

Akreditasyon Kapsamı

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0047-K</p> | KALIBRA International Metroloji Ltd. Şti. | |
| | Akreditasyon No: AB-0047-K Revizyon No: 06 Tarih: 25-Ocak-2012 | |
| | Kalibrasyon Laboratuvarı | |
| Adresi : İkitelli OSB Esenler San.Sit. 24.Blok No:10 İkitelli-Başakşehir İSTANBUL / TÜRKİYE | Tel : 0 212 5492472 Faks : 0 212 549 24 75 E-Posta : info@kalibra-international.com.tr Website : www.kalibra-international.com.tr | |

| Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar | Ölçüm Aralığı | Ölçüm Şartları | Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±) | Açıklamalar |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| KÜTLE | 1 mg 2 mg 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg 100 mg 200 mg 500 mg | | 0,006 mg 0,006 mg 0,006 mg 0,008 mg 0,010 mg 0,012 mg 0,016 mg 0,020 mg 0,025 mg | F1 Sınıfı Küteller |
| Konvansiyonel Kütle Değerinin Belirlenmesi | 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 50 kg | | 0,030 mg 0,040 mg 0,050 mg 0,060 mg 0,080 mg 0,10 mg 0,16 mg 0,30 mg 0,8 mg 1,6 mg 3,0 mg 8,0 mg 16 mg 30 mg 80 mg | |
| Konvansiyonel Kütle Değerinin Belirlenmesi | 1 mg 2 mg 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg 100 mg 200 mg 500 mg 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 50 kg | | 0,02 mg 0,02 mg 0,02 mg 0,025 mg 0,03 mg 0,04 mg 0,05 mg 0,06 mg 0,08 mg 0,1 mg 0,12 mg 0,16 mg 0,20 mg 0,25 mg 0,3 mg 0,5 mg 1,0 mg 2,5 mg 5,0 mg 10,0 mg 25 mg 50 mg 100 mg 250 mg | F2 Sınıfı Küteller |

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/6)

Akreditasyon Kapsamı

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0047-K</p> | <p>KALIBRA International Metroloji Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0047-K Revizyon No: 06 Tarih: 25-Ocak-2012</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar | Ölçüm Aralığı | Ölçüm Şartları | Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±) | Açıklamalar |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Konvansiyonel Kütle Değerinin Belirlenmesi | 1 mg 2 mg 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg 100 mg 200 mg 500 mg 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 50 kg | | 0,06 mg 0,06 mg 0,06 mg 0,08 mg 0,10 mg 0,12 mg 0,16 mg 0,20 mg 0,25 mg 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 800 mg | M1 Sınıfı Küteller |
| Konvansiyonel Kütle Değerinin Belirlenmesi | 100 mg 200 mg 500 mg 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 50 kg | | 0,5 mg 0,6 mg 0,8 mg 1,0 mg 1,2 mg 1,6 mg 2,0 mg 2,5 mg 3,0 mg 5,0 mg 10 mg 25 mg 50 mg 100 mg 250 mg 500 mg 1.000 mg 2.500 mg | M2 Sınıfı Küteller |

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/6)

