


Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/10)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0064-K	TRK-TÜRKAL KALİBRASYON İÇ VE DIŞ TİCARET MİMARLIK MÜHENDİSLİK EĞİTİM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	
	Akreditasyon No: AB-0064-K Revizyon No: 012 Tarih: 10.04.2018	
Kalibrasyon Laboratuvarı		
Adresi : Kayabaşı Mah. 6364. Sok. No :43 KocaSinan KAYSERİ/TÜRKİYE	Tel : 0352 2244490 Faks : 0352 2244499 E-Posta : info@turkkalibrasyon.com Website : www.turkkalibrasyon.com	

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2(\pm)$)	Açıklamalar
TERAZİ Otomatik Olmayan Tartım Cihazları	$1 \text{ mg} \leq m \leq 1000 \text{ g}$ $1 \text{ g} \leq m \leq 30 \text{ kg}$ $5 \text{ kg} \leq m \leq 1500 \text{ kg}$	E2 sınıfı kütleler ile F1 sınıfı kütleler ile M1 sınıfı kütleler ile	$2.2 \cdot 10^{-6}$ $6.3 \cdot 10^{-6}$ $6.3 \cdot 10^{-5}$	EURAMET cg -18 Rehber Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Yerinde Kalibrasyon
KUVVET Malzeme Test Makinaleri ve Beton Test Makinası Kalibrasyonu	$500 \text{ N} \leq F \leq 10 \text{ kN}$ $1 \text{ kN} \leq F \leq 10 \text{ kN}$ $10 \text{ kN} \leq F \leq 100 \text{ kN}$ $20 \text{ kN} \leq F \leq 200 \text{ kN}$ $200 \text{ kN} \leq F \leq 3 \text{ MN}$	1 Sınıf Yük Hücresi ile Çekme-Basma 0,5 Sınıf Yük Hücresi ile Çekme-Basma 0,5 Sınıfı Yük Hücresi ile Çekme-Basma 1,0 Sınıfı Yük Hücresi ile Basma 1,0 Sınıfı Yük Hücresi ile Basma	0,32 % 0,16 % 0,16 % 0,32 % 0,32 %	TS EN ISO 7500-1 / ASTM E4 TS EN ISO 12390-4
TORK Tork Ölçüm Cihazları Tork El Aletleri	$40 \text{ N}\cdot\text{m} \leq M \leq 800 \text{ N}\cdot\text{m}$	Saat yönü ve tersi	% 1,0	TS EN ISO 6789 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/10)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0064-K</p>	<p>TRK-TÜRKKAL KALİBRASYON İÇ VE DIŞ TİCARET MİMARLIK MÜHENDİSLİK EĞİTİM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0064-K Revizyon No: 012 Tarih: 10.04.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
SICAKLIK Kontrollü Hacimlerde Sıcaklık Dağılımı (Etüv, Sterilizatör, Buzdolabı, Fırın, İnkübatör, Soğuk Oda)	-40 °C < T ≤ 0 °C 0 °C < T < 100 °C 100 °C ≤ T ≤ 200 °C 200 °C < T ≤ 250 °C	Kabin içerisindeki sıcaklık dağılımı	1,2 °C 1,4 °C 1,5 °C 2,0 °C	EURAMET cg -20 Rehber Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Yerinde Kalibrasyon Mobil Kalibrasyon Sistemi kullanılarak DIN 12880 ve TS EN 60068 standartlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı T:Sıcaklık
Kül Fırını	500 °C ≤ T ≤ 800 °C 800 °C ≤ T ≤ 1200 °C	Referans Simülasyon ve K tipi Isıl Çift ile Eksenel Sıcaklık Dağılımı	3,6 °C 4 °C	Karşılaştırma yöntemi ile mobil (yerinde) kalibrasyon T:Sıcaklık
Sıvı Cam Termometre	0 °C ≤ T ≤ 50 °C 50 °C ≤ T ≤ 100 °C 100 °C ≤ T ≤ 250 °C	Buz Banyosu Düzeneği Sıvı Banyo	0,88 °C 0,55 °C 0,66 °C	Karşılaştırma Yöntemiyle Laboratuvarda Kalibrasyon T:Sıcaklık
Göstergeli Sıcaklık Ölçer	-25 °C < T ≤ 50 °C 50 °C < T ≤ 200 °C 200 °C < T ≤ 300 °C 300 °C < T ≤ 400 °C 400 °C < T ≤ 500 °C	Buz Banyosu Düzeneği Kuru Blok Fırın	0,41 °C 0,48 °C 0,76 °C 0,94 °C 1,03 °C	Karşılaştırma Yöntemiyle Laboratuvarda ve Yerinde Kalibrasyon T:Sıcaklık
Radyasyon Termometresi	-25 °C < T ≤ 0 °C 0 °C < T ≤ 100 °C 100 °C < T ≤ 140 °C	Kaynak Emissivitesi 0,99 için Karşılaştırmalı Yöntem	1,9 °C 1,4 °C 2,4 °C	Siyah Cisim ile Kalibrasyon T:Sıcaklık
NEM Nem Ölçerler	30 %rh ≤ RH ≤ 80 %rh	Sıcaklık: (20 ± 2) °C Nem Kabini	3,0 %rh 0,62 °C	Nem Kabininde RH: Bağlı Nem

