

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/5)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0040-K</p>	<b>TSE SOJUZTEST</b> <b>Metroloji Ve Kalibrasyon Ltd. Şti.</b>	
	<b>Akreditasyon No: AB-0040-K</b> <b>Revizyon No: 04 Tarih: 02-Temmuz-2010</b>	
	<b>Kalibrasyon Laboratuvarı</b>	
<b>Adresi :</b> Organize Sanayi Bölgesi 10. Cad. No:4 38070 KAYSERİ / TÜRKİYE	<b>Tel</b> : 0 352 321 17 48 <b>Faks</b> : 0 352 321 19 19 <b>E-Posta</b> : kalibrasyon@tse-sjt.com <b>Website</b> : www.tse-sjt.com	

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
BOYUT  Blok Master (EN ISO 3650 ye uygun)	Nominal değeri 0,1 mm'den 100 mm'ye kadar  Nominal değeri 0,1 mm'den 100 mm'ye kadar  Nominal değeri 101 mm'den 500 mm'ye kadar  Nominal değeri 501 mm'den 1000 mm'ye kadar	Karşılaştırmalı ölçüm metodu ile merkez noktasının nominal değerden sapmasının ölçümü (Referansların Nominal ölçülerinde)  5 nokta karşılaştırma ölçümü ile merkez uzunluktan $f_o$ ve $f_u$ farklarının ölçümü ve v sapma aralığı değerinin tespiti  Karşılaştırmalı ölçüm metodu ile merkez noktasının nominal değerden sapmasının ölçümü (Referansların Nominal Ölçülerinde)  Karşılaştırmalı ölçüm metodu ile merkez noktasının nominal değerden sapmasının ölçümü (Referansların Nominal Ölçülerinde)	Çelik için $L=[m]$ (0,1+2,4.L) $\mu m$  0,12 $\mu m$  (0,6+2.L) $\mu m$  (0,4+3.L) $\mu m$	EN ISO 3650, VDI/VDE/DGQ 2618, Bölüm 3.1  Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatları
Kumpas	İç ve Dış Ölçümler 2000 mm' ye kadar	Bölüntü Değeri 0,01 mm dijital 0,02 mm verniyerli 0,01 mm saatli	(10,6+7,5.L) $\mu m$ , $L=[m]$ (20,4+7,6.L) $\mu m$ , $L=[m]$ (8,9+8,3.L) $\mu m$ , $L=[m]$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyontalimatı
Derinlik Kumpası	1000 mm'ye kadar  300 mm' ye kadar	Bölüntü Değeri 0,01 mm dijital 0,02 mm verniyerli  0,02 mm saatli	(10,2+8,8.L) $\mu m$ , $L=[m]$ (18,2+6.L) $\mu m$ , $L=[m]$  (8,8+4,2.L) $\mu m$ , $L=[m]$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.2 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatları

