

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/4)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0017-K</p>	KAL-MET Metroloji San. Ve Tic. Ltd. Şti.	
	Akreditasyon No: AB-0017-K Revizyon No: 04 Tarih: 30-Nisan-2009	
	Kalibrasyon Laboratuvarı	
Adresi : Alinteri Bulvarı Gül 86 Toplu İşyerleri Sitesi No:1/51 Ostim ANKARA / TÜRKİYE	Tel : 0 312 386 25 86 Faks : 0 312 386 25 87 E-Posta : ankara@kal-met.com Website : www.kal-met.com	

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
MALZEME TEST MAKİNELERİ (Kuvvet) *Malzeme Test Makinelerinin Kuvvet Ölçüm Sistemlerinin Kalibrasyonu	100 N-500 kN 100 N-100 kN 10 N-500 N 100 kN-2 MN	ISO 7500-1 TS EN 12390-4	0,12 % 0,12 % 0,10% 0,24 %	0,5 Sınıfı Y.H. ile Basma 0,5 Sınıfı Y.H. ile Çekme Asma kütle ile Çekme 1. Sınıf Y.H. ile Basma
El tipi kuvvet ölçer	10N-500 N	Çekme ve basma uygulamalı	0,12 %	Asma kütleler ile çekme 0.5 sınıf yük hücresiyle basma
MALZEME TEST MAKİNELERİ (Sertlik) *Rockwell Sertlik Ölçme Makinelerinin Kalibrasyonu	HRA HRB HRC	TS EN ISO 6508-2	1 HRA 1 HRB 1 HRC	Bu değerler, sertlik mukayese plakalarıyla yapılan dolaylı kalibrasyondaki belirsizlik değerleridir. Direkt kalibrasyondaki belirsizlik değerleri ayrıca verilmiştir.
Shoremetre	0-100 Shore A 10-100 Shore D	ISO 868	1 Shore A 1 Shore D	ISO 868'e göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü TL032
TORK Tork Anahtarları	5 Nm-1400 Nm	TS EN ISO 6789	1%	Saat Yönü ve saat yönü tersi TL 070
BOYUT Kumpas Derinlik Kumpası	İç,Dış ve Ölçümleri 1500 mm'ye kadar Derinlik 600 mm'ye	0.01 mm	(10+20L) µm, L=(m) (11+16L)µm, L=(m)	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1 ve 9.2 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Mikrometre (Dış Çap) Mikrometre Ayar Çubuğu	100 mm'ye kadar 600 mm'ye kadar 600 mm'ye kadar	0.001 mm 0.01 mm	(2 +10L)µm, L=(m) (6+12L) µm, L=(m) (0.9+2L)µm, L=(m)	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü DKD- R4-3,TL053
Mikrometre Pasometre Skalası	2 mm'ye kadar	0.001 mm	1.2 µm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.3 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
İç çap Mikrometresi (iki veya Üç çizgi temaslı)	2 mm'den 100 mm'ye kadar	0.001 mm -Dijital 0.001 mm -Analog	(2.5 +7L)µm, L=(m) (2 +6L)µm, L=(m)	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.8 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Derinlik Mikrometresi Derinlik Mikrometresi ayar çubuğu	25 mm'ye kadar 25 mm'den 300 mm'ye kadar	0.001 mm	(1.7 +13L)µm, L=(m) (0.9+2L)µm, L=(m)	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 6 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/4)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0017-K</p>	<p>KAL-MET Metroloji San. Ve Tic. Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0017-K Revizyon No: 04 Tarih: 30-Nisan-2009</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Mihengir	1000 mm'ye kadar	0.01 mm	(11 µm+19L), L=(m)	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Ölçü Saati Kalibratörü	25 mm'ye kadar	0.001 mm (Dijital) 0.001 mm (Analog)	0.96 µm 0.6 µm	UME dokümanlarından yararlanılarak hazırlanan kalibrasyon prosedürü
Ölçü Saati (Komparatör)	25 mm'ye kadar	0.01 mm	(4 +10L)µm, L=(m)	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Salgı Komparatörü	2 mm'ye kadar	0.01 mm	(4 +10L)µm, L=(m)	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.3 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Hassas Komparatör	3 mm'ye kadar	0.001 mm	(4 +10L)µm, L=(m)	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.2 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Kalınlık Ölçme Saati	200 mm'ye kadar dış ölçüler 100 mm'ye kadar iç ölçüler	0.005 mm (Dijital) 0.005 mm (Analog) 0.005 mm	5 µm 3 µm 9 µm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 12.1,13.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü-TL062
Sentil	0.03 mm - 2 mm arası	Kalınlık Ölçümü	1 µm	DIN 2275 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü-TL009
Kalınlık Folyosu	7µm'den 2mm'ye kadar	Kalınlık Ölçümü	0.75 µm	DIN EN ISO 2178 VE DIN EN ISO 2360 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü-TL008
Kaplama Kalınlığı Ölçme Cihazı	2 mm'ye kadar	0.0001 mm	0.9 µm	DIN EN ISO 2178 VE DIN EN ISO 2360 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü-
Deney Eleği	Göz açıklığı 20µm'den 125 mm'ye kadar Tel Çapı	ISO 3310	7.3 µm	Ölçme Metodu TL026
Cam Cetvel	150 mm'ye kadar		7 µm	Ölçme Metodu TL061
Çelik Cetvel	150 mm'ye kadar 150 mm'den 2000 mm'ye kadar		30 µm (200+2L) µm, L=(m)	Ölçme Metodu TL021
Şerit metre	10 m'ye kadar	TS 9505	(300 +35L)µm, L=(m)	Ölçme Metodu TL020
Açı Ölçer	360°'ye kadar	5' 60'	4.25' 49'	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 7.2 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Gönye	300 mm'ye kadar	Diklik	3.3 µm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 22 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Profil Projektör ve Ölçme Mikroskobu	X ve Y eksenleri 200 mm'ye kadar	0,001mm	3 µm	VDI/VDE/DGQ 2617 Bölüm 22 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü TL035 Mobil kalibrasyon

