

AB-0066-K
69950.TOR.01
02-21

Cihaz Sahibi*Customer***: TOROS ÜNİVERSİTESİ***MERSİN MÜH. FAK İNŞAAT MÜH. BÖLÜMÜ LABORATUVARI***İstek Numarası***Order Number***: 69950****Makine Cihaz***Instrument / Device***: ÜNİVERSAL ÇEKME BASMA TEST CİHAZI****İmalatçı***Manufacturer***: JEOTEST****Tip / Model***Type / Model***: 40 TON****Seri No / Envanter No : -- /***Serial / Inventory No***SMS Kal. Kodu***SMS Cal. Code***: 69950.TOR.01****Bul.Yer./Bölüm : LABORATUAR****Kalibrasyon Tarihi***Date of Calibration***: 24.02.2021****Sertifikanın sayfa sayısı : 3***Number of pages of the certificate*

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası birimler sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International Systems of Units (SI)

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren SMS KALİBRASYON ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZ. SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Kalibrasyon Laboratuvarı, Türkak'tan AB-0066-K akreditasyon dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.

SMS KALİBRASYON ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZ. SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Calibration Laboratory accredited by TÜRKAK under registration number AB-0066-K for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as Calibration Laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırılığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfada verilmiştir.

The measurements, uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe*Seal***Yayımlandığı Tarih***Date***03.03.2021****Kalibrasyonu Yapan***Calibrated by*

CENK UĞUR
03.03.2021
Elektronik olarak imzalanmıştır.

Onaylayan / Tarih*Approval / Date*

ABDULSAMET DOĞAN
03.03.2021
Elektronik olarak imzalanmıştır.

Bu sertifika 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Teyit için karekod okutulabilir.

This certificate is signed using secure digital signature according to article of law number 5070. For confirmation, read the QR code using QR code reader.

Bu sertifika laboratuvarının yazılı izmi olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.

The certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.



SMS Kalibrasyon

Sayfa No : 2 / 3

Page Number

**SMS KALİBRASYON ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK
HİZMETLERİ SAN. TİC. LTD.ŞTİ.**

AB-0066-K

69950.TOR.01

24.02.2021

1. KALİBRE EDİLEN CİHAZ

DEVICE TO BE CALIBRATED

Cihaz

Üretici : JEOTEST
Model / Tip : 40 TON
Seri Numarası : -
Bulunduğu Yer : Laboratuvar
Ölçüm Yönü : Basma
Kapasitesi : 400 kN
Ölçüm Aralığı : 400 kN
Bölüntüsü : 0.01 kN
Rel.Çözünürlük : 0.025 %10

Gösterge

Üretici : TEKNODİNAMİK
Model / Tip : PROFİX6
Seri Numarası : -
Çözünürlük : 0.01 kN
Ölçme Sistemi : Yük Hücresi
Modeli : -
Seri No : -
Kapasitesi : 400 kN

2. KALİBRASYONDA KULLANILAN REFERANSLAR

REFERENCES USED IN CALIBRATION

Cihaz Adı	Cihaz Kodu	Seri No	Sertifika No	Kal.Tarihi	İzlenebilirlik
Loadcell / 500 kN	SMS-F-043	00289NX8	G2KV-0025	16.02.2021	UME

3. ORTAM ŞARTLARI

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Başlangıç Sıcaklığı: 21.8 °C Bitiş Sıcaklığı: 22 °C

4. YÖNTEM / PROSEDÜR

METHOD / PROCEDURE

Kalibrasyon TS EN ISO 7500-1 standardındaki yöntem ve prosedürlere uygun olarak yapılmıştır.

5. AÇIKLAMALAR

COMMENTS

Bu Kalibrasyon sonuçları sadece - seri numaralı ve **69950.TOR.01** kodlu cihaza ait olup kalibrasyon tarihinden itibaren ve sertifikada belirtilmiş şartlar altında geçerlidir.
Calibration results are only for the device with serial number - and code **69950.TOR.01** and valid from the calibration date and under the conditions defined in the certificate.

6. BİLGİLENDİRME NOTLARI

INFORMATIVE NOTES

TS EN ISO 7500-1 Standardında madde 9'da belirtilen şartlar gereği iki kalibrasyon arası geçen süre cihazın tipine,bakım standardına ve kullanım miktarına bağlıdır.Aksi belirtilmedikçe iki kalibrasyon arası süre 12 ayı geçmemelidir.

Ayrıca aşağıdaki işlemler akabinde de kalibrasyon işlemi tekrarlanır.