Akreditasyon Kapsamı

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0047-K</p> | <p>KALIBRA International Metroloji Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0047-K Revizyon No: 06 Tarih: 25-Ocak-2012</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar | Ölçüm Aralığı | Ölçüm Şartları | Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±) | Açıklamalar |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konvansiyonel Kütle Değerinin Belirlenmesi | 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 50 kg | | 3,0 mg 4,0 mg 5,0 mg 6,0 mg 8,0 mg 10 mg 16 mg 30 mg 80 mg 160 mg 300 mg 800 mg 1.600 mg 3.000 mg 8.000 mg | M3 Sınıfı Küteller |
| TERAZİ Otomatik Olmayan elektronik Teraziler | 1000 g' a kadar 30 kg' a kadar 2500 kg' a kadar 5000 kg' a kadar | E2 Kütle Seti F1 Kütle Seti M1 Kütle Seti İkame yükler ile | $2,1 \times 10^{-6}$ $6,0 \times 10^{-5}$ $2,4 \times 10^{-4}$ $4,4 \times 10^{-3}$ | Kalibrasyon terazinin kullanıldığı yerde, Euramet/cg-18/v.03' e ve talimatlara uygun olarak yapılır. |
| SICAKLIK Sıcaklık kontrollü hacimler (Sterilizatör, İnkübatör, Etüv,Fırın, Derin dondurucu, Soğuk Oda, Buzdolabı, İklimlendirme kabini v.b. hacim performans testi) | -30°C 'den 200 °C'ye kadar | {\rtf1\ansi\ansicpg1254\deff0\deflang1055\deflangfe1055{\fonttbl{\f0\fnil\fscharset162{* \fname Times New Roman; }Times New Roman TUR;}}\viewkind4\uc1\pard \f0\fs20 \par } | 1,0 °C | Yerinde kalibrasyon EURAMET/cg.20 EN 60068-3-5 TS EN 60068-3-11 DKD-R 5-7 standartlarına göre |
| Kül fırını | 100°C 'den 1100 °C'ye kadar | | 3,0 °C | Yerinde Kalibrasyon Eksenel sıcaklık dağılımı |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler | -30°C 'den 50 °C'ye kadar | Sıvılı Banyo ortamında | 0,6 °C | Karşılaştırma yöntem ile kalibrasyon |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler | >50°C 'den 100 °C'ye kadar | Sıvılı Banyo ortamında | 0,7 °C | Karşılaştırma yöntem ile kalibrasyon |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler | >100°C 'den 250 °C'ye kadar | Sıvılı Banyo ortamında | 0,8 °C | Karşılaştırma yöntem ile kalibrasyon |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler | 100 °C'den 800°C'ye kadar | Kuru blok kalibratör | 2,2 °C | Karşılaştırma yöntem ile kalibrasyon |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler | ≥ 800 °C'den 1100°C'ye kadar | Kuru blok kalibratör | 2,7 °C | Karşılaştırma yöntem ile kalibrasyon |
| Sıvılı Cam termometre | -30 °C'den 50 °C'ye kadar | Sıvılı banyo ortamında | 0,6 °C | Karşılaştırma yöntem ile kalibrasyon |
| Sıvılı Cam termometre | >50°C 'den 100 °C'ye kadar | Sıvılı banyo ortamında | 0,7 °C | Karşılaştırma yöntem ile kalibrasyon |
| Sıvılı Cam termometre | >100°C 'den 250 °C'ye kadar | Sıvılı banyo ortamında | 0,8 °C | Karşılaştırma yöntem ile kalibrasyon |

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/6)

Akreditasyon Kapsamı

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0047-K</p> | <p>KALIBRA International Metroloji Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0047-K Revizyon No: 06 Tarih: 25-Ocak-2012</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar | Ölçüm Aralığı | Ölçüm Şartları | Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±) | Açıklamalar |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Infrared Termometre | -15°C'den 120 °C'ye kadar | Laboratuvar ortamında | 0,8 °C | Referans gri cisim ile Emisivite:0,95 |
| Bağıl Nem Bağıl Nem Ölçer (Analog ve Digital Nem,Sıcaklık ve nem ölçüm cihazları) | % 20 RH ile % 80 RH arası | (23 °C ± 1°C) ortam sıcaklığında nem kabininde | % 3,8 RH | Karşılaştırmalı yöntem ile kalibrasyon |
| BASINÇ <i>Relatif Basınç</i> | -0,7 bar ile -0.1 bar arası 0 bar ile 25 bar arası 0 bar ile 700 bar arası | Gaz Gaz Hidrolik | 0,02 bar U > 0.2%FS U > 0.2%FS | Euramet/cg-17/v.02 dokümanı referans alınarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. |
| BOYUT Mikrometre | Dış Çap 500mm'e kadar | Bölüntü Değeri 0,01mm 0,001mm | [L=m] (10+3L) µm (2,6+5L) µm | VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 ve DIN 863'e uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |
| Kumpas | İç, Dış, Derinlik ve Kademe Ölçümleri 500mm'e kadar | Bölüntü Değeri 0,1mm 0,05mm 0,02mm 0,01mm | [L=m] (100+3L) µm (51+4L) µm (21+6L) µm (12+8L) µm | VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1 ve DIN 862'ye uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |
| Derinlik Kumpası | Derinlik Ölçümü 500mm'e kadar | Bölüntü Değeri 0,05mm 0,02mm 0,01mm | [L=m] (51+4L) µm (21+6L) µm (12+8L) µm | VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.2 ve DIN 862'ye uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |
| Mihengir | 500mm'e kadar | Bölüntü Değeri 0,1mm 0,05mm 0,02mm 0,01mm | [L=m] (100+3L) µm (51+4L) µm (21+6L) µm (12+8L) µm | VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 ve DIN 862'ye uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |
| Açıölçer | 360°'e kadar Ölçüm Kolu 200mm'e kadar | Açısal Doğrusal | 4,1' 6,4 µm | VDI/VDE/VGQ 2618 Bölüm 7.2'ye uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |
| Çelik Cetvel | 2m'e kadar | | [L=m] (0,535+0,0004L) mm | DIN 865 ve DIN 866'ya Uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |
| Şeritmetre | 50m'e kadar | | [L=m] (0,354+0,137L) mm | TS 9505'e uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/6)