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/10)


Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0064-K</p>	<p>TRK-TÜRKKAL KALİBRASYON İÇ VE DIŞ TİCARET MİMARLIK MÜHENDİSLİK EĞİTİM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0064-K Revizyon No: 012 Tarih: 10.04.2018</p>
---	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
OTOKLAV	0 °C < T ≤ 140 °C	-	0,7 °C	Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarda ve Firmada, YErinde Kalibrasyon T:Sıcaklık,ITS-90
SIVI BANYO Kontrollü hacimlerde sıcaklık dağılımı (Su.Yağ,Alkol,vb)	-40 °C < T ≤ 100 °C 40 °C < T ≤ 200 °C	Kabin İçerisindeki Sıcaklık Dağılımı	1,2 °C 1,4 °C	Yerinde Kalibrasyon Mobil Kalibrasyon Sistemi kullanılarak DIN 12880 ve TS EN 60068 standartlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı T:Sıcaklık
SICAKLIK GÖSTERGELERİ SİMÜLATÖRÜ (Simülator,Kalibra tör Kaynak Konumu)	-20 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C < T ≤ 100 °C 100 °C < T ≤ 900 °C 900 °C < T ≤ 1700 °C	S Tipi	3,7 °C 3,3 °C 2,6 °C 1,8 °C	Euramet cg -11 CJ On T: Sıcaklık
	-200 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C < T ≤ 900 °C 900 °C < T ≤ 1350 °C	K Tipi	1,3 °C 0,8 °C 0,9 °C	Euramet cg -11 CJ On T: Sıcaklık
	-20 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C ≤ T ≤ 100 °C 100 °C < T ≤ 900 °C 900 °C < T ≤ 1700 °C	R Tipi	3,8 °C 3,4 °C 2,5 °C 1,6 °C	Euramet cg -11 CJ On T: Sıcaklık
	-200 °C ≤ T ≤ -150 °C -150 °C ≤ T ≤ 1200 °C	J Tipi	1,2 °C 0,8 °C	Euramet cg -11 CJ On T: Sıcaklık
	600 °C ≤ T ≤ 900 °C 900 °C ≤ T ≤ 1300 °C 1300 °C ≤ T ≤ 1820 °C	B Tipi	3,0 °C 2,3 °C 1,8 °C	Euramet cg -11 CJ On T: Sıcaklık
	-200 °C ≤ T ≤ -150 °C -150 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C ≤ T ≤ 1300 °C	N Tipi	2,1 °C 1,3 °C 1,0 °C	Euramet cg -11 CJ On T: Sıcaklık
	-250 °C ≤ T ≤ -150 °C -150 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C ≤ T ≤ 1000 °C	E Tipi	1,9 °C 0,9 °C 0,8 °C	Euramet cg -11 CJ On T: Sıcaklık
	-250 °C ≤ T < 300 °C 300 °C < T ≤ 800 °C	PT 100	0,1 °C 0,2 °C	Euramet cg -11 CJ On T: Sıcaklık

