

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/25)

### Akreditasyon Kapsamı

 <b>Kalibrasyon</b> <b>TS EN ISO/IEC 17025</b> <b>AB-0123-K</b>	<b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b>			
	Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017			
<b>Kalibrasyon Laboratuvarı</b>				
<b>Adresi :</b> Soğanlık Orta Mahallesi D-100 Kuzey Yanyol No:26 Daire A-19 Kartal/İSTANBUL 34846 İSTANBUL/TÜRKİYE		<b>Tel</b> : 0 216 457 69 27 <b>Faks</b> : 0 216 383 38 77 <b>E-Posta</b> : info@nesemkalibrasyon.com <b>Website</b> : www.nesemkalibrasyon.com		


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,  İnkübatör,  Sterilizatör,  Fırın,  Soğutucu,  Buzdolabı,  iklimlendirme kabini,  Soğuk oda,  Sıvı banyo (Alkol, Su, Yağ vb.)	-40 °C ≤ T ≤ 250 °C	Hacim içerisinde sıcaklık dağılımı	1,1 °C	Yerinde Kalibrasyon Mobil Kalibrasyon Sistemi Kullanılarak  DKD R5-7 ve TS EN 60018 3-11 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon talimatı  T : Sıcaklık
---	---------------------	---------------------------------------	--------	--

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/25)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
Göstergeli Sıcaklık ölçer	$-40\text{ °C} \leq T \leq 80\text{ °C}$ $80\text{ °C} < T \leq 200\text{ °C}$ $200\text{ °C} < T \leq 650\text{ °C}$	Sıvı Banyolar ve Blok Kalibratörlerde karşılaştırma yöntemi	0,15 °C 0,19 °C 0,36 °C	Kalibrasyon laboratuvarında ve yerinde yapılır.  T : Sıcaklık
Sıvılı Cam termometre	$-40\text{ °C} \leq T \leq 80\text{ °C}$ $+80\text{ °C} < T \leq 200\text{ °C}$	Sıvı Banyolarda karşılaştırma yöntemi	0,22 °C 0,23 °C	Kalibrasyon laboratuvarında yapılır. (Tam Daldırmalı Sıvılı Cam Termometreler için)  T : Sıcaklık
Otoklav ve Strelizatör	$0\text{ °C} < T \leq 140\text{ °C}$	Otoklav Sıcaklık Parametresi	0,60 °C	Mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde yapılır.  T : Sıcaklık
Isılçift Kalibrasyonu  Isıl çift  ( K,J,E,T,L tipleri )	$-40\text{ °C} \leq T \leq 650\text{ °C}$	Karşılaştırma metodu Sıvı Banyolar ve Blok Kalibratörlerde	0,70 °C	PT 25 Direnç Termometresi ile yerinde ve laboratuvarında kalibrasyon T : Sıcaklık

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/25)

### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
Isıl çift Kalibrasyonu  Isıl çift (S,R tipleri )	$0\text{ °C} \leq T \leq 650\text{ °C}$	Karşılaştırma metodu Sıvı Banyolar ve Blok Kalibratörlerde	1,6 °C	PT 25 Direnç Termometresi ile yerinde ve laboratuvarda kalibrasyon  T : Sıcaklık
Kül Fırını	$50\text{ °C} < T \leq 1100\text{ °C}$	Doğruluk ve Eksenel Sıcaklık Dağılımı Tespiti	4,3 °C	Mobil Kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon  T : Sıcaklık

#### NEM

Termo - Higrometreler  (Sıcaklık ve Nem Ölçüm Cihazları)	$20\%rh \leq RH \leq 90\%rh$ $19\text{ °C} \leq T \leq 25\text{ °C}$	Ortam Sıcaklığı $22\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ arası	3,8 %RH 0,60 °C	T: Sıcaklık RH: Nem Nem kabininde referans sıcaklık-nem ölçer ile karşılaştırma
--	---	---	--------------------	---

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/25)

## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K	<b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b>  Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017
--	---