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0017-K</p>	<p>KAL-MET Metroloji San. Ve Tic. Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0017-K Revizyon No: 04 Tarih: 30-Nisan-2009</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Su Terazisi	300 mm taban boyuna kadar	Paralellik Düzlemsellik	11 µm/m 3 µm	DIN877 ve TL022
Eğim Ölçer	300 mm taban boyuna kadar	Paralellik Düzlemsellik	0.012° 3 µm	DIN877 ve TL022
V Yatağı	300 mm'ye kadar	Kenar yüzeylerde Diklik Paralellik Düzlemsellik	3.5 µm 3 µm 2 µm	DIN 2274 ve TL025
Radyüs Master	R1 mm'den R25 mm'ye kadar		12 µm	Optik Ölçme yöntemi
Vida Diş Tarağı	7 mm adıma kadar	Adım ve diş yüksekliği	7 µm 10'	Optik Ölçme yöntemi
Pleyt	250 mm'ile 8000 mm arası	Düzlemsellik ölçümü	(2 +1.5 L)µm, L=(mm)	DIN 876-1 ve DIN 876-2'ye göre hazırlanan TL 071 kapsamında mobil kalibrasyon sistemi ile
TERAZİ Otomatik Olmayan Elektronik Terazilerin Kalibrasyonu	500 g'a kadar 20 kg'a kadar 1000 kg'a kadar 2000 kg'a kadar	E2 sınıfı kütleler ile F1 sınıfı kütleler ile M1 sınıfı kütleler ile İkame Kütleler ile	2.10 ⁻⁶ 6.10 ⁻⁶ 7.10 ⁻⁵ 6.10 ⁻⁴	EA 10-18 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü TL031 Mobil kalibrasyon
KÜTLE	10 kg 20 kg 5 kg 10 kg 20 kg 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg	M1 sınıfı kütleler M2 sınıfı kütleler M3 sınıfı kütleler	150 mg 300 mg 250 mg 500 mg 1000 mg 150 mg 300 mg 750 mg 1.5 g 3 g	F1 sınıfı kütleler ile kalibrasyon
BASINÇ *Relatif Basınç 1. sınıf ve daha kaba manometreler	-10 kPa ile -80kPa 0.25 MPa ile 2.5 MPa 2 MPa ile 35 MPa	Gaz Gaz Hidrolik	1.4 kPa (1.4 kPa + 6.10 ⁻⁴ .Pr) kPa (30kPa + 5.10 ⁻⁴ .Pr) kPa (Pr=kPa)	Pr:Uygulanan basınç (kPa) EN 837 ve DKD-R 6-1 Dokümanları referans alınarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Yerinde Kalibrasyon
NEM Nem ölçüm cihazları	10% ile 95% RH	Ortam sıcaklığı 23 °C ±3 °C 20 °C +1 °C	4 % RH 3 % RH	Karşılaştırma metodu
SICAKLIK Platin Direnç termometresi	-40 °C ile -5 °C 5 °C ile 90 °C 90 °C ile 250 °C 250 °C ile 400 °C	Sıvı Banyo Kuru blok kalibratörde	0,35 °C 0,25 °C 0.15 °C 0.45 °C	Standart platin direnç termometre ile karşılaştırma metodu ve yerinde kalibrasyon TL044
Isıl Çift	-40 °C ile 5 °C 5 °C ile 90 °C 90 °C ile 250 °C 250 °C ile 400 °C 400 °C ile 1000 °C	Sıvı Banyo Kuru blok kalibratörde	0.35 °C 0.25 °C 0.15 °C 0.45 °C 2.6 °C	Standart Platin direnç termometre ve S tipi ısı çifti kullanılarak karşılaştırma metodu ve yerinde kalibrasyon TL045 Tüm tipler için

