

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/8)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0144-K	MNV Kalibrasyon Mühendislik Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti.			
	Akreditasyon No: AB-0144-K Revizyon No: 00 Tarih: 28 Ocak 2016			
Kalibrasyon Laboratuvarı				
Adresi : Dicle Sk. Cengiz Ölmez Apt. 10/9 Yenişehir 21100 DİYARBAKIR / TÜRKİYE		Tel : 0412 224 41 42 Faks : 0412 224 41 42 E-Posta : info@mnvkalibrasyon.com.tr Website : www.mnvkalibrasyon.com.tr		


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
---	---------------	----------------	--	-------------

SICAKLIK

Klimatik kabinler Sıcaklık kontrollü hacimlerde sıcaklık dağılımı tespiti (Etüv, Sterilizatör, İnkübatör, Fırın, Soğutucu, İklimlendirme kabini, Soğuk oda, Su banyosu, Kür Tankı)	-40°C ≤ t < +100°C 100°C ≤ t < 200°C 200°C ≤ t < 250°C -40°C ≤ t < +100°C 100°C ≤ t < 200°C 200°C ≤ t < 250°C 20%rh ≤ RH ≤ 80%rh	Kabin içerisindeki sıcaklık dağılımı Merkezi sıcaklık Merkezi sıcaklık Merkezi sıcaklık Kabin içerisindeki Nem dağılımı	1,0 °C 1,5 °C 2,0 °C 0,6 °C 1,0 °C 1,3 °C 3,9 %rh	Yerinde Kalibrasyon Mobil Kalibrasyon Sistemi Kullanılarak EURAMET cg-20, DKD R5-7 ve TS EN 60068 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Otoklav Sıcaklık kontrollü hacimlerde sıcaklık dağılımı tespiti	30°C ≤ t < 140°C	Data logger ile sıcaklık performansı	0,6 °C	ITS90 Karşılaştırma Metodu Laboratuvarında ve yerinde kalibrasyon
Kül fırını	100°C ≤ t < 1200°C	Eksenel Sıcaklık Dağılımı	3,1 °C	ITS90 Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarında ve Firmada, yerinde Kalibrasyon.
Direnç Termometresi	-40°C ≤ t < +80°C 80°C ≤ t < 250°C 50°C ≤ t < 400°C	Sıvılı Banyoda Sıvılı Banyoda Kalibrasyon Fırınında	0,14 °C 0,16 °C 0,63 °C	ITS 90 Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarında ve firmada, yerinde Kalibrasyon
Isılçift Tüm tipler için	-40°C ≤ t < +250 °C arası 250°C ≤ t < 400°C arası 400°C ≤ t < 1100°C arası	Sıvılı Banyoda Kalibrasyon Fırınında Kalibrasyon Fırınında	1,0 °C 1,2 °C 3,5 °C	EURAMET cg-8 ITS 90 Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarında ve firmada yerinde kalibrasyon t: Ölçülen sıcaklık (°C)

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/8)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0144-K	<p style="text-align: center;">MNV Kalibrasyon Mühendislik Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0144-K Revizyon No: 00 Tarih: 28 Ocak 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Göstergeli Sıcaklık ölçer	$-40^{\circ}\text{C} \leq t < 80^{\circ}\text{C}$ $80^{\circ}\text{C} \leq t < 250^{\circ}\text{C}$ $50^{\circ}\text{C} \leq t < 400^{\circ}\text{C}$ $400^{\circ}\text{C} \leq t < 1100^{\circ}\text{C}$	Sıvılı Banyoda Sıvılı Banyoda Kalibrasyon Fırınında Kalibrasyon Fırınında	0,15 °C 0,18 °C 0,63 °C 3,5 °C	Kalibrasyon laboratuvarda ve yerinde yapılır.
Sıvılı Cam termometre	$-40^{\circ}\text{C} \leq t < 80^{\circ}\text{C}$ $80^{\circ}\text{C} \leq t < 250^{\circ}\text{C}$	Sıvılı Banyoda Sıvılı Banyoda	0,14 °C 0,16 °C	ITS 90 Karşılaştırma Metodu Çözünürlük :0,01°C
Buz Noktası	0°C	Buz Kabı	0,06 °C	ITS 90 Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarda Kalibrasyon

NEM

Sıcaklık ve Nem Ölçüm Cihazları (Dijital ve Analog)	20%rh \leq RH < 90%rh 18°C \leq t < 25°C	Ortam Sıcaklığı 22°C \pm 5°C arası	0,85 °C 3,2 %rh	Nem Kabininde Referans Nem ölçer ile Karşılaştırma
---	---	---	--------------------	--