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

### TERAZİ

Otomatik Olmayan Teraziler	$m \leq 1000$ g  $1000$ g < $m \leq 40$ kg  $40$ kg < $m \leq 1000$ kg	E2 Sınıfı Kütle Seti ile  F1 Sınıfı Kütle Seti ile  M1 Sınıfı Kütleler ile	$2,0 \cdot 10^{-6}$  $1,0 \cdot 10^{-5}$  $1,0 \cdot 10^{-4}$	EURAMET/cg-1 8 rehber dokümanına uygun olarak hazırlanan kalibrasyon prosedürüne göre yapılır.
----------------------------------	---	--	---	---

### BASINÇ


Bağıl Basınç	$-0,85$ bar $\leq p \leq -0,1$ bar	Pnömatik	$2,7 \cdot 10^{-3}$ bar + ( $1 \times 10^{-4}$ ) $\cdot p$	$p$ : Bağıl basınç  EURAMET/cg- 17
Analog Manometre	$1$ bar $\leq p \leq 25$ bar	Pnömatik	$4,3 \cdot 10^{-3}$ bar + ( $2 \times 10^{-4}$ ) $\cdot p$	Laboratuvar ve Mobil
Sayısal Manometre	$5$ bar $\leq p \leq 700$ bar	Hidrolik	$0,15$ bar + ( $2 \times 10^{-5}$ ) $\cdot p$	Kalibrasyon

### BOYUT

Kumpas	$L \leq 1000$ mm	$r$ : 0,005 mm	$(8 + 25 \cdot L)$ $\mu$ m	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü $r$ : Çözünürlük, $L=[m]$
--------	------------------	----------------	----------------------------	---

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/25)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
Derinlik kumpası	$L \leq 1000$ mm	r: 0,005 mm	$(8 + 25 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.2 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük, $L=[m]$
Dış Çap Mikrometresi	$L \leq 300$ mm	r: 0,001 mm	$(2,3 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük, $L=[m]$
Derinlik Mikrometresi	$L \leq 25$ mm	r: 0,001 mm r: 0,01 mm	3,8 $\mu\text{m}$ 8,2 $\mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 10.5 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük, $L=[m]$

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/25)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Geniştirilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
Yükseklik Ölçme Cihazı (Mihengir)	$L \leq 600$ mm	r: 0,01 mm	$(16 + 16 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük, $L=[m]$
Ölçü Saati (Komparatör)	$L \leq 25$ mm	r: 0,01 mm	3,5 $\mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük
Salgı Komparatörü	$L \leq 2$ mm	r: 0,005 mm	3,2 $\mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.3 ve DIN 2270 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/25)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p style="text-align: center;"><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
Kalınlık Ölçer	$L \leq 50$ mm	r: 0,005 mm	$(12 + 17 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 12.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük, $L=[m]$
Kalınlık Ölçer ( Pasometre )	$L \leq 100$ mm $L \leq 300$ mm	r: 0,001 mm r: 0,01 mm	$(1,1 + 18 \cdot L) \mu\text{m}$ $(10 + 24 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. ve 10.3 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük $L=[m]$
Çelik Cetvel	$L \leq 2$ m	Master cetvel ile	$(225 + 30 \cdot L) \mu\text{m}$	DIN 865/ DIN 866 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü $L=[m]$
Şerit Metre	$L \leq 10$ m	Master cetvel ile	$(202 + 32 \cdot L) \mu\text{m}$	TS 9505 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü $L=[m]$

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 8/25)

## Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p style="text-align: center;"><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
Sentil Kalınlık Mastarı (Sentil)	$L \leq 2 \text{ mm}$	Mikrometre ile	2,1 $\mu\text{m}$	DIN 2275 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Folye Kaplama Kalınlığı Standardı (Folyo)	$L \leq 2 \text{ mm}$	Mikrometre ile	2,1 $\mu\text{m}$	Mikrometre ile direk ölçüm
Kaplama Kalınlığı Ölçüm Cihazı	$25 \mu\text{m} \leq L \leq 2000 \mu\text{m}$	$r: 0,001 \text{ mm}$	2,0 $\mu\text{m}$	DIN EN ISO 2178, DIN EN ISO 2360 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü $r$ : Çözünürlük
Elek	Mesh aralığı $0,02 \text{ mm} \leq L \leq 2 \text{ mm}$  $2 \text{ mm} < L \leq 125 \text{ mm}$	Profil Projektör ile  Dijital Kumpas ile	3,0 $\mu\text{m}$  18 $\mu\text{m}$	TS EN ISO 3310-1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Gönye	$L \leq 300 \text{ mm}$	Diklik ve Paralellik	4,3 $\mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Böl.22 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon Prosedürü



# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 9/25)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
<b>Açı Ölçme Cihazları</b> Klinometre (Eğim Ölçer)	90°	$r = 0,1^\circ$	0,08°	DIN 877 TS 10832 Dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük
<b>Açı Ölçme Cihazları</b> (Bevel) Protraktör (Açı Ölçer)	180°	$r = 0,1^\circ$ Paralellik Doğrusallık	0,9° 4,5 $\mu\text{m}$ 4,3 $\mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm - 7.2 Dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük
<b>Açı Ölçme Cihazları</b> Su Terazisi/ Elektronik Seviye Ölçer	$L < 200 \text{ mm}$ $L \leq 1000 \text{ mm}$	$r = 0,02 \text{ mm/m}$ $r = 0,5 \text{ mm/m}$ Paralellik	9,0 $\mu\text{m/m}$ 0,3 $\text{mm/m}$ 4,5 $\mu\text{m}$	DIN 877 TS 10832 Dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü r: Çözünürlük L: Taban boyu

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 10/25)

## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K	<b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b>  Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017
--	---


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

### HACİM

Ölçülü Silindirler (Mezür)	5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 200 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 2000 mL	Dolum	13 µL 26 µL 63 µL 0,13 mL 0,18 mL 0,32 mL 0,35 mL 0,86 mL 1,8 mL 4,2 mL	TS EN ISO 4788 Standardına uygun TS EN ISO 4787 standardına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Balon Joje	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL 200 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 2000 mL 3000 mL	Dolum	15 µL 15 µL 15 µL 16 µL 24 µL 25 µL 36 µL 51 µL 77 µL 79 µL 0,13 mL 0,17 mL 0,25 mL 0,42 mL	TS 1491 EN ISO1042 standardına uygun TS EN ISO 4787 standardına göre 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 200 mL	Boşaltım	3 µL 3 µL 6 µL 15 µL 29 µL 31 µL 31 µL 59 µL 60 µL 0,15 mL	TS EN ISO 648 standardına uygun TS EN ISO 4787 standardına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 11/25)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p style="text-align: center;"><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
Pipet (Taksimatlı)	0,1 mL 0,5 mL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL	Boşaltım	3 $\mu$ L 4 $\mu$ L 4 $\mu$ L 7 $\mu$ L 16 $\mu$ L 32 $\mu$ L 36 $\mu$ L 38 $\mu$ L	TS EN ISO 835 standardına uygun TS EN ISO 4787 standardına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Büret (Taksimatlı)	1 mL 2 mL 3 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Boşaltım	3 $\mu$ L 3 $\mu$ L 4 $\mu$ L 5 $\mu$ L 9 $\mu$ L 16 $\mu$ L 17 $\mu$ L 32 $\mu$ L 37 $\mu$ L	TS EN ISO 385 standardına uygun TS EN ISO 4787 standardına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
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	1,9 $\mu$ L 3,8 $\mu$ L 5,0 $\mu$ L 10 $\mu$ L 32 $\mu$ L 34 $\mu$ L 68 $\mu$ L 0,14 mL	TS EN ISO 8655-3, TS EN ISO 8655 -6, ISO/TR 20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 12/25)