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/10)

Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0064-K</p>	<p>TRK-TÜRKKAL KALİBRASYON İÇ VE DIŞ TİCARET MİMARLIK MÜHENDİSLİK EĞİTİM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p style="margin-top: 20px;">Akreditasyon No: AB-0064-K Revizyon No: 012 Tarih: 10.04.2018</p>
---	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
(SICAKLIK GÖSTERGELERİ SİMÜLATÖRÜ (Simülatör,Kalibra tör Kaynak Konumu) Devam)	-200 °C ≤ T ≤ -150 °C -150 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C ≤ T ≤ 400 °C	T Tipi	2,8 °C 1,1 °C 0,8 °C	Euramet cg -11 CJ On T: Sıcaklık
(SICAKLIK GÖSTERGELERİ SİMÜLATÖRÜ (Simülatör,Kalibra tör Ölçme Konumu)	-20 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C < T ≤ 100 °C 100 °C < T ≤ 900 °C 900 °C < T ≤ 1700 °C	S Tipi	3,7 °C 3,4 °C 2,7 °C 2,0 °C	Euramet /cg-11 CJ On T: Sıcaklık
	-200 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C < T ≤ 1350 °C	K Tipi	1,3 °C 0,9 °C	Euramet /cg-11 CJ On T: Sıcaklık
	-20 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C < T ≤ 100 °C 100 °C < T ≤ 900 °C 900 °C < T ≤ 1700 °C	R Tipi	3,9 °C 3,5 °C 2,6 °C 1,8 °C	Euramet /cg-11 CJ On T: Sıcaklık
	-200 °C ≤ T ≤ -150 °C -150 °C ≤ T ≤ 1200 °C	J Tipi	1,2 °C 0,9 °C	Euramet /cg-11 CJ On T: Sıcaklık
	600 °C ≤ T ≤ 900 °C 900 °C ≤ T ≤ 1300 °C 1300 °C ≤ T ≤ 1820 °C	B Tipi	3,1 °C 2,4 °C 2,0 °C	Euramet /cg-11 CJ On T: Sıcaklık
	-200 °C ≤ T ≤ -150 °C -150 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C ≤ T ≤ 1300 °C	N Tipi	2,1 °C 1,3 °C 1,0 °C	Euramet /cg-11 CJ On T: Sıcaklık
	-250 °C ≤ T ≤ -150 °C -150 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C ≤ T ≤ 1000 °C	E Tipi	1,9 °C 0,9 °C 0,8 °C	Euramet /cg-11 CJ On T: Sıcaklık
	-200 °C ≤ T < 800 °C	Pt 100	0,2 °C	Euramet /cg-11 CJ On T: Sıcaklık
	-200 °C ≤ T ≤ -150 °C -150 °C ≤ T ≤ 0 °C 0 °C ≤ T ≤ 400 °C	T Tipi	2,8 °C 1,1 °C 0,8 °C	Euramet /cg-11 CJ On T: Sıcaklık
	BOYUT Kumpas	L ≤ 1000mm	Bölüntü Değeri 0,01 mm	(17,5 + 20 · L) μm
Mikrometre	L ≤ 500 mm	Bölüntü Değeri 0,001 mm 0,01 mm	(2,4 + 8 · L) μm	DIN 863 VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 L=(m)

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/10)


Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0064-K</p>	<p>TRK-TÜRKKAL KALİBRASYON İÇ VE DIŞ TİCARET MİMARLIK MÜHENDİSLİK EĞİTİM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0064-K Revizyon No: 012 Tarih: 10.04.2018</p>
---	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
Deney Eleği	0,045 mm ≤ L ≤ 10 mm 10 mm < L ≤ 150 mm 1 mm ≤ L ≤ 150 mm	Profil Projeksiyon ile Meş açıklığı ölçümü Kumpas ile Meş açıklığı ölçümü	2,8 µm 14 µm 24 µm	ISO 3310-1 ISO 3310-2 L=(m)
Şeritmetre	L ≤ 10000 mm	Referans Cetvel ile karşılaştırma	(220 + 60 · L) µm	TS 9505 L=(m)
Çelik Cetvel	L ≤ 2000 mm	Referans Cetvel ile Karşılaştırma	(220 + 50 · L) µm	DIN 865 DIN 866 L=(m)
Komparatör saati	L ≤ 25 mm	Komparatör Kalibratörü ile Karşılaştırma	2,4 µm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.1 L=(m)
Mihengir	L ≤ 500 mm	Bölüntü Değeri 0,01 mm	(16 + 20 · L) µm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 L=(m)
Numune kalıbı (silindir,küp,prizma)	50 < L ≤ 150 mm 150 < L ≤ 300	İç Boyut Ölçer ile Kumpas ile	11 µm 30 µm	TS EN 12390-1
HACİM Büret	1 ml ≤ V ≤ 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml	Boşaltım	4,2 µl 4,3 µl 8,5 µl 21 µl 43 µl 85 µl	TS ISO 4787 ve TS EN ISO 385 EURAMET cg -19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Büret (pistonlu)	1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml	Piston Hareketli Elle Yapılan veya Motor Tahrikli (Dijital ve Analog Göstergeli)	1,7 µl 1,7 µl 4 µl 6,5 µl 12 µl 17 µl 28 µl	TS EN ISO 8655-3 TS EN ISO 8655-6 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Balon Joje	1 ml ≤ V ≤ 10 ml 20 ml ≤ V ≤ 25 ml 50 ml 100 ml 200 ml 250 ml 500 ml 1000 ml 2000 ml	Dolum	11 µl 19 µl 30 µl 45 µl 73 µl 82 µl 0,15 mL 0,29 mL 0,52 mL	TS ISO 4787 TS 1491 EN ISO 1042 EURAMET cg -19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/10)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0064-K</p>	<p>TRK-TÜRKKAL KALİBRASYON İÇ VE DIŞ TİCARET MİMARLIK MÜHENDİSLİK EĞİTİM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0064-K Revizyon No: 012 Tarih: 10.04.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
Dispenser	100 µl 200 µl 500 µl 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml 200 ml	Piston Hareketli Elle Yapılan veya Motor Tahrikli (Dijital ve Analog Göstergeli)	0,9 µl 1,2 µl 1,8 µl 2,1 µl 4,3 µl 13 µl 26 µl 65 µl 0,12 ml 0,18 ml 0,31 ml	TS EN ISO 8655-5 TS EN ISO 8655-6 ISO / TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Ölçülü Silindirler (Mezür)	5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml 250 ml 500 ml 1000 ml 2000 ml	Dolum	41 µl 82 µl 0,2 mL 0,4 mL 0,4 mL 0,8 mL 2 mL 4,1 mL 8,2 mL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 4788 ve EURAMET cg -19 dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Pipet (Taksimatlı)	1 ml ≤ V ≤ 2 ml 5 ml 10 ml 20 ml ≤ V ≤ 25 ml	Boşaltım	4,2 µl 4,3 µl 8,5 µl 21 µl	TS ISO 4787, TS EN ISO 835 EURAMET cg -19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Pipet (Pistonlu)	10 µl < V ≤ 50 µl 100 µl 200 µl 500 µl 1 ml 5 ml 10 ml	Tek Kanallı, Piston Hareketli Elle Yapılan veya Motor Tahrikli (Tip A ve Tip D) Pipetler (Dijital ve Analog Göstergeli)	0,9 µl 2,0 µl 2,1 µl 2,5 µl 3,4 µl 5,1 µl 5,8 µl	TS EN ISO 8655-2 TS EN ISO 8655-6 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Pipet (Tek Ölçülü)	1 ml ≤ V ≤ 2 ml 5 ml 10 ml 20 ml ≤ V ≤ 25 ml 50 ml 100 ml	Boşaltım	2,9 µl 3,9 µl 5,2 µl 9,1 µl 15 µl 27 µl	TS ISO 4787 TS EN ISO 648 EURAMET cg -19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
ELEKTRİK DC Gerilim U Ölçüm Cihazları	1 mV ≤ U ≤ 320 mV 0,32 V < U ≤ 3,2 V 3,2 V < U ≤ 32 V 32 V < U ≤ 320 V 320 V < U ≤ 1000 V		0,026 mV 0,00026 V 0,0028 V 0,029 V 0,11 V	U: Ölçülen Gerilim