BASINÇ

Relatif Basınç (Analog ve Sayısal Basınç Ölçerler)	-0,85 bar \leq P < +0,1 bar 0,1bar \leq P < 2,5 bar 1 bar \leq P < 30 bar 30 bar \leq P < 300 bar 70 bar \leq P < 450 bar	Gaz Gaz Gaz Hidrolik Hidrolik	2,5 mbar 2,5 mbar 22 mbar 210 mbar 460 mbar	EURAMET/cg-17 ve DKD-R 6-1Rehber Dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü, (Laboratuvarda ve yerinde kalibrasyon)
--	---	---	---	--

TERAZİ


Otomatik Olmayan Teraziler	500 g'a kadar 20 kg'a kadar 1000 kg'a kadar 2000 kg'a kadar	E2 Sınıfı Kütle Seti ile F1 Sınıfı Kütle Seti ile M1 Sınıfı Kütleler ile İkame Kütleler ile	$2 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-5}$ $1 \cdot 10^{-4}$ $4 \cdot 10^{-4}$	EURAMET/cg-18 rehber dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
-------------------------------	--	--	--	---

BOYUT

Kumpas	$L \leq 300$ mm 300 mm < L ≤ 1000 mm	Bölüntü Değeri 0,005 mm 0,01 mm İç, dış, derinlik ve kademe ölçümleri	$(6,6 + 28 \cdot L)$ μ m $(14 + 32 \cdot L)$ μ m	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1 Dokümanlarına uygun Hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen Uzunluk [m]
--------	--	---	---	--

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/8)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0144-K</p>	<p style="text-align: center;">MNV Kalibrasyon Mühendislik Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0144-K Revizyon No: 00 Tarih: 28 Ocak 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Geniştirilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Derinlik kumpası	$L \leq 500$ mm	0,01 mm	$(12 + 26 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.2 uygun Hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen Uzunluk [m]
Dış Çap Mikrometre	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25$ mm $25 \text{ mm} < L \leq 1000$ mm	Bölüntü Değeri 0,001 mm 0,001 mm	1,9 μm $(2,2 + 40 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 uygun Hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen Uzunluk [m]
Yükseklik Ölçme Cihazı (Mihengir)	$L \leq 1000$ mm	0,001 mm	$(5,4 + 39 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen Uzunluk [m]
Ölçü Saati (Komparatör)	$L \leq 25$ mm	0,001 mm	2,4 μm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Salgı Komparatörü	$L \leq 2$ mm	0,01 mm	2,4 μm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.3 ve DIN 2270'e uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Çelik Cetvel	$L \leq 3$ m	DIN 865/866	$(284 + 26 \cdot L) \mu\text{m}$	DIN 865/866 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen Uzunluk [m]

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/8)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0144-K</p>	<p style="text-align: center;">MNV Kalibrasyon Mühendislik Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0144-K Revizyon No: 00 Tarih: 28 Ocak 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Şerit Metre	$L \leq 50$ m		$(260 + 53 \cdot L) \mu\text{m}$	TS 9505 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L: Ölçülen Uzunluk [m]
Su terazisi	$L \leq 200$ mm	0,02 mm/m	10 $\mu\text{m}/\text{m}$	DIN 877 TS 10832 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Folye	$L \leq 2$ mm		2,5 μm	DIN 2275'e uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Kalınlık ölçer	$L \leq 50$ mm	0,01 mm	$(10 + 46 \cdot L) \mu\text{m}$	Referans Blok Master ile karşılaştırma L: Ölçülen Uzunluk [m]
Kaplama Kalınlık Ölçer	$L \leq 2$ mm	Kalınlık Folyosu ile $r = 0,1 \mu\text{m}$	2 μm	TS 2674 / EN ISO 2360 TS 2311 / EN ISO 2178 standartlarına uygun hazırlanmış prosedür
Sentil	$10 \mu\text{m} \leq L \leq 2$ mm	3 noktadan ölçüm	2,4 μm	DIN 2275 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Elek	Mesh aralığı $100 \mu\text{m} \leq L \leq 2$ mm $2 \text{ mm} < L \leq 125$ mm	Ölçüm Mikroskobu ile Dijital kumpas ile	3,0 μm 18,0 mm	TS EN ISO 3310-1-2-3, TS5458 ISO 5223, TS 9582 ISO 933 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/8)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0144-K	<p style="text-align: center;">MNV Kalibrasyon Mühendislik Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0144-K Revizyon No: 00 Tarih: 28 Ocak 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(±)	Açıklamalar
Beton Numune Kalıbı	$35 \leq L \leq 300$ mm	Paralellik Diklik Doğrusallık	0,03 mm 0,05 mm 0,01 mm	TS 12390-1, TS 196-1, ASTM D 1883 - 99 ASTM D 1557 ve 698 - 07 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