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
Pipet (Pistonlu)	100 $\mu$ L 200 $\mu$ L 250 $\mu$ L 300 $\mu$ L 500 $\mu$ L 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL	Piston Hareketli Elle Yapılan veya Motor Tahrikli	0,7 $\mu$ L 1,0 $\mu$ L 1,1 $\mu$ L 1,2 $\mu$ L 1,3 $\mu$ L 1,9 $\mu$ L 3,8 $\mu$ L 5,0 $\mu$ L 10 $\mu$ L	TS EN ISO 8655-2, TS EN ISO 8655 -6, ISO/TR 20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Piknometre	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL  25 mL 50 mL  25 mL 50 mL	Gay-Lussac       Hubbard   Reischauer	2 $\mu$ L 3 $\mu$ L 3 $\mu$ L 8 $\mu$ L 10 $\mu$ L 11 $\mu$ L 16 $\mu$ L  10 $\mu$ L 11 $\mu$ L  10 $\mu$ L 11 $\mu$ L	TS EN ISO 2811-1 ve TS ISO 3507 standardlarına uygun TS EN ISO 4787 standardına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 13/25)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

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

## ELEKTRİK

DC Gerilim	$0,01 V \leq U \leq 0,1 V$	Laboratuvar ortamı ve yerinde	$7,8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,46$ $\mu V$	U: Ölçülen Gerilim
DC Gerilim Kaynakları	$0,1 V < U \leq 1 V$		$7,7 \cdot 10^{-6} \cdot U + 3,61$ $\mu V$	
DC Gerilim Kaynağı	$1 V < U \leq 10 V$		$4,1 \cdot 10^{-6} \cdot U + 35,47$ $\mu V$	
	$10 V < U \leq 100 V$		$6,2 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,52$ mV	
	$100 V < U \leq 1000 V$		$1,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 5,79$ mV	
DC Gerilim Ölçerler	$0,01 V < U \leq 0,2 V$	Laboratuvar ortamı	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 21,5$ $\mu V$	U: Ölçülen Gerilim
Multimetre :	$0,2 V < U \leq 2,02 V$		$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 71,5$ $\mu V$	
DC Gerilim	$2 V < U \leq 20,2 V$		$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 634$ $\mu V$	
Pens Multimetre	$20 V < U \leq 202 V$		$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 6$ mV	
DC Voltmetre	$200 V < U \leq 1000 V$		$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 47$ mV	

**Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 14/25)**


**Akreditasyon Kapsamı**

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p style="margin-top: 20px;">Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
---	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
DC Direnç	$0 \Omega < R \leq 100 \Omega$	Laboratuvar ortamı ve yerinde	$5,8 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,95$ mΩ	R: Ölçülen Direnç
DC Direnç Standartlar ve Kaynakları	$100 \Omega < R \leq 1 \text{ k}\Omega$		$1,3 \cdot 10^{-2} \cdot R + 12,93$ mΩ	
	$1 \text{ k}\Omega < R \leq 10 \text{ k}\Omega$			
DC Direnç Kaynağı	$10 \text{ k}\Omega < R \leq 100 \text{ k}\Omega$		$5,5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 9,02$ mΩ	
	$0,1 \text{ M}\Omega < R \leq 1 \text{ M}\Omega$		$6,5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 85,20$ mΩ	
	$1 \text{ M}\Omega < R \leq 10 \text{ M}\Omega$		$1,2 \cdot 10^1 \cdot R + 0,75$ Ω	
	$10 \text{ M}\Omega < R \leq 100 \text{ M}\Omega$		$1,8 \cdot 10^2 \cdot R + 48,50$ Ω	
			$6,5 \cdot 10^1 \cdot R + 340$ Ω	
DC Direnç Ölçerler	0,220 Ω	Laboratuvar ortamı	$5,8 \cdot 10^{-3} \cdot R$	R: Ölçülen Direnç
	10,242 Ω		$1,5 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
Multimetre :	100,254 Ω		$2 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
Standart Direnç	1,000299 kΩ		$5,8 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
Ohmmetre	10,00030 kΩ		$5,9 \cdot 10^{-3} \cdot R$	
	99,9994 kΩ		$1,4 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
	0,999927 MΩ		$6,1 \cdot 10^{-4} \cdot R$	
	10,00119 MΩ		$1,1 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
	99,945 MΩ	$8,3 \cdot 10^{-1} \cdot R$		

