10^{-4} \cdot R$  $1,5 \cdot 10^{-2} \cdot R$	



# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 25/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<p style="text-align: center;"><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Direnç	1 Ω		$1,6 \cdot 10^{-2} \cdot R$	FLUKE5080A
DC Direnç				
Ölçerler	1,9 Ω		$7,8 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
Multimetre, Direnç	10 Ω		$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot R$	R : Direnç
Ölçer, Ohmmetre	19 Ω		$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	100 Ω		$6,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	190 Ω		$6,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	1 kΩ		$3,9 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	1,9 kΩ		$3,9 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	10 kΩ		$3,9 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	19 kΩ		$4,5 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	100 kΩ		$5,9 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	190 kΩ		$6,5 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	1 MΩ		$6,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	1,9 MΩ		$6,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	10 MΩ		$1,6 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
	19 MΩ		$2,3 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
	100 MΩ		$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	190 MΩ		$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot R$	

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 26/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<p style="text-align: center;"><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Direnç DC Direnç Ölçerler	$10 \text{ k}\Omega \leq R < 1 \text{ M}\Omega$ $1 \text{ M}\Omega \leq R < 10 \text{ M}\Omega$		$3,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $5,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$	FLUKE5080A R: Direnç
Yalıtım Test Cihazı	$10 \text{ M}\Omega \leq R < 1000 \text{ M}\Omega$ $1 \text{ G}\Omega \leq R \leq 10 \text{ G}\Omega$		$7,8 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $1,6 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
Direnç DC Direnç Ölçerler	$1 \Omega$ $1,8 \Omega$		$1,7 \cdot 10^{-2} \cdot R$ $1,2 \cdot 10^{-2} \cdot R$	FLUKE5080A R: Direnç
Toprak Test Cihazı	$3,7 \Omega$ $5,9 \Omega$ $10 \Omega$ $18 \Omega$ $37 \Omega$ $59 \Omega$ $100 \Omega$ $180 \Omega$ $370 \Omega$ $590 \Omega$ $1 \text{ k}\Omega$ $1,8 \text{ k}\Omega$ $3,7 \text{ k}\Omega$ $5,9 \text{ k}\Omega$		$8,9 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $7,6 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $7,0 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $6,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $6,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $7,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $7,0 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $6,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $6,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $5,3 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $4,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $3,4 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $2,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $1,6 \cdot 10^{-3} \cdot R$	

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 27/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
SİNYAL VE DARBE KARAKTERİSTİKL ERİ  Düşey Saptırma Osiloskop	5 mV ≤ U ≤ 100 V  5 mV ≤ U ≤ 5 V	1 MΩ da U <sub>pp</sub>  50 Ω da U <sub>pp</sub>	% 0,6  % 0,6	U <sub>pp</sub> : Uygulanan dikdörtgen gerilim 1 kHz  U : Gerilim
SİNYAL VE DARBE KARAKTERİSTİKL ERİ  Yatay Saptırma Osiloskop	2 ns ≤ t ≤ 10 ms 10 ms < t ≤ 500 ms 1 s 2 s 5 s	Çıkış genliği 1 V 50 Ω	% 0,15 % 0,35 % 2 % 1 % 0,5	FLUKE 5080A  t: uygulanan zaman
SİNYAL VE DARBE KARAKTERİSTİKL ERİ  Band Genişliği Osiloskop	0 ≤ f ≤ 600 MHz	5 mV ≤ U ≤ 5 V 50 Ω	6,7 % · U	f: Frekans U: Gerilim
FREKANS  Frekans Kaynakları Frekans Üretici	10 Hz < f ≤ 300 kHz		7,8 · 10 <sup>-4</sup> · f	FLUKE 8845A f: Frekans
Frekans Ölçerler	1 Hz < f ≤ 4 MHz		1,8 · 10 <sup>-4</sup> · f	GWINSTEK SFG  f: Ölçülen Frekans
ZAMAN ARALIĞI  Zaman Aralığı Ölçerler Kronometre Sayıcı	1 s < t ≤ 36000 s		0,04 sn	t : Ölçülen Zaman

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 28/34)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
FREKANS Frekans Ölçerler Takometre Stroboskop Devir Ölçerler Santrifüj vb.	60 rpm ≤ w ≤ 100000 rpm	0,1 rpm çözünürlük 1 rpm çözünürlük	0,03 rpm 0,38 rpm	Işık kaynağı (LED) Bilinen Frekansta Pals ile w : Ölçülen Frekans Değeri r : Çözünürlük

### HACİM

Ölçülü Silindirler (Mezür)	5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 2000 mL	Dolum	0,01 mL 0,04 mL 0,1 mL 0,15 mL 0,2 mL 0,4 mL 0,9 mL 1,8 mL 3 mL	TS ISO 4787 TS EN ISO 4788 EURAMET/cg- 19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Balon Joje	1 mL ≤ V ≤ 2 mL 2 mL < V ≤ 25 mL 50 mL 100 mL 200 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 2000 mL 5000 mL	Dolum	8 µL 15 µL 25 µL 40 µL 60 µL 70 µL 0,1 mL 0,2 mL 0,3 mL 0,5 mL	TS ISO 4787 ve TS 1491 EN ISO 1042 Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü V: Anma Hacmi. Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 29/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K	<b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b>  Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021
--	---

