

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0002-K</p>	<b>TÜRK STANDARLARI ENSTİTÜSÜ</b> <b>Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı</b> <b>Ankara Kalibrasyon Laboratuvarı</b> Akreditasyon No: AB-0002-K Revizyon No: 07 Tarih: 21-Ekim-2009	
	<b>Kalibrasyon Laboratuvarı</b>	
	<b>Adresi :</b> Necatibey Cad. No:112 Bakanlıklar 06100 ANKARA / TÜRKİYE	<b>Tel</b> : 0 312 416 66 50 <b>Faks</b> : 0 312 416 64 18 <b>E-Posta</b> : metrolojikal@tse.org.tr <b>Website</b> : www.tse.org.tr

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
<b>ELEKTRİK</b> DC Gerilim U	10µV ile <1V arası 1V ile <10V arası 10V >10V ile 1000V arası		4x10 <sup>-6</sup> +1µV 3x10 <sup>-6</sup> 1,5x10 <sup>-6</sup> 5x10 <sup>-6</sup>	
DC Akım Şiddeti I	1nA ile 1µA arası >1µA ile 1mA arası >1mA ile 1A arası >1A ile 20A arası		10x10 <sup>-3</sup> 0,1x10 <sup>-3</sup> 0,05x10 <sup>-3</sup> 0,25x10 <sup>-3</sup>	
DC Direnci Direnç Ölçüm Cihazlarının Kalibrasyonu	100µΩ 1mΩ 10mΩ 10mΩ ile 100kΩ arası 1MΩ 10MΩ 100MΩ 100mΩ ile <1Ω arası 1Ω ile 100kΩ arası		75x10 <sup>-6</sup> 0,16x10 <sup>-3</sup> 35x10 <sup>-6</sup> 10x10 <sup>-6</sup> 15x10 <sup>-6</sup> 20x10 <sup>-6</sup> 40x10 <sup>-6</sup> 60x10 <sup>-6</sup> 40x10 <sup>-6</sup>	Sadece onluk değerler  Onluk olmayan değerler
Direnç Kalibrasyonu	100µΩ ile 10mΩ arası 10mΩ ile 100mΩ arası 100mΩ ile 100kΩ arası 1MΩ 10MΩ 100MΩ		0,15x10 <sup>-3</sup> 80x10 <sup>-6</sup> 20x10 <sup>-6</sup> 20x10 <sup>-6</sup> 50x10 <sup>-6</sup> 70x10 <sup>-6</sup>	
DC Güç	1W ile 10kW arası	DC Akım: 1mA ile 20 A arası DC Gerilim: 1V ile 1000V arası	0,4x10 <sup>-3</sup>	
Yatay Saptırma	1ns ile 5s arası	>0,2V	2x10 <sup>-3</sup>	Zaman skalaları: Değişken