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0017-K</p>	<p>KAL-MET Metroloji San. Ve Tic. Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0017-K Revizyon No: 04 Tarih: 30-Nisan-2009</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Göstergeli Sıcaklık	-40 °C ile 5 °C 5 °C ile 90 °C 90 °C ile 250 °C 250 °C ile 400 °C 400 °C ile 1000 °C	Sıvı Banyo Kuru blok kalibratörde	0.35 °C 0.29 °C 0.16 °C 0.48 °C 2.7 °C	Standart Platin Direnç termometre ve S tipi Isıl Çift ile Karşılaştırma metodu TL042
Sıvılı Cam Termometre	-40 °C ile 5 °C 5 °C ile 90 °C 90 °C ile 250 °C	Sıvı Banyo	0.28 °C 0.25 °C 0.16 °C	Standart Platin Direnç termometre ile Karşılaştırma metodu
Kontrollü Hacimlerde sıcaklık dağılımı (Etüv, Fırın, Kül Fırın, Kuru Blok Kalibratörler, Banyo, Dolap, Oda)	-30 °C ile 300 °C 450 °C ile 1000 °C -40 °C ile 100 °C 100 °C ile 400 °C 400 °C ile 1000 °C	Hacim içerisinde sıcaklık dağılımı Hacim içerisinde eksenel sıcaklık dağılımı Kuru havalı fırın	0.84 °C 2.5 °C 0.25 °C 1 °C 2.5 °C	Yerinde kalibrasyon Mobil Kalibrasyon Sistemi kullanılarak TL040 Standart Platin Direnç termometre ve S tipi Isıl Çift ile Karşılaştırma metodu
Elektriksel Sıcaklık Göstergesi	-100 °C ile 1000°C	K-J-T tipi S tipi Pt 100	0.3 °C 0.75 °C 0.15 °C	Elektriksel Simulasyon ile

KAPSAM SONU

Doç. Dr. Yavuz CABBAR
Yönetim Kurulu Başkanı

Emre SEZER
Genel Sekreter