

AB-0066-K
69950.TOR.05
02-21

Cihaz Sahibi*Customer***: TOROS ÜNİVERSİTESİ***MERSİN MÜH. FAK İNŞAAT MÜH. BÖLÜMÜ LABORATUVARI***İstek Numarası***Order Number***: 69950****Makine Cihaz***Instrument / Device***: TEK EKSENLİ TEST CİHAZI****İmalatçı***Manufacturer***: JEOTEST****Tip / Model***Type / Model***: 3TON****Seri No / Envanter No : -- /***Serial / Inventory No***SMS Kal. Kodu***SMS Cal. Code***: 69950.TOR.05****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 metodları 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.

**1. KALİBRE EDİLEN CİHAZ**

DEVICE TO BE CALIBRATED

Cihaz

Üretici : JEOTEST
Model / Tip : 3TON
Seri Numarası : -
Bulunduğu Yer : LABORATUVAR
Ölçüm Yönü : BASMA
Kapasitesi : 3000 kgf
Ölçüm Aralığı : 3000 kgf
Bölüntüsü : 1 kgf
Rel.Çözünürlük : 0.33333333 %10

Gösterge

Üretici : SİSTEK
Model / Tip : UIC-20
Seri Numarası : -
Çözünürlük : 1 kgf
Ölçme Sistemi : Yük Hücresi
Modeli : -
Seri No : H3-C3
Kapasitesi : 30 kN

2. KALİBRASYONDA KULLANILAN REFERANSLAR

REFERENCES USED IN CALIBRATION

Cihaz Adı	Cihaz Kodu	Seri No	Sertifika No	Kal.Tarihi	İzlenebilirlik
Loadcell/50 kN	SMS-F-006	K76622	20KV00394	08.07.2020	AB-0002-K

3. ORTAM ŞARTLARI

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Başlangıç Sıcaklığı: 20.8 °C Bitiş Sıcaklığı: 21 °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.05** 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.05** 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.



8. UYGUNLUK BEYANI

STATEMENT OF COMPLIANCE

Geri dönüş ölçümü yapıldı mı?

Evet	
Hayır	+

*Bu cihazda geri dönüş ölçümleri alınamamıştır.

Ölçüm Aralığı

3000kgf

Alt Sınır

300kgf

Üst Sınır

3000kgf

Kuvvet Yönü

BASMA

Sınıf

1

Makinanın belirsizliği % $q \pm U$ dur : -0.779 $\pm$ 0.259

Bu değer 300kgf ile 3000kgf arasındaki kuvvet değerleri için geçerlidir.

9. SONUÇLAR

RESULTS

Okunan Kuvvet Değeri F_i [kgf]	1.Ölçüm 0° [kgf]	2.Ölçüm 120° [kgf]	Geri Dönüş 120° [kgf]	3.Ölçüm 240° [kgf]	Ortalama Değer [kgf]	
300.000	302.17	302.98		301.91	302.36	
600.000	603.67	604.75		604.57	604.33	
900.000	905.08	906.28		905.84	905.73	
1200.000	1205.71	1206.86		1206.66	1206.41	
1500.000	1505.05	1506.53		1507.93	1506.51	
1800.000	1806.56	1807.71		1808.16	1807.48	
2100.000	2108.47	2109.67		2107.60	2108.58	
2400.000	2408.75	2410.64		2396.73	2405.37	
2700.000	2709.64	2712.12		2695.23	2705.66	
3000.000	3010.54	3011.02		2993.72	3005.09	

Okunan Kuvvet Değeri F_i [kgf]	Ortalama Gerçek Kuvvet Değeri F_{ort} [kgf]	Bağıl Doğruluk Hatası q [%]	Bağıl Tekrarlan. Hatası b [%]	Bağıl Çözünürlük Hatası a [%]	Bağıl Sıfır Hatası f_0 [%]	Bağıl Ölçüm Belirsizliği $\pm U$ [%]	Bağıl Geri Dönüş Hatası v [%]
300.000	302.36	-0.779	0.354	0.333		0.26	
600.000	604.33	-0.716	0.177	0.167		0.19	
900.000	905.73	-0.633	0.132	0.111		0.18	
1200.000	1206.41	-0.531	0.095	0.083		0.17	
1500.000	1506.51	-0.432	0.191	0.067	0.00	0.17	
1800.000	1807.48	-0.414	0.089	0.056		0.17	
2100.000	2108.58	-0.407	0.098	0.048		0.17	
2400.000	2405.37	-0.223	0.578	0.042		0.18	
2700.000	2705.66	-0.209	0.624	0.037		0.18	
3000.000	3005.09	-0.169	0.576	0.033		0.18	

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.