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/10)


Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; text-align: center;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0064-K</p>	<p>TRK-TÜRKKAL KALİBRASYON İÇ VE DIŞ TİCARET MİMARLIK MÜHENDİSLİK EĞİTİM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0064-K Revizyon No: 012 Tarih: 10.04.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(±)	Açıklamalar
DC Akım I Ölçüm Cihazları	$0 \mu A \leq I \leq 320 \mu A$ $0,32 \text{ mA} < I \leq 3,2 \text{ mA}$ $3,2 \text{ mA} < I \leq 32 \text{ mA}$ $32 \text{ mA} < I \leq 320 \text{ mA}$ $320 \text{ mA} < I \leq 3,2 \text{ A}$ $3,2 \text{ A} < I \leq 10,5 \text{ A}$ $10,5 \text{ A} < I \leq 20 \text{ A}$		0,066 μA 0,00062 mA 0,0068 mA 0,11 mA 0,0030 A 0,0090 A 0,020 A	I: Ölçülen Akım
DC Direnç Direnç Ölçüm Cihazları	$0 \Omega \leq R \leq 40 \Omega$ $40 \Omega < R \leq 400 \Omega$ $0,4 \text{ k}\Omega < R \leq 4 \text{ k}\Omega$ $4 \text{ k}\Omega < R \leq 40 \text{ k}\Omega$ $40 \text{ k}\Omega < R \leq 400 \text{ k}\Omega$ $0,4 \text{ M}\Omega < R \leq 4 \text{ M}\Omega$ $4 \text{ M}\Omega < R \leq 40 \text{ M}\Omega$ $40 \text{ M}\Omega < R \leq 400 \text{ M}\Omega$		0,024 Ω 0,093 Ω 0,00079 k Ω 0,0093 k Ω 0,10 k Ω 0,0011 M Ω 0,026 M Ω 0,45 M Ω	R: Ölçülen Direnç
AC Akım I Ölçüm Cihazları	$2 \mu A \leq I \leq 32 \mu A$ $32 \mu A < I \leq 320 \mu A$ $0,32 \text{ mA} < I \leq 3,2 \text{ mA}$ $3,2 \text{ mA} < I \leq 32 \text{ mA}$ $32 \text{ mA} < I \leq 320 \text{ mA}$ $0,32 \text{ A} < I \leq 3,2 \text{ A}$ $3,2 \text{ A} < I \leq 10,5 \text{ A}$ $10,5 < I \leq 20 \text{ A}$	$10 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$ $3 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} \leq f < 20 \text{ kHz}$ $20 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ kHz}$ $10 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$ $3 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} \leq f < 20 \text{ kHz}$ $20 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ kHz}$ $10 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$ $3 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} \leq f < 20 \text{ kHz}$ $20 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ kHz}$ $10 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$ $3 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} \leq f < 20 \text{ kHz}$ $20 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ kHz}$ $10 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$ $3 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} \leq f < 20 \text{ kHz}$ $20 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ kHz}$ $10 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$ $3 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} \leq f < 20 \text{ kHz}$ $20 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ kHz}$ $10 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$ $3 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ kHz}$	1,1 μA 2,1 μA 7,0 μA 11 μA 0,69 μA 1,1 μA 3,0 μA 4,4 μA 0,0049 mA 0,0066 mA 0,014 mA 0,019 mA 0,044 mA 0,054 mA 0,091 mA 0,12 mA 0,56 mA 0,63 mA 0,91 mA 1,1 mA 0,0066 A 0,015 A 0,029 A 0,041 A 0,058 A 0,15 A	I: Ölçülen Akım
AC Gerilim Ölçüm Cihazları	$2 \text{ mV} \leq U \leq 10 \text{ mV}$	$10 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$ $3 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ kHz}$ $30 \text{ kHz} \leq f < 50 \text{ kHz}$ $50 \text{ kHz} \leq f < 100 \text{ kHz}$	0,45 mV 0,60 mV 1,1 mV 2,2 mV 5,9 mV	U: Ölçülen Gerilim