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0002-K</p>	<p><b>TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ</b> <b>Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı</b> <b>Ankara Kalibrasyon Laboratuvarı</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0002-K</b> <b>Revizyon No: 07 Tarih: 21-Ekim-2009</b></p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
AC Gerilim <i>U</i> ve AC Gerilim / DC Gerilim Transferi	0,5V ile 1V arası >1V ile 300V arası >300V ile 500V arası >500V ile 1000V arası  0,5V ile 3V arası >3V ile 20V arası >20V ile 30V arası >30V ile 50V arası	10 Hz ile 100kHz arası  10Hz ile 50kHz arası >50kHz ile 100kHz arası  10Hz ile 20kHz arası >50kHz ile 100kHz arası  10Hz ile 20kHz arası >20kHz ile 50kHz arası >50kHz ile 100kHz arası  >100kHz ile 1MHz arası  >100kHz ile 1MHz arası  >100kHz ile 500kHz arası  >100kHz ile 200kHz arası	0,12x10 <sup>-3</sup>  0,1x10 <sup>-3</sup> 0,2x10 <sup>-3</sup>  0,15x10 <sup>-3</sup> 0,5x10 <sup>-3</sup>  0,2x10 <sup>-3</sup> 0,3x10 <sup>-3</sup> 0,4x10 <sup>-3</sup>  1,2x10 <sup>-3</sup>  1,6x10 <sup>-3</sup>  0,8x10 <sup>-3</sup>  0,8x10 <sup>-3</sup>	
AC Akım Şiddeti Ve AC Akım/DC Akım Transferi	2,5mA ile 10mA arası  50mA ile 100mA arası  500 mA ile 1A arası 5A ile 20A arası	10Hz ile 100kHz arası 20Hz ile 100kHz arası 20Hz ile 10kHz arası 20Hz ile 10kHz arası	0,1x10 <sup>-3</sup>  0,1x10 <sup>-3</sup>  0,12x10 <sup>-3</sup> 0,3x10 <sup>-3</sup>	
Osiloskop Kalibrasyonu	1ns ile 5s arası	50Ω'daki <i>UPP</i>	5x10 <sup>-6</sup>	Zaman skalaları:1-2-5
Frekans, f	100Hz ile 1300MHz arası		3x10 <sup>-9</sup>	
Dikey Saptırma	1mV ile 100V arası 1mV ile 5V arası	1MΩ'daki <i>UPP</i> 50Ω'daki <i>UPP</i>	4x10 <sup>-3</sup> 4x10 <sup>-3</sup>	Dikdörtgen Gerilim 1kHz
<b>KUVVET</b> Malzeme Test Makineleri Kuvvet Ölçüm Sistemlerinin Kalibrasyonu	1 N-1 MN 1 N-2 MN 1 N-3 MN 1 N-220 N	DIN EN ISO 7500-1 DIN EN ISO 6506-2 DIN EN ISO 6507-2 DIN EN ISO 6508-2	0,12 % 0,12 % 0,24 % 0,10 %	0.5 Sınıfı Y.H ile Basma 0.5 Sınıfı Y.H ile Çekme 1.0 Sınıf Y.H ile Basma Kütleler ile Çekme-Basma
Beton Test Makinası	1 N – 3 MN	TS EN ISO 12390-4	0,24 %	1.0 sınıf Y H. ile Basma
Uzama Ölçüm Cihazı (Extensometre)	1mm ile 60mm arası	DIN EN ISO 9513	1,5 10 <sup>-3</sup> ·l 0,5 µm'den küçük olmamak şartı ile	Ölçme Prensipleri: İnkremental