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 15/25)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
Direnç	$0,01 \Omega < R \leq 0,1 \Omega$ $0,1 \Omega < R \leq 1 \Omega$ $1 \Omega < R \leq 10 \Omega$ $10 \Omega < R \leq 100 \Omega$ $0,1 \text{ k}\Omega < R \leq 1 \text{ k}\Omega$ $1 \text{ k}\Omega < R \leq 10 \text{ k}\Omega$ $10 \text{ k}\Omega < R \leq 100 \text{ k}\Omega$ $0,1 \text{ M}\Omega < R \leq 1 \text{ M}\Omega$ $1 \text{ M}\Omega < R \leq 10 \text{ M}\Omega$ $10 \text{ M}\Omega < R \leq 100 \text{ M}\Omega$	Laboratuvar ortamı	$5,9 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $8,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $1,3 \cdot 10^{-2} \cdot R$ $5,8 \cdot 10^{-2} \cdot R$ $1,16 \cdot 10^{-1} \cdot R$ $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $5,9 \cdot 10^{-2} \cdot R$ $1,15 \cdot 10^{-1} \cdot R$ $5,9 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $1,2 \cdot 10^{-1} \cdot R$	R: Ölçülen Direnç

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 16/25)

## Akreditasyon Kapsamı



Kalibrasyon  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0123-K

## NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK

Akreditasyon No: AB-0123-K  
Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
DC Direnç Ölçerler	100 k $\Omega$	Laboratuvar ortamı	$1,15 \cdot R$	R: Ölçülen Direnç
	200 k $\Omega$		$2,31 \cdot R$	
Yalıtım Test Cihazı	500 k $\Omega$		$5,77 \cdot R$	
İzolasyon Direnci	1 M $\Omega$		$1,31 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
	2 M $\Omega$		$2,39 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
	5 M $\Omega$		$5,81 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
	10 M $\Omega$		$1,26 \cdot 10^{-1} \cdot R$	
	100 M $\Omega$		$1,26 \cdot R$	
	1 G $\Omega$	$1,4 \cdot 10^{-2} \cdot R$		
	10 G $\Omega$	$1,26 \cdot 10^{-1} \cdot R$		
DC Akım	$0,01 \text{ A} < I \leq 0,02 \text{ A}$		$2,9 \cdot 10^{-1} \cdot I + 5,77$ mA	I : Ölçülen Akım
DC Akım Kaynakları	$0,02 \text{ A} < I \leq 0,1 \text{ A}$		$5,8 \cdot 10^{-2} \cdot I + 5,77$ mA	Keithley Masa tipi
	$0,1 \text{ A} < I \leq 1 \text{ A}$		$5,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 5,77$ $\mu\text{A}$	Multimetre el tipi
DC Akım Kaynağı	$1 \text{ A} < I \leq 3 \text{ A}$		$5,0 \cdot 10^{-4} \cdot I + 1,50$ mA	
	$3 \text{ A} < I \leq 10 \text{ A}$		$5,0 \cdot 10^{-4} \cdot I + 5,03$ mA	



# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 17/25)