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 8/10)


Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0064-K</p>	<p>TRK-TÜRKKAL KALİBRASYON İÇ VE DIŞ TİCARET MİMARLIK MÜHENDİSLİK EĞİTİM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0064-K Revizyon No: 012 Tarih: 10.04.2018</p>
---	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
(AC Gerilim Ölçüm Cihazları Devam)	10 mV < U ≤ 32 mV	10 Hz ≤ f < 3 kHz 3 kHz ≤ f < 10 kHz 10 kHz ≤ f < 30 kHz 30 kHz ≤ f < 50 kHz 50 kHz ≤ f < 100 kHz	0,13 mV 0,16 mV 0,30 mV 0,59 mV 1,6 mV	U: Ölçülen Gerilim
	32 mV < U ≤ 320 mV	10 Hz ≤ f < 3 kHz 3 kHz ≤ f < 10 kHz 10 kHz ≤ f < 30 kHz 30 kHz ≤ f < 50 kHz 50 kHz ≤ f < 100 kHz	0,18 mV 0,19 mV 0,28 mV 0,61 mV 1,1 mV	U: Ölçülen Gerilim
	0,32 V < U ≤ 3,2 V	10 Hz ≤ f < 3 kHz 3 kHz ≤ f < 10 kHz 10 kHz ≤ f < 30 kHz 30 kHz ≤ f < 50 kHz 50 kHz ≤ f < 100 kHz	1,8 mV 1,9 mV 2,8 mV 6,2 mV 14 mV	U: Ölçülen Gerilim
	3,2 V < U ≤ 32 V	10 Hz ≤ f < 3 kHz 3 kHz ≤ f < 10 kHz 10 kHz ≤ f < 30 kHz 30 kHz ≤ f < 50 kHz 50 kHz ≤ f < 100 kHz	18 mV 26 mV 36 mV 79 mV 170 mV	U: Ölçülen Gerilim
	32 V < U ≤ 105 V	10 Hz ≤ f < 3 kHz 3 kHz ≤ f < 10 kHz 10 kHz ≤ f < 30 kHz 30 kHz ≤ f < 50 kHz 50 kHz ≤ f < 100 kHz	0,060 V 0,085 V 0,12 V 0,23 V 0,55 V	U: Ölçülen Gerilim
	105 V < U ≤ 320 V	10 Hz ≤ f < 1 kHz 1 kHz ≤ f < 3 kHz 3 kHz ≤ f < 10 kHz 10 kHz ≤ f < 20 kHz 20 kHz ≤ f < 30 kHz	0,22 V 0,33 V 0,34 V 0,51 V 0,65 V	U: Ölçülen Gerilim
	320 V < U ≤ 800 V	40 Hz ≤ f < 1 kHz 1 kHz ≤ f < 3 kHz 3 kHz ≤ f < 10 kHz	0,56 V 0,83 V 0,87 V	U: Ölçülen Gerilim
	800 V < U ≤ 1000 V	40 Hz ≤ f < 1 kHz 1 kHz ≤ f < 3 kHz 3 kHz ≤ f < 10 kHz	0,75 V 1,1 V 1,2 V	U: Ölçülen Gerilim
Frekans Ölçerler Optik Takometre	10 rpm < ω ≤ 99999 rpm	0,1 rpm	0,2 rpm	ω : Ölçülen Devir (rpm) r: Çözünürlük
Zaman ve Frekans Frekans Üretici Devir Üreteçleri	30 rpm ≤ ω < 1000 rpm 1000 rpm ≤ ω < 99999 rpm	0,1 rpm 1 rpm	0,2 rpm 1 rpm	ω : Ölçülen Devir (rpm) r: Çözünürlük
OPTİK UV/VIS Spektrofotometre	200 nm ≤ λ ≤ 900 nm 0,1 Abs - 2,0 Abs	Bant Genişliği 1 ve 2 nm	0,2 nm 0,005 Abs	ASTM E 275 λ : Dalgaboyu