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0002-K</p>	<p><b>TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ</b> <b>Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı</b> <b>Ankara Kalibrasyon Laboratuvarı</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0002-K</b> <b>Revizyon No: 07 Tarih: 21-Ekim-2009</b></p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
<b>SERTLİK</b> Brinel Vickers Rockwell Sertlik Ölçme Makinalarının Kalibrasyonu	60HB-450HB 200HV-840HV 20HRA-65HRA 66HRA-88HRA 20HRB-55HRB 56HRB-100HRB 20HRC-55HRC 56HRC-70HRC 12HRT-93HRT 20HRN-90HRN	DIN EN ISO 6506-2  DIN EN ISO 6507-2  DIN EN ISO 6508-2	2%HB 2%HV 1,0HRA 0,5HRA 1,5HRB 1,0HRB 1,0HRC 0,5HRC 2,0HRT 1,0HRN	Bu değerler, sertlik mukayese plakalarıyla yapılan dolaylı kalibrasyondaki belirsizlik değerleridir. direkt kalibrasyondaki belirsizlik değerleri ayrıca verilmiştir.
Sertlik Ölçme Test Makinalarında Optik İz Ölçme Teçhizatı Muayenesi / Kalibrasyonu	10mm'ye kadar	DIN EN ISO 6507-2 DIN EN ISO 6506-2	1,5 10 <sup>-3</sup> / 0,5 µm'den küçük olmamak şartı ile	Ölçme Prensipleri: Objekt Mikrometre ile
<b>MEKANİK İŞ</b> Çentik Darbe Test Makinaları Kalibrasyonu	Nominal Enerji 0,5J-750J	DIN EN 10045-2 DIN 51222	Kuvvet: 0,12% Sarkaç Boyu: 0,17mm Açı: 0,03° Zaman: 0,04s	Aşağıdaki parametreler için ölçüm belirsizliği hesaplanır. 1-Rezonans Durumu 2-Potansiyel Enerji 3-Gösterge Sapması
<b>SICAKLIK</b> Platin Direnç Termometresi	-80 °C ile 5 °C arası >5 °C ile 85 °C arası 85 °C ile 250 °C arası	Karşılaştırmalı Metot	0,060 °C  0,040 °C  0,085 °C	Buz noktası Belirsizliği Dahil Sıvılı Banyo Ortamında Tüm PRT Tipleri için Laboratuvarda verilen en iyi belirsizlikler
Tam Daldırılmalı Sıvı Cam Termometreler	-80 °C ile 5 °C arası >5 °C ile 85 °C arası 85 °C ile 250 °C arası	Karşılaştırmalı Metot	0,060 °C  0,040 °C  0,085 °C	Buz noktası Belirsizliği Dahil Sıvılı Banyo Ortamında Sıvılı Cam Termometreler için Laboratuvarda verilen en iyi belirsizlikler
Isılçiftler	-80 °C ile 5 °C arası >5 °C ile 85 °C arası 85 °C ile 250 °C arası  600 °C ile 1100 °C arası >1100°C ile 1550°C arası	Karşılaştırmalı Metod	0,060 °C  0,040 °C  0,085 °C  2,5 °C  3,0 °C	Sıvılı Banyolar ve Referans PRT kullanıldığında  Fırında referans olarak ısılıçift kullanılmıştır.

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0002-K</p>	<p><b>TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ</b> <b>Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı</b> <b>Ankara Kalibrasyon Laboratuvarı</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0002-K Revizyon No: 07 Tarih: 21-Ekim-2009</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler	-80 °C ile 5 °C arası >5 °C ile 85 °C arası 85 °C ile 250 °C arası 600 °C ile 1100 °C arası >1100 °C ile 1550 °C arası	Karşılaştırmalı Metod	0,060 °C 0,040 °C 0,085 °C 2,5 °C 3,0 °C	Buz Noktası Belirsizliği Dahil Referans PRT ile Sıvılı Banyolarda Sıcaklık Ölçerler  Fırında Referans olarak ısıçift kullanılmıştır.
Etüv (Her tip Sterilizatör, İnkübatör, Fırın, Derin Dondurucu, Soğuk Oda, iklimlendirme Kabini)	-80 °C ile 5 °C arası >5 °C ile 85 °C arası 85 °C ile 175 °C arası	Hacim İçerisinde Sıcaklık Dağılımı	0,40 °C 0,25 °C 0,30 °C	Mobil Kalibrasyon Sistemi Belirsizliği (Yerinde Kalibrasyon)
<b>TERAZİ</b>  Otomatik olmayan elektronik terazilerin Kalibrasyonu	300 g'a kadar 10 kg'a kadar 5 kg'a kadar 150 kg'a kadar	E2 Sınıfı Kütle ile F1 Sınıfı Kütle ile F2 Sınıfı Kütleler ile M1 Sınıfı Kütle ile	$2,0 \cdot 10^{-6}$ $6,2 \cdot 10^{-6}$ $2,0 \cdot 10^{-5}$ $8,5 \cdot 10^{-5}$	Euramet CG 18 / V02 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

KAPSAM SONU

**Ali BOĞA**  
Yönetim Kurulu Başkanı

**Atakan BAŞTÜRK**  
Genel Sekreter