



MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MADEN ANALİZLERİ VE TEKNOLOJİSİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

**KALİBRASYON METOTLARININ SEÇİLMESİ, DOĞRULANMASI VE
GEÇERLİ KILINMASI PROSEDÜRÜ**

Dok. No: KY.PR.7.2/K

Yayın Tarihi: 26.02.2018

Rev. No/Tarih: 01/ 01.11.2018

Sayfa No: 1/3

1. AMAÇ

Kalibrasyon metotlarının belirlenmesinde ve geçerli kılınmasında izlenen yöntemi açıklamaktır.

2. KAPSAM

Kalibrasyon metotlarının seçilmesi ve geçerli kılınması ile ilgili işlemlerin tümünü kapsar.

3. KISALTMALAR VE TANIMLAR

ATHK	: Analiz/Test ve Kalibrasyon Hizmet Kataloğu
ASTM	: Amerikan Test ve Malzemeler Birliği (American Society for Testing and Material)
EA	: Avrupa Akreditasyon Birliği (The European co-operation for Accreditation)
EURAMET	: Avrupa Metroloji Enstitüleri Birliği (The gateway to Europe's integrated metrology community)
ISO	: Uluslararası Standartlar Örgütü (International Organization for Standardization)
KB	: Kalibrasyon Birimi
TS	: Türk Standardı
TÜRKAK	: Türk Akreditasyon Kurumu
Geçerli Kılma	: Bir ölçüm metodunun belirlenen amaçlara uygunluğunun objektif olarak test edilerek yazılı delillerle kanıtlanmasıdır.
Doğrulama İşlemi	: Objektif delilin sağlanması yolu ile belirlenen şartların yerine getirildiğinin kanıtlanmasıdır.
Ölçüm Cihazı	: Ölçüm standartları kullanılarak ilgili belirsizlik değerleri ve izlenebilirlikleriyle beraber kalibrasyon işleminde kullanılan cihaz. (Profil projeksiyon, video kayıt cihazı vb.)

4. İLGİLİ DOKÜMANLAR

Analiz/Test ve Kalibrasyon Hizmet Kataloğu
KY.PR.7.6/K Kalibrasyon Ölçüm Belirsizliği Prosedürü
KY.PR.8.4 Kayıtların Kontrolü Prosedürü

5. UYGULAMALAR

5.1 Genel

Kalibrasyon Laboratuvarları, kalibrasyon işlemlerinde kullandığı metotları, ATHK'de belirterek, müşterinin bilgilenmesini sağlar.

HAZIRLAYAN	ONAYLAYAN
Aydan ÇALIK Kalite Yöneticisi	Akan GÜLMEZ Daire Başkanı



MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MüDüRLüğü
MADEN ANALİZLERİ VE TEKNOLOJİSİ DAİRESİ BAŞKANLIğI

**KALİBRASYON METOTLARININ SEÇİLMESİ, DOğRULANMASI VE
GEÇERLİ KILINMASI PROSEDÜRÜ**

Dok. No: KY.PR.7.2/K	Yayın Tarihi: 26.02.2018	Rev. No/Tarih: 01/ 01.11.2018	Sayfa No: 2/3
----------------------	--------------------------	-------------------------------	---------------

Kalibrasyon işlemelerinde ulusal/uluslararası standart metotları kullanılır. Müşteri tarafından aksi belirtilmedikçe standartların en son ve geçerli baskısı kullanılır.

Kalibrasyon işlemleri, metoda hakim, eğitimli ve yetkilendirilmiş Kalibrasyon Sorumluları tarafından gerçekleştirilir.

5.2 Standart metotlar; TS, ISO, ASTM, EA, EURAMET gibi ulusal veya uluslararası standartlarda yer alan metotlardır. Kullanılan standartların yürürlükte olan en son ve geçerli baskı olduğunun takibi, Kalibrasyon Sorumlularının sorumluluğundadır. Düzenli aralıklarla yürürlükteki standardın güncelliği takip edilir, değişiklik olursa KB Yöneticisi'ne durum bildirilir ve yeni standardın alınmasını sağlanır.