## Akreditasyon Kapsamı



Kalibrasyon  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0123-K


### NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK

Akreditasyon No: AB-0123-K  
Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
DC Akım Ölçerler	$10 \mu A < I \leq 202 \mu A$		$3,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 34 \text{ nA}$	$I$ : Ölçülen Akım
Multimetre : DC Akım	$0,2 \text{ mA} < I \leq 2,02 \text{ mA}$		$1,93 \cdot 10^{-4} \cdot I + 155 \text{ nA}$	
Ampermetre	$2 \text{ mA} < I \leq 20 \text{ mA}$		$1,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2 \mu A$	
Pens Ampermetre	$20 \text{ mA} < I \leq 202 \text{ mA}$		$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 16 \mu A$	
	$0,2 \text{ A} < I \leq 2,02 \text{ A}$		$8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 281 \mu A$	
	$2,02 \text{ A} < I \leq 22 \text{ A}$		$6,33 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,65 \text{ mA}$	
	$2 \text{ A} < I \leq 20 \text{ A}$		$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot I + 0,13 \text{ A}$	2 Tur bobin
	$20 \text{ A} < I \leq 200 \text{ A}$		$0,7 \cdot 10^{-2} \cdot I + 0,25 \text{ A}$	10 Tur bobin
	$200 \text{ A} < I \leq 1000 \text{ A}$		$0,7 \cdot 10^{-2} \cdot I + 1,42 \text{ A}$	50 Tur bobin

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 18/25)


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K	<b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b>  Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
Kapasitans	10 nF		$6,5 \cdot 10^{-2} \cdot C$	Transmille Kalibratör ile  C : Kapasitans Ölçerler
Kapasitans	20 nF		$1,3 \cdot 10^{-1} \cdot C$	
Ölçerler	50 nF		$3,2 \cdot 10^{-1} \cdot C$	
Multimetre :				
Kapasitans	100 nF		$6,5 \cdot 10^{-1} \cdot C$	
LCR Metre :	1 $\mu$ F		$5,9 \cdot 10^{-2} \cdot C$	
Kapasitans				
Köprüsü				
( Kapasitans	$10 \text{ pF} \leq C \leq 100 \text{ pF}$		$5,9 \cdot C$	Kapasitans Kutusu  C : Kapasitans Ölçerler
Kapasitans	$0,1 \text{ nF} < C \leq 1 \text{ nF}$		$6,9 \cdot C$	
Ölçerler	$1 \text{ nF} < C \leq 10 \text{ nF}$		$1,7 \cdot 10^{-2} \cdot C$	
Multimetre :				
Kapasitans	$10 \text{ nF} < C \leq 100 \text{ nF}$		$1,2 \cdot 10^{-1} \cdot C$	
LCR Metre :	$0,1 \mu\text{F} < C \leq 1 \mu\text{F}$		$1,2 \cdot C$	
Kapasitans	$1 \mu\text{F} < C \leq 10 \mu\text{F}$		$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot C$	
Kapasitans				
Köprüsü	$10 \mu\text{F} < C \leq 100 \mu\text{F}$		$5,8 \cdot 10^{-1} \cdot C$	
Devam)				

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 19/25)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
AC Gerilim	$0,01 V < U \leq 0,1 V$	10 Hz-20 kHz 20 kHz-50 kHz 50 kHz-100 kHz	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 8,85$ $\mu V$ $4,2 \cdot 10^{-4} \cdot U +$ $14,18 \mu V$	U : Ölçülen Gerilim
AC Gerilim Kaynakları	$0,1 V < U \leq 1 V$	10 Hz-20 kHz 20 kHz-50 kHz 50 kHz-100 kHz	$9,8 \cdot 10^{-4} \cdot U +$ $69,54 \mu V$	
AC Gerilim Kaynağı		$1 V < U \leq 10 V$	10 Hz-20 kHz 20 kHz-50 kHz 50 kHz-100 kHz	
	$10 V < U \leq 100 V$		10 Hz-20 kHz 20 kHz-50 kHz 50 kHz-100 kHz	
		$100 V < U \leq 750 V$	10 Hz-20 kHz 20 kHz-50 kHz 50 kHz-100 kHz	

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 20/25)