- Makinenin yerinin değiştirilmesi
- Test makinesinin doğru çalışması ile ilgili ayarlarını etkileme ihtimali olan herhangi bir parçanın değiştirilmesi veya tamiri.

* Karar kuralı istenildiği takdirde; değerlendirme ölçüm belirsizliği hesaba katılmaksızın yapılmaktadır.

7. SEMBOLLER

SYMBOLS

KÖC : Kuvvet ölçme cihazı
F_i : Kalibre edilen KÖC göstergesinin artan yönde gösterdiği gerçek kuvvet
F : KÖC'nin artan yönde gösterdiği gerçek kuvvet
F_{ort} : Aynı kuvvetle yapılan birçok F ölçümlerinin aritmetik ortalaması
q : Test makinesinin kuvvet ölçme sisteminin bağıl doğruluk hatası
b : Test makinesinin kuvvet ölçme sisteminin bağıl tekrarlanabilirlik hatası
a : Test makinesinin kuvvet ölçme sisteminin bağıl çözünürlük hatası
f₀ : Test makinesinin kuvvet ölçme sisteminin bağıl sıfır hatası
U : Test makinesinin kuvvet ölçme sisteminin bağıl ölçüm belirsizliği

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

F-115-3,Rev:05

Yayın Tarihi : 03.11.2008

Revizyon Tarihi : 09.07.2019



SMS Kalibrasyon

Sayfa No : 3 / 3

Page Number

**SMS KALİBRASYON ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK
HİZMETLERİ SAN. TİC. LTD.ŞTİ.**

AB-0066-K

69950.TOR.01

24.02.2021

8. UYGUNLUK BEYANI

STATEMENT OF COMPLIANCE

Geri dönüş ölçümü yapıldı mı?

Evet	
Hayır	+

*Bu cihazda geri dönüş ölçümleri alınamamıştır.

Ölçüm Aralığı

400kN

Alt Sınır

20kN

Üst Sınır

400kN

Kuvvet Yönü

Basma

Sınıf

1

Makinanın belirsizliği % $q \pm U$ dur : 0.214 $\pm$ 0.324

Bu değer 20kN ile 400kN arasındaki kuvvet değerleri için geçerlidir.

9. SONUÇLAR

RESULTS

Okunan Kuvvet Değeri F_i [kN]	1.Ölçüm 0° [kN]	2.Ölçüm 120° [kN]	Geri Dönüş 120° [kN]	3.Ölçüm 240° [kN]	Ortalama Değer [kN]
20.000	19.973	19.938		19.961	19.9573
40.000	39.924	40.074		40.047	40.0148
80.000	79.510	79.598		79.591	79.5663
120.000	119.122	119.211		119.171	119.1681
160.000	158.786	158.885		158.806	158.8254
200.000	198.529	198.596		198.474	198.5330
240.000	238.266	238.330		238.167	238.2544
280.000	277.919	278.084		277.879	277.9607
320.000	317.575	317.844		317.599	317.6728
400.000	396.689	396.968		396.800	396.8188

Okunan Kuvvet Değeri F_i [kN]	Gerçek Kuvvet Değeri F_{ort} [kN]	Bağlı Doğruluk Hatası q [%]	Bağlı Tekrarlan. Hatası b [%]	Bağlı Çözünürlük Hatası a [%]	Bağlı Sıfır Hatası f_0 [%]	Bağlı Ölçüm Belirsizliği $\pm U$ [%]	Bağlı Geri Dönüş Hatası v [%]
20.000	19.957	0.214	0.173	0.050		0.32	
40.000	40.015	-0.037	0.375	0.025		0.33	
80.000	79.566	0.545	0.111	0.013		0.32	
120.000	119.168	0.698	0.074	0.008		0.32	
160.000	158.825	0.740	0.062	0.006	0.00	0.32	
200.000	198.533	0.739	0.062	0.005		0.32	
240.000	238.254	0.733	0.069	0.004		0.32	
280.000	277.961	0.734	0.074	0.004		0.32	
320.000	317.673	0.733	0.085	0.003		0.32	
400.000	396.819	0.802	0.070	0.003		0.32	

Kalibrasyondaki belirsizlik EA-4/02 dökümanına uygun olarak hesaplanmıştır. Kalibrasyonun toplam belirsizliği genişletilmiş belirsizlik olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü $k=2.0$ kullanılarak elde edilmiştir. Güvenilirlik düzeyi % 95'tir.

Calibration uncertainty evaluation has been carried out in accordance with E-A4/02 document. Total uncertainty of calibration is expanded uncertainty which is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$ providing a level of confidence 95%.

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

F-115-3,Rev.:05

Yayın Tarihi : 03.11.2008

Revizyon Tarihi : 09.07.2019