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	3 µL 3 µL 10 µL 13 µL 22 µL 31 µL 52 µL	TS ISO 4787 ve TS EN ISO 385 Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü . Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Büret (Pistonlu)	0,5 mL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Piston Hareketli Elle Yapılan veya Motor Tahrikli (Digital ve Analog göstergeli)	0,3 µL 0,3 µL 0,7 µL 2,2 µL 4,7 µL 8,8 µL 11 µL 22 µL 37 µL	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655 -3 ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Pipet (Taksimatlı)	0,1 mL ≤ V ≤ 2 mL 2 mL < V ≤ 10 mL 10 mL < V < 25 mL 25 mL	Boşaltım	3,5 µL 9 µL 19 µL 19 µL	TS ISO 4787 TS EN ISO 835 Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü V: Anma Hacmi.

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 30/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.İML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0143-K</b> <b>Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</b></p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Pipet (pistonlu)	10 µL < V ≤ 20 µL 50 µL 50 µL < V ≤ 100 µL 200 µL 200 µL < V ≤ 500 µL 500 µL < V ≤ 1000 µL 2 mL 5 mL 10 mL	Tek-Çok Kanallı, Piston Hareketli Elle Yapılan veya Motor Tahrikli (Tip A ve Tip D1) Pipetler (Digital ve Analog göstergeli)	0,05 µL 0,08 µL 0,17 µL 0,3 µL 0,6 µL 1,2 µL 2,4 µL 6 µL 12 µL	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655 -2 ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü  V: Anma Hacmi. 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	3 µL 5 µL 5 µL 5 µL 11 µL 11 µL 13 µL 23 µL 33 µL 33 µL	ISO 4787 TS EN ISO 648 Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 31/34)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Piknometre	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL  25 mL 50 mL  25 mL 50 mL  10 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Gay Lussac       Reischauer   Hubbard    Termometreli	3 µL 4 µL 4 µL 5 µL 7 µL 7 µL 10 µL  5 µL 5 µL  10 µL 10 µL  5 µL 9 µL 9 µL 15 µL	TS ISO 3507-TS ISO 2811-1, Euramet/cg-19 dökümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü . Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 32/34)

### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Dispenser	10 µL < V ≤ 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)	0,1 µL 0,3 µL 0,4 µL 0,7 µL 1,4 µL 4 µL 8,5 µL 24 µL 42 µL 81 µL 165 µL	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655 -2 ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü  V: Anma Hacmi. Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.


### TORK

Tork Ölçüm Cihazları  Tork El Aletleri	1,25 N·m ≤ M ≤ 1500 N·m	Saat Yönü ve Ters	%0,5	ISO 6789-1 , ISO 6789-2 dökümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü M:Tork, N·m
---	----------------------------	-------------------	------	--



# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 33/34)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
--	---------------	----------------	--	---------------------------------------

### YOĞUNLUK

Yoğunluk Hidrometresi ve Diğer Hidrometreler	$0,6 \text{ g/cm}^3 \leq \rho \leq 2 \text{ g/cm}^3$		0,0003 g/cm <sup>3</sup>	Hidrostatik Tartım Yöntemi ile Cuckow metoduna göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. TS 2460-1 ISO 649 - 1, TS 2460-2 ISO 649-2, ASTM E 126, ASTM D 287
Alkolimetre	$0 \% \leq \rho \leq 100 \%$		% 0,02	Hidrostatik Tartım Yöntemi ile Cuckow metoduna göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Bomehidrometr e	$0^\circ \leq \rho \leq 70^\circ \text{ Bé}$		0,05° Bé	Hidrostatik Tartım Yöntemi ile Cuckow metoduna göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 34/34)

### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0143-K</p>	<p><b>ANKARA KALİBRASYON TEST VE LAB.EKP.DAN.HZM.IML.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0143-K Revizyon No: 08 Tarih: 27.06.2021</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Api Hidrometre	$-1^{\circ} \text{ API} \leq \rho \leq 101^{\circ} \text{ API}$		0,05° Api	Hidrostatik Tartım Yöntemi ile Cuckow metoduna göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

#### OPTİK

Spektrofotometre	$279 \text{ nm} \leq \lambda \leq 880 \text{ nm}$ $0,1 \text{ Abs} \leq A\lambda \leq 2,55$ Abs	Bant Genişliği :2 nm	0,4 nm 0,007 Abs	$\lambda$ : Dalgaboyu $A\lambda$ : Soğurma (Absorbans) Esas alınan metot: ASTM E275
------------------	---	----------------------	---------------------	--

KAPSAM SONU

**G. Banu MÜDERRİSOĞLU**  
Genel Sekreter