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 9/10)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0064-K</p>	<p>TRK-TÜRKKAL KALİBRASYON İÇ VE DIŞ TİCARET MİMARLIK MÜHENDİSLİK EĞİTİM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0064-K Revizyon No: 012 Tarih: 10.04.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
BASINÇ Bağıl Basınç - Analog Manometre - Sayısal Manometre - Basınç Kalibratörü - Basınç Transduseri - Basınç Transmitteri - Fark Basınç Ölçer	-80 kPa < p < -10 kPa 0,1 MPa < p < 3 MPa 0,3 MPa < p < 35 MPa 7,0 MPa < p < 70 MPa	Gaz Gaz Hidrolik Hidrolik	% 0,3 (0,66 kPa'dan küçük olmamak şartıyla) % 0,3 (1,5 kPa'dan küçük olmamak şartıyla) % 0,3 (10 kPa'dan küçük olmamak şartıyla) % 0,3 (100 kPa'dan küçük olmamak şartıyla)	Laboratuarda ve yerinde kalibrasyon DKD R 6-1 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon talimatları
Mutlak Basınç - Analog Manometre - Sayısal Manometre - Basınç Transduseri - Basınç Transmitteri - Analog Barometre - Sayısal Barometre	750 hPa < p < 1100 hPa	Gaz	1,3 hPa	Laboratuarda kalibrasyon EURAMET/CG-17 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon talimatları
KÜTLE - M1 Sınıfı Kütle - M2 Sınıfı Kütle - M3 Sınıfı Kütle	1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg		0,3 mg 0,4 mg 0,5 mg 0,6 mg 0,8 mg 1,0 mg 1,6 mg 3,0 mg 8,0 mg 16 mg 30 mg 80 mg 160 mg 300 mg	Konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi için OIML R 111-1 Dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 10/10)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0064-K	<p style="text-align: center;">TRK-TÜRKKAL KALİBRASYON İÇ VE DIŞ TİCARET MİMARLIK MÜHENDİSLİK EĞİTİM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0064-K Revizyon No: 012 Tarih: 10.04.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
KÜTLE - F1 Sınıfı	1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 1 kg	-	0,03 mg 0,04 mg 0,05 mg 0,06 mg 0,08 mg 0,1 mg 0,2 mg 0,3 mg 2 mg	Konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi için OIML R 111-1 Dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
KÜTLE - F2 Sınıfı	1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1 kg	-	0,10 mg 0,12 mg 0,16 mg 0,20 mg 0,25 mg 0,30 mg 0,5 mg 1 mg 3 mg 5 mg	Konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi için OIML R 111-1 Dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

KAPSAM SONU

Dr. H. İbrahim ÇETİN
Genel Sekreter