## Akreditasyon Kapsamı



Kalibrasyon  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0123-K


## NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK

Akreditasyon No: AB-0123-K  
Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
AC Gerilim	$0,01 \text{ V} < U \leq 0,2 \text{ V}$	10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 81$ $\mu\text{V}$	U : Ölçülen Gerilim
AC Gerilim Ölçerler	$0,2 \text{ V} < U \leq 2,02 \text{ V}$	2 kHz-20 kHz	$6,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 45$ $\mu\text{V}$	
Multimetre : AC Gerilim		10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz-20 kHz 20 kHz-100 kHz	$2,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 320$ mV $1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 615$ $\mu\text{V}$	
AC Voltmetre	$2 \text{ V} < U \leq 20,2 \text{ V}$	10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz	$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot U + 453$ $\mu\text{V}$	
Pens Multimetre	$20 \text{ V} < U \leq 202 \text{ V}$	2 kHz-20 kHz 20 kHz-100 kHz	$5,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1$ mV $5,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 5$ mV	
		40 Hz-2 kHz 2 kHz-20 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 6$ mV	
	$202 \text{ V} < U \leq 1000 \text{ V}$	40 Hz-2 kHz 2 kHz-10 kHz	$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4$ mV $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8$ mV $6,6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 57$ mV	
			$7,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 45$ mV	
			$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 80$ mV	
			$7,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 305$ mV $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 752$ mV	

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 21/25)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
AC Akım	10 mA < I ≤ 20 mA	50 Hz-1 kHz	2,9 · 10 <sup>-1</sup> · I + 5,78 µA	I : Ölçülen Akım
AC Akım Kaynakları	20 mA < I ≤ 0,1 A	50 Hz-1 kHz	5,8 · 10 <sup>-2</sup> · I + 5,78 µA	Keithley Masa tip
AC Akım Kaynağı	0,1 A < I ≤ 0,5 A	50 Hz-1 kHz 1 kHz-5 kHz	1,2 · 10 <sup>-2</sup> · I + 5,78 µA	BK presicion El Tipi
	0,5 A < I ≤ 1 A	50 Hz-1 kHz 1 kHz-5 kHz	1,2 · 10 <sup>-2</sup> · I + 5,78 µA	
	1 A < I ≤ 3 A	50 Hz-1 kHz 1 kHz-5 kHz	1,9 · 10 <sup>-3</sup> · I + 0,82 mA	
	3 A < I ≤ 10 A	50 Hz-500 Hz	2,1 · 10 <sup>-3</sup> · I + 0,82 mA	
			4,5 · 10 <sup>-4</sup> · I + 1,31 mA	
			6,0 · 10 <sup>-4</sup> · I + 1,32 mA	
			8,4 · 10 <sup>-4</sup> · I + 6,11 mA	

**Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 22/25)**

**Akreditasyon Kapsamı**

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p style="margin-top: 20px;">Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
---	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
AC Akım Ölçerler	10 µA < I ≤ 202 µA	10 Hz-44 Hz 45 Hz-1,999 kHz 2 kHz-10 kHz	4,5 · 10 <sup>-3</sup> · I + 0,79 µA 3,3 · 10 <sup>-3</sup> · I + 0,60 µA	I : Ölçülen Akım
Multimetre : AC Akım	0,2 mA < I ≤ 2,02 mA	10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz-10 kHz	5,4 · 10 <sup>-3</sup> · I + 0,96 µA 3,3 · 10 <sup>-3</sup> · I + 5,90 µA	
AC Ampermetre	2 mA < I ≤ 20,2 mA	10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz-10 kHz	3,0 · 10 <sup>-3</sup> · I + 5,83 µA 3,4 · 10 <sup>-3</sup> · I + 5,94 µA	
Pensamperme tre		10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz-10 kHz	1,6 · 10 <sup>-3</sup> · I + 10,47 µA 1,0 · 10 <sup>-3</sup> · I + 8,55 µA	
	20 mA < I ≤ 202 mA	10 Hz-44 Hz 45 Hz-2 kHz 2 kHz-10 kHz	1,9 · 10 <sup>-3</sup> · I + 13,61 µA	
	0,2 A < I ≤ 2,02 A	10 Hz-44 Hz 45 Hz-200 Hz 200 Hz-1 kHz	1,5 · 10 <sup>-3</sup> · I + 104,68 µA 1,1 · 10 <sup>-3</sup> · I + 86,72 µA 1,9 · 10 <sup>-3</sup> · I + 136,08 µA	
	2 A < I ≤ 22 A		3,3 · 10 <sup>-3</sup> · I + 5,86 mA 3,1 · 10 <sup>-3</sup> · I + 5,83 mA 3,5 · 10 <sup>-3</sup> · I + 20,86 mA	

**Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 23/25)**

**Akreditasyon Kapsamı**

 <p><b>TÜRKAK</b> Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
			$2,4 \cdot 10^{-3} \cdot I + 14,76$ mA $3,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 19,31$ mA	
Sinyal ve Darbe Karakteristikleri  Düşey Saptırma  Osiloskop	$12 \text{ mV} \leq U \leq 120 \text{ V}$		$9,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,03$ mV	U : Ölçülen Gerilim
Yatay Saptırma (Zaman) Osiloskop	$20 \text{ ns} < t \leq 0,5 \text{ } \mu\text{s}$ $1 \text{ } \mu\text{s} < t \leq 0,5 \text{ ms}$ $1 \text{ ms} < t \leq 0,5 \text{ s}$ $0,5 \text{ s} < t \leq 1 \text{ s}$		$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot t$ $5,0 \cdot 10^{-5} \cdot t$ $5,8 \cdot 10^{-4} \cdot t$ $5,8 \cdot 10^{-3} \cdot t$	t : Ölçülen Zaman Aralığı (s)
Bant Genişliği  Osiloskop	$5 < \Delta f \leq 250 \text{ MHz}$		$6,15 \cdot 10^{-3} \cdot \Delta f$	$\Delta f$ : Ölçülen Band Genişliği (Hz)

**ZAMAN VE FREKANS**

Frekans  Frekans Ölçerler  Multimetre : Frekans	$1 \text{ Hz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	r : $10^{-7} \text{ Hz}$	$2 \cdot 10^{-5} \cdot f + 10^{-7} \text{ Hz}$	f : Ölçülen Frekans (Hz)
--	---	--------------------------	--	--------------------------

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 24/25)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K</p>	<p style="text-align: center;"><b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
Frekans Ölçerler Optik Takometre	$60 \text{ rpm} \leq \omega \leq 60000 \text{ rpm}$	r : 0,01 rpm	$2 \cdot 10^{-5} \cdot \omega + 0,01$ rpm	$\omega$ : Ölçülen Devir (rpm)  r : çözünürlük  Optik mekanik dönüştürücü kullanarak karşılaştırmalı ölçüm
Frekans Üretici Devir Üreteçleri (Santrifüj, Karıştırıcılar, Döner Makina, Stroboskop)	$60 \text{ rpm} \leq \omega \leq 60000 \text{ rpm}$	r : 0,1 rpm	$6 \cdot 10^{-4} \cdot \omega + 0,1$ rpm	$\omega$ : Ölçülen Devir (rpm)  r : Çözünürlük Referans takometre kullanarak karşılaştırmalı ölçüm


### OPTİK

Soğurma Dalgaboyu UV/VIS Spektrofotome tre	300 nm - 1100 nm 0,030 Abs - 1,094 Abs	Bant genişliği 1 nm	0,3 nm 0,010 Abs	ASTM E 275
--	--	------------------------	---------------------	------------



## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 25/25)

### Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0123-K	<b>NEŞEM KALİBRASYON DANIŞMANLIK</b>  Akreditasyon No: AB-0123-K Revizyon No: 09 Tarih: 14 Aralık 2017
--	---

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

#### TORK

<b>Tork Ölçüm Cihazları</b> Tork El Aletleri Tork Büyütücü	$30 \text{ N.m} \leq M \leq 1500$ N.m	Laboratuvar ortamında	%1	ISO 6789 dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü (Saat yönü ve tersi)
--	--	--------------------------	----	---

KAPSAM SONU

**Dr. H. İbrahim ÇETİN**  
Genel Sekreter