Akreditasyon Kapsamı

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0047-K</p> | <p>KALIBRA International Metroloji Ltd. Şti.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0047-K Revizyon No: 06 Tarih: 25-Ocak-2012</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar | Ölçüm Aralığı | Ölçüm Şartları | Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±) | Açıklamalar |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HACİM Balon jöje | 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 5000 ml | Dolum | 4,8 µl 5,7 µl 6,4 µl 11,1 µl 11,6 µl 11,9 µl 15,1 µl 27,1 µl 38 µl 40 µl 44 µl 86 µl 174 µl 450 µl | TS 1491 EN ISO 1042' ye uygun TS ISO 4787 ve ISO/TR 20461 standartlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |
| Mezür (Ölçülü silindirler) | 5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml 200 ml 250 ml 500 ml 1000 ml 2000 ml | Dolum | 6,4 µl 11,1 µl 11,9 µl 15,1 µl 27 µl 38 µl 40 µl 44 µl 86 µl 174 µl | TS EN ISO 4788' e uygun TS ISO 4787 ve ISO/TR 20461 standartlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |
| Piknometre | 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml | Dolum | 3,3 µl 4 µl 4,8 µl 6,2 µl 8,4 µl 11,3 µl 15 µl | TS EN ISO 3507'y e uygun TS ISO 4787 ve ISO/TR 20461 standartlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |
| Pipet (Tek işaretli) | 0,5 ml 1ml 2 ml 5 ml 10 ml 20 ml 25 ml 50 ml 100 ml 200 ml | Boşaltım | 4,8 µl 4,9 µl 6,6 µl 10,1 µl 13,3 µl 14,5 µl 15,1 µl 22,9 µl 27 µl 34 µl | TS 14089 ISO 648 TS 3760-1 ISO 835-1 TS 3760-2 ISO 835-2 TS 3760-3 ISO 835-3 TS 3760-4 ISO 835-4 standartlarına uygun TS ISO 4787 ve ISO/TR 20461 standartlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |
| Pipet (Pistonlu) | 50 µl 100 µl 200µl 250 µl 500 µl 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml | Tek kanallı veya çok kanallı piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli | 0,17 µl 0,18 µl 0,26 µl 0,28 µl 0,4 µl 0,52 µl 1,4 µl 2,8 µl 8,2 µl | TS EN ISO 8655-2 standartına uygun TS EN ISO 8655-6 standartına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/6)

Akreditasyon Kapsamı

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0047-K | KALIBRA International Metroloji Ltd. Şti. Akreditasyon No: AB-0047-K Revizyon No: 06 Tarih: 25-Ocak-2012 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar | Ölçüm Aralığı | Ölçüm Şartları | Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±) | Açıklamalar |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Büret | 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml | Boşaltım | 4,9 µl 6,6 µl 10,1 µl 13,3 µl 15,1 µl 22,9 µl 29 µl | TS EN ISO 385' e 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 | Tek kanallı veya çok kanallı piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli | 0,5 µl 1,4 µl 2,8 µl 8,2 µl 12,1 µl 14,6 µl 15,1 µl 16,1 µl | TS EN ISO 8655-3' e uygun TS EN ISO 8655-6 standardına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü |

KAPSAM SONU

H.İrfan AKSOY
Genel Sekreter Vekili