KUVVET

Malzeme Test Makinaları Kuvvet Ölçüm Sistemlerinin Kalibrasyonu	$10\text{kN} \leq F \leq 3$ MN	1.0 Sınıfı Y.H ile Basma	% 0,32	TS EN ISO 7500-1 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Beton Test Presi	$150 \text{ kN} \leq F \leq 3000$ kN	1.0 Sınıfı Y.H ile Basma	% 0,32	TS EN 12390-4 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

TORK

Tork El Aletleri	$30 \text{ N}\cdot\text{m} \leq M \leq 1500$ N·m	1.sınıf tork sensörü ile (Saat yönü ve tersi)	1 %	TS EN ISO 6789 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
------------------	--	--	-----	---

HACİM

Ölçülü Silindirler (Mezür)	5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 2000 mL	Dolum	13 µL 26 µL 0,12 mL 0,13 mL 0,24 mL 0,48 mL 1,2 mL 2,4 mL 4,8 mL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 4788 ve Euramet/cg- 19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
-------------------------------	---	-------	--	--

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/8)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0144-K	<p style="text-align: center;">MNV Kalibrasyon Mühendislik Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0144-K Revizyon No: 00 Tarih: 28 Ocak 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Balon Joje	1 mL \leq V \leq 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL 200 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 2000 mL 5000 mL	Dolum	17 μ L 25 μ L 27 μ L 40 μ L 61 μ L 89 μ L 89 μ L 0,15 mL 0,24 mL 0,37 mL 0,74 mL	TS EN ISO 4787 TS 1491 EN ISO 1042 ve Euramet/cg- 19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. V: Anma hacmi
Büret (Taksimatlı)	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Boşaltım	3 μ L 6 μ L 14 μ L 15 μ L 17 μ L 30 μ L 59 μ L	TS EN ISO 4787 TS EN ISO 385 ve Euramet/cg- 19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Pipet (Tek İşaretli)	0,5 mL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Boşaltım	3 μ L 3 μ L 5,9 μ L 15 μ L 29 μ L 29 μ L 29 μ L 58 μ L 59 μ L	TS EN ISO 4787 TS 1489 ISO 648 ve Euramet/cg- 19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Pipet (Taksimatlı)	0,5 mL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL	Boşaltım	3,0 μ L 3,0 μ L 5,9 μ L 15 μ L 29 μ L 31 μ L 31 μ L	TS EN ISO 4787 TS EN ISO 835 ve Euramet/cg- 19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/8)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0144-K</p>	<p style="text-align: center;">MNV Kalibrasyon Mühendislik Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0144-K Revizyon No: 00 Tarih: 28 Ocak 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
Pipet (Pistonlu)	100 µL < V ≤ 200 µL 200 µL < V ≤ 500 µL 500 µL < V ≤ 1000 µL 1 mL < V ≤ 2 mL 2 mL < V ≤ 5 mL 10 mL	Boşaltım Piston Hareketli Elle Yapılan veya Motor Tahrikli	0,55 µL 1,1 µL 2,1 µL 4,1 µL 10 µL 20 µL	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655-2 ve ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. V: Anma Hacmi
Büret (Pistonlu)	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Boşaltım Tek Kanallı,piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli büretler (dijital veya manuel göstergeli)	1,0 µL 1,9 µL 4,7 µL 9,4 µL 19 µL 24 µL 47 µL 94 µL	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655-3 ve ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. V: Anma Hacmi
Dispenser (Pistonlu)	100 µL < V ≤ 200 µL 200 µL < V ≤ 500 µL 500 µL < V ≤ 1000 µL 1 mL < V ≤ 2 mL 2 mL < V ≤ 5 mL 5 mL < V ≤ 10 mL 10 mL < V ≤ 25 mL 25 mL < V ≤ 50 mL 50 mL < V ≤ 100 mL 100 mL < V ≤ 200 mL	Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli (Dijital ve analog göstergeli)	0,55 µl 0,82 µl 1,5 µl 2,9 µl 7,2 µl 14 µl 36 µl 72 µl 0,14 ml 0,29 ml	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655-5 ve ISO/TR20461 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir V: Anma hacmi

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 8/8)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0144-K</p>	<p style="text-align: center;">MNV Kalibrasyon Mühendislik Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0144-K Revizyon No: 00 Tarih: 28 Ocak 2016</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Piknometre	1 mL \leq V \leq 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 25 mL 50 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Gay-Lussac Hubbard Reischauer	2,9 μ L 7,7 μ L 10 μ L 12 μ L 16 μ L 9,7 μ L 12 μ L 7,7 μ L 11 μ L 12 μ L 16 μ L	V: Anma hacmi TS EN ISO 2811-1 TS ISO 3507 ve Euramet/cg- 19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm Aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir

KAPSAM SONU

Dr. H. İbrahim ÇETİN
Genel Sekreter