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/5)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0040-K</p>	<p><b>TSE SOJUZTEST</b> <b>Metroloji Ve Kalibrasyon Ltd. Şti.</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0040-K</b> <b>Revizyon No: 04 Tarih: 02-Temmuz-2010</b></p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Mihengir	1000 mm' ye kadar	Bölüntü Değeri 0,0001 mm dijital 0,02 mm verniyerli 0,01 mm saatli	(13,2+1,6·L) µm, L=[m] (24+1·L) µm, L=[m] (13,7+1,6·L) µm, L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatları
Mikrometre	Dış Çap 100 mm'ye kadar 100 mm ile 1000 mm arası Pasametre 100 mm ye kadar	Bölüntü Değeri 0,01 mm verniyerli 0,01 mm verniyerli 0,001 mm dijital Bölüntü Değeri 0,001 mm 0,002 mm	(3,8+2·L) µm, L=[m] (3,8+10,4·L) µm, L=[m] (1,8+10,6·L) µm, L=[m] (1,1+6,4·L) µm, L=[m] (1,4+5,8·L) µm, L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 ve 10.3 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatları
Derinlik Mikrometresi	300 mm ye kadar	Bölüntü Değeri 0,01 mm verniyerli 0,001 mm dijital	(5,3+5,2·L) µm, L=[m] (4+6,4·L) µm, L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.7 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
İç Çap Mikrometre	İç Çap İki nokta temaslı 450 mm ye kadar 450 ile 1000 mm'ye kadar İç Çap Üç nokta temaslı 5-200 mm'ye kadar	Bölüntü Değeri 0,01 mm Bölüntü Değeri 0,01 mm verniyerli 0,005 mm verniyerli 0,001 mm dijital	(4,5+6,8·L) µm, L=[m] (4,9+14·L) µm, L=[m] (4,9+4,2·L) µm, L=[m] (4,9+4,2·L) µm, L=[m] (4,9+4,4·L) µm, L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.7 ve 10.8 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
(Mikrometre) Ayar Çubuğu	450 mm ye kadar 450 mm ile 1000 mm arası		(1,6+10·L) µm, L=[m] (1,6+12·L) µm, L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.4 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Ölçü Saati	100 mm ye kadar	Bölüntü Değeri 0,001 mm	(1,8+1·L) µm, L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimat
Hassas Komparatör	5 mm ye kadar	Bölüntü değeri 0,0005 mm	(1+2·L) µm, L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618, Bölüm 11.2 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Mafsallı (Salgı) Komparatörü	2 mm ye kadar	Bölüntü Değeri 0,001 mm	(1,7+1·L) µm, L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618, Bölüm 11.3 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/5)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0040-K</p>	<p><b>TSE SOJUZTEST</b> <b>Metroloji Ve Kalibrasyon Ltd. Şti.</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0040-K</b> <b>Revizyon No: 04 Tarih: 02-Temmuz-2010</b></p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Silindirik Düz Tampon Mastar	550 mm ye kadar (Geçer- Geçmez)		(1+5 L) $\mu\text{m}$ , L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Silindirik Düz Halka Mastar	1,5 mm ile 510 mm arası (Geçer-Geçmez)		(0,9+6,8 L) $\mu\text{m}$ , L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Vida tampon Mastar	3 mm ile 500 mm arası (Geçer-Geçmez) Adım: 0,25mm - 6mm Açı: 30°, 55°, 60°	Üç tel metodu ile Temel Bölüm Dairesi Ölçümü	(3,7+2,7·L) $\mu\text{m}$ , L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.8, 4.9  Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Vida Halka Mastar	3 mm ile 500 mm arası (Geçer-Geçmez) Adım: 0,4mm - 6mm Açı: 30°, 55°, 60°	İki küre metodu ile Temel Bölüm Dairesi Ölçümü	(4,3+2,2·L) $\mu\text{m}$ , L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.8, 4.9  Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Vida Dış Tarağı	0,25 mm ile 7 mm adıma kadar  55° , 60° açılar	Optik ölçüm metodu ile adım ölçümü açı ölçümü	(2,2+5,8·L) $\mu\text{m}$ , L=[m] 2,5"	TOCT 519-77 (TY2-034-228-88) Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Radyus Mastarı (Yarıçap kalıbı)	Çap 1 mm ile 100 mm arası	Optik ölçüm metodu ile	(2,2+5,8·R) $\mu\text{m}$ , R=[m]	TOCT 4126-66 (TY2-034-228-88) Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Gönye	20 mm ile 200 mm arası  200 mm ile 1000 mm arası	Doğrusallık Diklik  Doğrusallık Diklik	(2,6+5,5·L) $\mu\text{m}$ ,L=[m] 36,3"  (3,8+10,6·L) $\mu\text{m}$ ,L=[m] (12,1+6,3·L) $\mu\text{m}$ ,L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 19 ve 22 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Kıl Gönye (Düzlemsellik Bıçağı)	200 mm ye kadar	Doğrusallık	(2,6+5,5·L) $\mu\text{m}$ , L=[m]	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 19 ve 22 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Deney Eleği	25 $\mu\text{m}$ den 100 mm'ye kadar Meş aralığı	Tel örtülü Plaka Örtülü	(3,6+2,4·L) $\mu\text{m}$ , L=[m] (3,6+3,4·L) $\mu\text{m}$ , L=[m]	ISO 3310-1 ISO 3310-2 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Ölçme Cetveli	200 mm ye kadar 1 m ye kadar 5 m ye kadar	Bölüntü Değeri 0,5 mm	(6,3+2,6·L) $\mu\text{m}$ , L=[m]	DIN 865, DIN 866 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/5)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0040-K</p>	<p><b>TSE SOJUZTEST</b> <b>Metroloji Ve Kalibrasyon Ltd. Şti.</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0040-K</b> <b>Revizyon No: 04 Tarih: 02-Temmuz-2010</b></p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Geniştirilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Cam Skala	200 mm ye kadar	Bölüntü Değeri 0,01 mm	(2,6+3,4·L) mm, L=[m]	DIN 865, DIN 866 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Şerit Metre	10 m ye kadar 10 m ile 100 m arası		(0,1+0,07·L) mm, L=[m] (0,13+0,6·L) mm, L=[m]	TS 9505 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
Açı Ölçer	360° ye kadar	Bölüntü Değeri 0,01° dijital 5' verniyerli	31" 2' 33"	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 12.1 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı
<b>BASINÇ</b> Relatif Basınç 1.Sınıf ve daha kaba manometreler	-10kPa ile-80kPa arası 0,1MPa ile 3,5 MPa arası 3,5 Mpa ile 35 MPa arası	Gaz Gaz Hidrolik	% 0,34 Pr % 0,34 Pr % 0,66 Pr	Pr: Pr: Relatif Basınç Kalibrasyon dijital kalibratör ile Laboratuvarda ve yerinde yapılmaktadır.
<b>TERAZİ</b> Otomatik olmayan tartım cihazlarının kalibrasyonu	1000g a kadar 50 kg a kadar 300 kg a kadar	E2 Sınıfı Kütle ile F1 Sınıfı Kütle ile M1 Sınıfı Kütle ile	2*10 <sup>-6</sup> 8,5*10 <sup>-6</sup> 8*10 <sup>-5</sup>	Kalibrasyon terazinin kullanıldığı yerde ve Cg-18/V. 01 göre uygun olarak yapılmaktadır.
<b>KUVVET</b> Malzeme Test Makineleri Kuvvet Ölçüm Sistemlerinin Kalibrasyonu	1N-1000kN	TSE EN ISO 7500-1	%0,12 Çekme yönü % 0,12 Basma yönü	Çekme basma yönünde, referans kuvvet dönüştürücü ile kalibre edilir.
<b>SERTLİK</b> Brinell Sertlik Ölçme Makinalarının Kalibrasyonu	HBW2,5/62,5 HBW2,5/187,5 HBW5/750 HBW10/3000	TSE EN ISO 6506-2	2.0 % HB 2.0 % HB 2.0 % HB 2.0 % HB	Bu değerler sertlik mukayese plakalarıyla yapılan dolaylı kalibrasyondaki belirsizlik değerleridir.Direkt kalibrasyondaki belirsizlik değerleri ayrıca verilmiştir.
<b>SERTLİK</b> Vickers Sertlik Ölçme Makinalarının Kalibrasyonu	HV 0,2 HV 0,3 HV 0,5 HV1 HV5 HV10	TSE EN ISO 6507-2	2.0 % HV 2.0 % HV 2.0 % HV 2.0 % HV 2.0 % HV	Bu değerler sertlik mukayese plakalarıyla yapılan dolaylı kalibrasyondaki belirsizlik değerleridir.Direkt kalibrasyondaki belirsizlik değerleri ayrıca verilmiştir

