



TÜRK AKREDİTASYON KURUMU

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Kalibrasyon Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

DK DONANIM Kalibrasyon Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Barbaros Mah. Oyman Cad. Sümer Hukuk Plaza Kat:11 No:8/61 38060 KAYSERİ / TÜRKİYE

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0179-K

Akreditasyon Tarihi : 6 Nisan 2017

Revizyon Tarihi / No : 25 Mart 2020 / 03

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde , **5 Nisan 2021** tarihine kadar geçerlidir.




Banuçel

G. Banu MÜDERRİSOĞLU
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/7)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0179-K	DK DONANIM Kalibrasyon Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.			
	Akreditasyon No: AB-0179-K Revizyon No: 03 Tarih: 25.03.2020			
Kalibrasyon Laboratuvarı				
Adresi : Barbaros Mah. Oyman Cad. Sümer Hukuk Plaza Kat:11 No:8/61 38060 KAYSERİ/TÜRKİYE		Tel : 0352 222 15 75 Faks : 0352 503 10 75 E-Posta : info@donanimkalibrasyon.com Website : www.donanimkalibrasyon.com		


Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
--	---------------	----------------	--	---------------------------------------

BOYUT

Kumpas	$L \leq 500\text{mm}$ $500\text{mm} < L \leq 1000\text{mm}$	Bölüntü Değeri 0,01 mm	$(18+1 \cdot L) \mu\text{m}$ $(19+5 \cdot L) \mu\text{m}$ $L = (m)$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1 DIN 862 L : Ölçülen uzunluk
Dış Çap Mikrometresi	$L \leq 500 \text{ mm}$	Bölüntü Değeri 0,001 mm	$(5,5+17 \cdot L) \mu\text{m}$ $L = (m)$	VDI/VDE/DGQ 2618 10.1, DIN 863-1 L : Ölçülen uzunluk
Yükseklik Ölçüm Cihazı (Mihengir)	$L \leq 100 \text{ mm}$ $100 \text{ mm} < L \leq 1000 \text{ mm}$	Bölüntü Değeri 0,01 mm	$(10+4 \cdot L) \mu\text{m}$ $(11+7 \cdot L) \mu\text{m}$ $L = (m)$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 L : Ölçülen uzunluk
Şeritmetre	$L \leq 10000 \text{ mm}$	Referans Cetvel ile karşılaştırma	$(220+30 \cdot L) \mu\text{m}$ $L = (m)$	TS9505 karşılaştırma metodu ile laboratuvarda kalibrasyon L : Ölçülen uzunluk
Çelik Cetvel	$L \leq 2000 \text{ mm}$	Referans Cetvel ile karşılaştırma	$(220 + 25 \cdot L) \mu\text{m}$ $L = (m)$	DIN 865, DIN 866 Karşılaştırma metodu ile laboratuvarda kalibrasyon L : Ölçülen uzunluk
Elek	$0,5 \text{ mm} < L \leq 5 \text{ mm}$ $5 \text{ mm} < L \leq 150 \text{ mm}$	Meş açıklığı ölçümü	11,26 μm 130,4 μm	TS ISO 3310 1-2-3 Dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü L : Ölçümen mesh açıklığı

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/7)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0179-K	DK DONANIM Kalibrasyon Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0179-K Revizyon No: 03 Tarih: 25.03.2020
--	--


Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
--	---------------	----------------	--	---------------------------------------