Ulusal/uluslararası standartlardan başka güvenilir bir teknik kuruluş tarafından veya ilgili bilimsel yayınlarda ve dergilerde yayınlanmış olan veya cihaz/malzemeyi imal eden firma tarafından belirtilmiş olan uygun metotlar da kullanılabilir.

Kalibrasyon işlemlerinde ulusal/uluslararası standart metot kullanıldığında bu metotların standart hazırlama kuruluşları tarafından geçerli kılındığı kabul edildiği için sadece doğrulama işlemi yapılır. Standartta revizyon olduğu belirlendiğinde doğrulama işlemi tekrarlanır.

5.3 Kalibrasyon Laboratuvarı, standart metotları kullanarak ölçüm belirsizliklerini "Kalibrasyon lm Belirsizliği Prosedürü" ne göre detaylı olarak hazırlar.

5.4 Tekrar lm Belirsizliği Hesaplaması Gereken Durumlar

5.4.1 Kalibrasyon Laboratuvarı'nda Yeni Referans Cihaz Kullanılması Veya Referans Cihazın Kalibrasyonu

Yeni bir referans cihaz kullanılmaya başlandığında veya referans cihazının kalibrasyonu durumunda, ölçüm aralığı, doğrusal aralık, algılama sınırı değişebileceğinden belirsizlikler yeniden gözden geçirilir.

5.4.2 Metotta Değişiklik Yapılması

Kalibrasyon metodunda, minör ya da daha ileri seviyede değişiklik olduğunda belirsizlik bileşenleri yeniden gözden geçirilir.

5.4.3 lm Belirsizliği Bileşenlerinde Değişiklik

"Kalibrasyon lm Belirsizliği Prosedürü"nn baz alınmasıyla yapılan hesaplamada, kullanılan bileşenlerin birinde değişiklik olduğunda belirlenen belirsizlikler yeniden gözden geçirilir.

HAZIRLAYAN	ONAYLAYAN
Aydan ÇALIK Kalite Yöneticisi	Akan GÜLMEZ Daire Başkanı



MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MADEN ANALİZLERİ VE TEKNOLOJİSİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

**KALİBRASYON METOTLARININ SEÇİLMESİ, DOĞRULANMASI VE
GEÇERLİ KILINMASI PROSEDÜRÜ**

Dok. No: KY.PR.7.2/K | Yayın Tarihi: 26.02.2018 | Rev. No/Tarih: 01/ 01.11.2018 | Sayfa No: 3/3

5.5 Kalibrasyon Verilerinin Kontrolü

Kalibrasyon verilerinin elde edilmesi, işleme tabi tutulması, kaydedilmesi, sertifika haline getirilmesi, muhafaza edilmesi veya iptal edilmesi için bilgisayar veya ölçüm cihazı kullanıldığında aşağıdaki hususlara dikkat edilir:

- Verilerin bütünlüğünü korumak için kayıtların doğru aktarılmasına dikkat edilir.
- Ölçüm Cihazıyla bütünleşik ticari yazılımlar geçerli kılınmış kabul edilir.
- Kalibrasyon Laboratuvarı tarafından, geliştirilen yazılımların kullanım için uygun olduğu yeterli ayrıntıda kanıtlanır ve belgelenir.
- Bilgisayar ve Ölçüm Cihazlarının işlevlerini yerine getirebilmesi için uygun şartlar sağlanır.
- Kalibrasyonların doğruluğunu ve müşterinin gizliliğini korumak için, kullanmaya yetkili Kalibrasyon Sorumlularının haricinde bilgisayar ve ölçüm cihazlarının kullanılmaması sağlanır.

6. ARŞİV VE KAYITLAR

Tüm kayıtlar “Kayıtların Kontrolü Prosedürü”ne uygun olarak muhafaza edilir.

7 REVİZYONLAR

“Kalibrasyon Metotlarının Seçilmesi, Doğrulanması Ve Geçerli Kılınması Prosedürü”nde, ihtiyaca binaen yapılan revizyonlar aşağıda verilen tabloda gösterilir.

Revizyon No/Tarih	Sayfa No	Revizyon Nedeni
01/ 01.11.2018	Tümü	Doküman numarası, adı ve Madde 6’da değişiklik.

HAZIRLAYAN	ONAYLAYAN
Aydan ÇALIK Kalite Yöneticisi	Akan GÜLMEZ Daire Başkanı