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/5)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0040-K</p>	<p><b>TSE SOJUZTEST</b> <b>Metroloji Ve Kalibrasyon Ltd. Şti.</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0040-K</b> <b>Revizyon No: 04 Tarih: 02-Temmuz-2010</b></p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
<b>SERTLİK</b>  Rockwell Sertlik Ölçme Makinalarının Kalibrasyonu	20HRA-88HRA 20HRB-100HRB 20HRC-70HRC 73 HR 15T -93 HR15T 43 HR 30T -82 HR30T 12 HR 45T -72 HR45T 70 HR 15N -91 HR15N 42 HR 30N -80 HR30N 20 HR 45N -70 HR45N	TSE EN ISO 6508-2	0,5 HRA 1,0 HRB 0,5 HRC 1,0 HRT 1,0 HRT 1,0 HRT 1,0 HRN 1,0 HRN 1,0 HRN	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	0 mm- 10 mm	TSE EN ISO 6506-2 TSE EN ISO 6507-2	1,5x10 <sup>-3</sup> .L (0,5 µm'den küçük olmamak şartı ile)	Ölçme Presibi: Stage mikrometre ile
<b>FİZİKO-KİMYA NEM</b>  Dijital,Mekanik Bağlı Nem Ölçer	20-80 %RH  80-90 %RH	Bağıl Nem ve Sıcaklık Kabininde	2,0 %RH  3,0 %RH	Karşılaştırmalı ölçüm ile
Dijital,Mekanik Sıcaklık Ölçer	10-25 °C	Bağıl Nem ve Sıcaklık Kabininde	0,4 °C	Karşılaştırmalı ölçüm ile
<b>SICAKLIK</b> Göstergeli Sıcaklık Ölçer	35°C ile 200°C arasında  50°C ile 650°C arasında	Laboratuarda kalibrasyon  Yerinde ve Laboratuvarda	0,4 °C  1,2 °C	Karşılaştırma Metodu (Yağ Banyosu Kullanılarak)  Karşılaştırma Metodu (Kuru Fırın Kullanılarak)
Sıcaklık Kontrollü Hacimlerde Sıcaklık Dağılımı Tespiti (etüv, su banyosu , İnkübatör, Sterilizatör,buz dolabı, derin dondurucu)	-20°C ile 200°C arasında	Yerinde Ölçümler	2,1 °C	TS EN 60068-3-11 TS 5151, TS6053, TS 8107 DKD R5-7' ye göre hazırlanmış talimata göre
Kül Fırını	300°C ile 1200°C arasında	Yerinde Ölçümler	4,9 °C	Hacim içerisindeki sıcaklık dağılımı

KAPSAM SONU

**Ali BOĞA**  
Yönetim Kurulu Başkanı

**Atakan BAŞTÜRK**  
Genel Sekreter