MARKAL KALİBRASYON VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Bahçelievler Mah. Zümrüt Cad. Tunc Apt. No:22/A
Pendik / İSTANBUL

TÜRKAK Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0020-K

TÜRKAK BDS NO K-AC6C-CF8F

Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate

Sertifika No (Certificate No) : 0020K-0726-00752

Cihazın Sahibi / adresi *Customer / address*	:	ÇALIŞKAN GALVANİZ METAL İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. *Orhanlı Beldesi Karadeniz Cd. Turgut Reis San. Sit. Yanı C-2 Blok No:7 Tuzla/İSTANBUL*
İstek Numarası *Order No.*	:	MKT1390/26
Makine / Cihazı *Instrument/Device*	:	Kaplama Kalınlığı Ölçüm Cihazı
İmalatçı *Manufacturer*	:	elcometer
Tip *Type*	:	456B
Seri Numarası *Serial Number*	:	YD33387 / -
Kalibrasyon Tarihi *Date of Calibration*	:	14.07.2026
Sertifikanın Sayfa Sayısı *Number of pages of the Certificate*	:	3

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.
This calibration certificate documents the traceabilty to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Markal Kalibrasyon Danışmanlık Hizmetleri Ltd.Şti. TÜRKAK'tan AB-0020-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
Markal Kalibrasyon Danışmanlık Hizmetleri Ltd.Şti. accredited by TÜRKAK under registration number AB-0020-K for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as Calibration Laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırlığı 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 a 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 sayfalarda verilmiştir.
The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür/Kaşe *Seal*	**Yayımlanma Tarihi** *Date*	**Kalibrasyonu Yapan** *Calibrated by*	**Onaylayan / Tarih** *Approval / Date*
KALİBRASYON VE DANIŞMANLIK MARKAL MERKEZİ	14.07.2026	Teknik Personel BÜŞRA TERZİOĞLU e-imzalıdır	14.07.2026 Laboratuvar Müdürü NAGEHAN ÇELİK e-imzalıdır

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız ve TÜRKAK Doğrulama Kare Kodu bulunmayan sertifikalar geçersizdir.
Bu sertifikayı kullanıma almadan önce asist.türkak.org.tr bağlantısı üzerinden kare kodu okutarak doğrulayınız.
Sertifika 5070 sayılı kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
This certificate shall not be reproduced order than in full except with the permission of the laboratory.
Certificates that are unsigned and do not contain TURKAK Certificate Verification System's verification QR code are invalid.
Before using this certificate verfy it by scanning the QR code via asist.turkak.org.tr
The certificate is signed with a secure electronic signature in accordance with the law numbered 5070.

Sertifika No (Certificate No) : 0020K-0726-00752

Makine/Cihaz : Kaplama Kalınlığı Ölçüm Cihazı
Instrument/Device

Laboratuvara Giriş Tarihi : 14.07.2026
Date of receipt of the device

Prosedür : Cihazın kalibrasyonu ISO 2178 / 03.2016 Standartına uygun olarak referans folyolar ile ölçümlendirilmesi yöntemiyle yapılmıştır.
Procedure
MARKAL KALİBRASYON TALİMAT NO : MKT-0125 / Rev.04 / 19.01.2019

Kalibrasyonda Kullanılan Referans Cihazlar :
Referance used in Calibration

Cihaz *Object*	**İmalatçı** *Manufacture*	**Seri No** *Serial No*	**Kod No** *Code No*	**Sertifika No** *Certificate No*	**Sertifika Tarihi** *Certificate Date*	**İzlenebilirlik** *Traceability*
Referans Folyo Seti	PAINT TEST	-	01.CA.15	0020K-1025-00119	2.10.2025	AB-0020-K /
Referans Folyo Seti	PAINT TEST	-	01.CA.15	0020K-1025-00120	2.10.2025	AB-0020-K /
Sıcaklık Nem Ölçer	TFA	-	01.CA.100	0020K-0526-01234	22.05.2026	AB-0020-K / MARKAL

Ölçüm Şartları : Başlangıç Sıcaklığı : 20,4 °C Bitiş Sıcaklığı : 20,5 °C
Measurement Conditions

Çevre Şartları : Laboratuvar Sıcaklığı : (20 ± 1) °C Bağıl Nem : (50 ± 10) %rh
Environmental Conditions

Fonksiyonel / Göz Kontrolü : Cihaz üzerinde fonksiyonel olarak hasar veya eksiklik görülmemiştir.
Function / Eye Control

Ölçüm Belirsizliği : **Ölçüm sonuçları ile birlikte verilmiştir.**
Measurement Uncertainty
It is given together with measurement results.
Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin, k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve %95 oranında güvenilirlik sağlamaktadır.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

Karar Kuralı : **Uygunluk beyanında, ölçüm belirsizliğinin nasıl hesaba katılacağını açıklayan kuraldır. Talep edilmesi durumunda, kalibrasyon sonuçlarının değerlendirmesi, ILAC-G8 rehberine uygun olarak yapılır.**
Decision Rule
On statement of convenient,the rule that defineshow measurement uncertainty will be taken into account.On request the calibration results are evaluated according to ILAC-G8 guide.

Feragat Beyanı : **Müşterinin verdiği bilgilerin sonuçların geçerliliğini etkilemesi durumunda, bundan müşteri sorumlu olur.**
Abnegation of Compliance
If the information given by the customer effect the validity of the results, the customer is responsible for this.

Uygunluk Beyanı : **Değerlendirme kullanıcıya bırakılmıştır.**
Statement of Compliance
Assessment has been left to the user.

Görüş ve Yorumlar : Kalibrasyon sonuçları sadece - kodlu ve YD33387 seri nolu cihaza ait olup, kalibrasyon tarihinden itibaren ve sertifikada belirtilmiş olan şartlar altında geçerlidir. Gelecek kalibrasyon tarihinin belirlenmesinden kullanıcı sorumludur.
Opinions and Comments

Kalibrasyon Etiketinin Yeri : **Kalibrasyon etiketi cihazın üzerine yapıştırıldı.**
Placement of the Calibration Label

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.

Sertifika No (Certificate No) : 0020K-0726-00752

Ölçme aralığı : 0-1600 µm
Measurement Range

Çözünürlük : 0,1 µm / 1 µm
Resolution

Ölçüm Sonuçları
Measurement Results

Prob Türü : Fe

Referans Folyo Değeri µm	Cihazın Ölçüm Değeri					Ortalama Değer µm	Sapma µm	Ölçme Belirsizliği ± µm
	1.Ölçüm µm	2.Ölçüm µm	3.Ölçüm µm	4.Ölçüm µm	5.Ölçüm µm			
20,8	20,9	20,3	21,6	20,1	21,4	20,9	0,1	1,5
123,9	125	124	124	125	124	124,4	0,5	1,9
253,1	255	253	252	253	253	253,2	0,1	1,9
509,1	508	510	509	510	509	509,2	0,1	1,9
978,2	977	979	980	976	977	977,8	-0,4	1,9

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.