SICAKLIK

Kontrollü Hacimlerde Sıcaklık dağılımı (Etüv-Sterilizatör-B uzdolabı-Fırın-İnkü batör-Soğuk Oda)	-40 °C < T ≤ 105 °C 105 °C < T ≤ 200 °C 200 °C < T ≤ 250 °C	Kabin içerisindeki sıcaklık dağılımı	0,6 °C 1,2 °C 2,4 °C	Yerinde Kalibrasyon Mobil Kalibrasyon Sistemi kullanılarak DIN 12880 ve TS EN 60068 standartlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı T:Sıcaklık
Sıvılı Cam Termometre	0 °C -40 °C < T ≤ 150 °C	Buz Noktası Sıvılı Banyoda	0,03 °C 0,08 °C	T: Sıcaklık 0,05 °C bölüntülü ve üstü cam termometreler Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarda Kalibrasyon
Göstergeli Sıcaklık Ölçer Direnç Termometresi Sensörlü Isılçift Kalibrasyonu Tüm tipler için	0 °C -40 °C < T ≤ 150 °C 150 °C < T ≤ 420 °C 0 °C -40 °C < T ≤ 150 °C 150 °C < T ≤ 420 °C 420 °C < T ≤ 1100 °C	Buz Noktası Sıvılı Banyoda Blok Kalibratörde Buz Noktası Sıvılı Banyoda Blok Kalibratörde Blok Kalibratörde	0,03 °C 0,08 °C 0,46 °C 0,24 °C 0,24 °C 0,57 °C 2,17 °C	Karşılaştırma Yöntemiyle Laboratuvarda ve Yerinde Kalibrasyon T:Sıcaklık
Kül Fırını	500 °C ≤ T ≤ 1200 °C	Referans Simülatör ve K tipi Isıl Çift ile Eksenel Sıcaklık Dağılımı	4,2 °C	Karşılaştırma yöntemi ile mobil (yerinde) kalibrasyon T:Sıcaklık
Radyasyon Termometresi	-18 °C ≤ T ≤ 100 °C 100 °C < T ≤ 140 °C	Emissivite = %99 için Karşılaştırmalı Yöntem	1,3 °C 1,7 °C	Siyah Cisim ile Kalibrasyon T:Sıcaklık

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/7)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0179-K	DK DONANIM Kalibrasyon Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0179-K Revizyon No: 03 Tarih: 25.03.2020
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı) Otoklav, Buhar Sterilizatörü, Vakumlu Etüv	$50^{\circ}\text{C} \leq T \leq 150^{\circ}\text{C}$ $0 \text{ bar} < p \leq 3 \text{ bar}$	Sıcaklık ölçümü Basınç ölçümü (Datalogger ile)	0,40 °C 0,04 bar	Euromet/cg/20, TS EN 60068-3-11 Standardına göre tek bölgede (tercihen merkezi noktada) Kalibrasyon T: Sıcaklık p: Basınç
NEM (Sıcaklık ve Nem Ölçüm Cihazları)	$10 \%rh \leq RH \leq 90 \%rh$ $5^{\circ}\text{C} \leq T \leq 15^{\circ}\text{C}$ $15^{\circ}\text{C} < T \leq 35^{\circ}\text{C}$ $35^{\circ}\text{C} < T \leq 50^{\circ}\text{C}$	Sıcaklık: $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ Nem Kabini	3,0 %rh 0,83 °C 0,54 °C 0,62 °C	Nem Kabininde RH: Bağıl Nem T:Sıcaklık

TARTI ALETLERİ


Otomatik Olmayan Elektronik Teraziler	$1 \text{ mg} \leq m \leq 310 \text{ g}$ $1 \text{ g} \leq m \leq 5 \text{ kg}$ $10 \text{ kg} \leq m \leq 500 \text{ kg}$ $500 \text{ kg} < m \leq 2000 \text{ kg}$	EURAMET CG/18 Rehber Dokümanına uygun kalibrasyon prosedürü Kalibrasyonlar terazinin kullanıldığı yerde yapılır	$2,1 \cdot 10^{-6}$ $6,4 \cdot 10^{-5}$ $1,3 \cdot 10^{-4}$ $3,6 \cdot 10^{-4}$	E2 sınıfı kütle ile F1 sınıfı kütle ile M1 sınıfı kütle ile İkame Ağırlık ile
---	---	---	--	--

BASINÇ

Bağıl Basınç - Analog Manometre - Sayısal Manometre	$-0,85 \text{ bar} < p < -0,10 \text{ bar}$ $4,0 \text{ bar} < p \leq 30 \text{ bar}$ $15 \text{ bar} < p \leq 350 \text{ bar}$	Gaz Gaz Hidrolik	0,0036 bar 0,09 bar 1,05 bar	Laboratuarda ve yerinde kalibrasyon DKD R 6-1 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon talimatları p : Uygulanan Basınç
Bağıl Basınç Fark Basınç Ölçer	$5 \text{ Pa} < p \leq 100 \text{ Pa}$ $100 \text{ Pa} < p < 3700 \text{ Pa}$	Gaz Gaz	2,3 Pa 11 Pa	Laboratuarda ve yerinde kalibrasyon DKD R 6-1 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon talimatları p : Uygulanan Basınç

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/7)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0179-K	DK DONANIM Kalibrasyon Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0179-K Revizyon No: 03 Tarih: 25.03.2020
--	--


Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Mutlak Basınç - Analog Barometre - Sayısal Barometre	750 hPa < p < 1100 hPa	Gaz	2,2 hPa	Laboratuarda kalibrasyon EURAMET/CG-17 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon talimatları ρ : Uygulanan Basınç

HACİM

Ölçülü Silindirler (Mezür)	5 ml 10 ml 25 ml 100 ml 250 ml 500 ml 1000 ml 2000 ml	Dolum	37,4 µl 37,7 µl 59,2 µl 116,5 µl 162,0 µl 213,0 µl 292,2 µl 477,6 µl	TS ISO 4787 ve TS EN ISO 4788 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Balon Joje (Geniş Boyunlu)	1 ml ≤ V ≤ 10 ml 20 ml ≤ V ≤ 25 ml 50 ml 100 ml 200 ml 250 ml 500 ml 1000 ml 2000 ml 5000 ml	Dolum	8,6 µl 13,6 µl 21,1 µl 68,3 µl 104,0 µl 112,9 µl 230,4 µl 279,4 µl 628,8 µl 638,1 µl	TS ISO 4787 TS 1491 EN ISO 1042 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü V : Hacim
Büret	1 ml ≤ V ≤ 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml	Boşaltım	7,5 µl 8,0 µl 9,3 µl 11,5 µl 15,5 µl 22,8 µl	TS ISO 4787 ve TS EN ISO 385 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü V : Hacim
Pipet (Taksimatlı)	1 ml ≤ V ≤ 2 ml 5 ml 10 ml 20 ml ≤ V ≤ 25 ml 50 ml 100 ml 200 ml	Boşaltım	1,45 µl 2,28 µl 3,15 µl 5,68 µl 9,56 µl 17,9 µl 34,2 µl	TS ISO 4787 TS 3760-1/ISO 835 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü V : Hacim

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/7)


Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0179-K	DK DONANIM Kalibrasyon Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0179-K Revizyon No: 03 Tarih: 25.03.2020
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Pipet (Tek Ölçülü)	1 ml ≤ V ≤ 2 ml 5 ml 10 ml 20 ml ≤ V ≤ 25 ml 50 ml 100 ml	Boşaltım	1,49 µl 2,00 µl 2,72 µl 5,8 µl 9,6 µl 18,4 µl	TS ISO 4787 TS 1489 ISO 648 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü V : Hacim
Pipet (Pistonlu)	20 µl 50 µl 100 µl 200 µl 500 µl 1 ml 2 ml 5 ml ≤ V ≤ 10 ml	Tek Kanallı, Piston Hareketli Elle Yapılan veya Motor Tahrikli (Tip A ve Tip D) Pipetler (Dijital ve Analog Göstergeli)	0,22 µl 0,25 µl 0,26 µl 0,33 µl 0,68 µl 1,22 µl 2,37 µl 6,1 µl	TS EN ISO 8655-2 TS EN ISO 8655-6 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü V: Hacim
Büret (pistonlu)	1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 20 ml 25 ml 50 ml 100 ml	Piston Hareketli Elle Yapılan veya Motor Tahrikli (Dijital ve Analog Göstergeli)	0,63 µl 0,71 µl 1,09 µl 1,93 µl 3,88 µl 4,72 µl 10,8 µl 60,5 µl	TS EN ISO 8655-3 TS EN ISO 8655-6 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Dispenser	10 µL < V ≤ 100 µL 200 µL 500 µL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 200 mL	Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli	0,51 µL 0,72 µL 0,97 µL 1,9 µL 2,9 µL 3,3 µL 4,5 µL 7,9 µL 22,4 µL 38,3 µL 43,4 µL	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655-5 ISO/TR20461 dökümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü V: Hacim
Piknometre	1 ml ≤ V ≤ 5 ml 10 mL 25 mL 50 mL	Gay Lussac Reischauer Hubbard	5,1 µL 6,6 µL 13,2 µL 26,2 µL	TS ISO 3507 , TS EN ISO 4787 ve ISO/TR 20461 Standartlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü V : Hacim

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/7)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0179-K	DK DONANIM Kalibrasyon Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0179-K Revizyon No: 03 Tarih: 25.03.2020
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Balon Joje (Dar Boyunlu)	1 ml ≤ V ≤ 10 ml 20 ml ≤ V ≤ 25 ml 50 ml 100 ml 200 ml 250 ml 500 ml 1000 ml 2000 ml 5000 ml	Dolum	5,8 µl 10,3 µl 17,8 µl 31,1 µl 57,7 µl 71,0 µl 136,0 µl 270,2 µl 538,4 µl 562,2 µl	TS ISO 4787 TS 1491 EN ISO 1042 ISO/TR 20461 Dökümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü V : Hacim

KUVVET


Malzeme Test Makinaları Beton Test Presi	200 kN ≤ F ≤ 2000 kN	1,0 Sınıfı Yük Hücresi ile Basma	0,32 %	TS EN 12390-4
Kuvvet Ölçme Cihazları El Tipi Kuvvet Ölçer	10 N ≤ F ≤ 500 N	Askılı kütleler ile Çekme-Basma	% 0,10	DAkKS-DKD-R3-3:20 10 dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü F: Ölçülen Kuvvet
Malzeme Test Makinaları Basma Test Makinası	1 kN ≤ F ≤ 10 kN 20 kN ≤ F ≤ 200 kN 200 kN ≤ F ≤ 2000 kN	0,5 Sınıfı Yük Hücresi ile Basma 1,0 Sınıfı Yük Hücresi ile Basma	% 0,16 % 0,16 % 0,32	TS EN ISO 7500-1 ve ASTM E4-09a dökümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Çekme Test Makinası	10 N ≤ F ≤ 500 N 1 kN ≤ F ≤ 10 kN 20kN ≤ F ≤ 200kN	Ölü Ağırlık ile Çekme 0,5 Sınıfı Yük Hücresi ile Çekme 1,0 Sınıfı Yük Hücresi ile Çekme	% 0,10 % 0,16 % 0,32	

OPTİK

Spektrofotometre Kalibrasyonu	300 nm ≤ λ ≤ 900 nm 0,1 Abs ≤ A _λ ≤ 2,3 Abs	Bant Genişliği : 1 nm	0,72 nm 0,0065 Abs	ASTM E 275 λ : Dalgaboyu A _λ : Soğurma (Absorbans)
----------------------------------	---	-----------------------	-----------------------	--

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/7)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0179-K	DK DONANIM Kalibrasyon Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0179-K Revizyon No: 03 Tarih: 25.03.2020
--	--

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
--	---------------	----------------	--	---------------------------------------

ZAMAN ve FREKANS

Frekans Üretici Devir Üreteçleri (Santrifüj, Karıştırıcılar, Döner Makina, Stroboskop)	30 rpm < ω < 1000 rpm 1000 rpm < ω < 99999 rpm	r=0,1 rpm r=1 rpm	$5 \cdot 10^{-4} \cdot \omega + 0,08$ rpm $5,73 \cdot 10^{-4} \cdot \omega + 1$ rpm	ω : Ölçülen devir [rpm] Referans takometre kullanılarak karşılaştırmalı ölçüm r=Çözünürlük
Frekans Ölçerler, Optik Takometre	60 rpm $\leq \omega \leq 300$ rpm 300rpm < $\omega \leq 1000$ rpm 1000rpm < $\omega \leq 10000$ rpm 10000rpm < $\omega \leq 60000$ rpm 60000rpm < $\omega \leq 100000$ rpm	r = 0,01rpm r = 0,01rpm r = 1 rpm r = 1 rpm r = 1 rpm	$6,2 \cdot 10^{-5} \cdot \omega + 0,31$ rpm $1,3 \cdot 10^{-4} \cdot \omega + 0,46$ rpm $4,7 \cdot 10^{-5} \cdot \omega + 8$ rpm $3 \cdot 10^{-4} \cdot \omega + 8$ rpm $1,66 \cdot 10^{-3} \cdot \omega + 2$ rpm	ω : Ölçülen Devir (rpm) Optik dönüştürücü kullanılarak karşılaştırma r : çözünürlük (rpm)
Zaman Aralığı Ölçer, Kronometre ve Zamanlayıcı	1 s < t ≤ 600 s 601 s < t ≤ 1000 s 1000 s < t < 3000 s 3000 s < t ≤ 7000 s		$2 \cdot 10^{-4} \cdot t + 0,013$ $2 \cdot 10^{-4} \cdot t + 0,1$ 0,51 $2 \cdot 10^{-4} \cdot t + 0,65$	t : Ölçülen zaman aralığı (s) Laboratuvarda ve Yerinde Kalibrasyon

KAPSAM SONU

G. Banu MÜDERRİSOĞLU
Genel Sekreter