

UVE
Measurement Equipment



İŞİMİZ DOĞRU ÖLÇMEK

www.uve.com.tr



UVE
Measurement Equipment



UVE markası ile “İşimiz Doğru Ölçmek” prensibinden bir an olsun ayrılmadan, kaliteli ürün üretmek ve müşterilerimizin istek ve beklentilerini karşılamak temel politikamızdır.

Bu politikayı hayata geçirmek için 2013 yılında OIML standartlarında kütle imalatı ve özel tasarım makine imalatı ile üretime mütevazı bir başlangıç yaptık. Temel hedefimiz ülkemizde üretilmeyen katma değeri yüksek ürünleri üretip hem ithalatı azaltmak hem de istihdam sağlayarak Türkiye ekonomisine katkı sağlamaktır.

Orta ve uzun vade hedeflerimiz ürünlerimizi dünyanın önde gelen metroloji ekipmanları haline getirmektir. Orta vadeli hedeflerimizin çok kısa sürede hayata geçmeye başladığını ve bunun artarak devamını görmek heyecanımızı arttırmaktadır.

Ehil Teknik Ltd. Şti. kuruluşu yeni ama tecrübesi eski bir kuruluştur. 1997 yılında yine aynı kişiler tarafından Bursa’da kurulan Kal-Met Kalibrasyon Tic. Ltd. Şti. ve 2008 yılında Ankara’da kurulan Kal-Met Metroloji San. ve Tic. Ltd. Şti. bünyesinde gerçekleştirilen tasarım ve üretim faaliyetleri, Ehil Teknik Ltd. Şti.’nin kurulmasıyla bu şirketimize aktarılmıştır, sadece tasarım ve üretime odaklanan

şirketimiz diğer şirketlerimizin ölçüm ve kalibrasyon tecrübesinden de yararlanarak üç yıl içerisinde Türk Standartları Enstitüsü, TÜBİTAK UME ve Suudi Arabistan Metroloji Enstitüsü için TÜBİTAK UME’nin gerçekleştirdiği projeler çerçevesinde primer seviye ölçü ağırlıklı loadcell kalibrasyon makinaları üretip devreye almıştır.

Tasarım, ürün geliştirme faaliyetleri kendi mühendislerimiz tarafından Bursa tesislerimizde gerçekleştirilmektedir.

Ürün gamımız her geçen gün yeni tasarımların devreye girmesi ile genişlemektedir. Bu konuda bizi tercih eden müşterilerimize tercihlerinden ve mücevher değerindeki geri bildirimlerinden dolayı sonsuz teşekkür ederiz.

Ürettiğimiz ürünleri kendi laboratuvarlarımızda da kullanıyor olmak müşteri ihtiyaçlarını ve beklentilerini belirlemekte ve ürün geliştirmede bize büyük avantaj sağlamaktadır.

1997 Kal-Met
Kalibrasyon Tic. Ltd. Şti.

2013 Ehil Teknik Makine
Kalıp San. ve Tic. Ltd. Şti.

2008 Kal-Met Metroloji
San. ve Tic. Ltd. Şti.

UVE
Measurement Equipment



BASINÇ POMPASI

Ünite üzerindeki portlara test edilecek basınç ölçer ile doğruluğu bilinen basınç ölçer (referans cihaz) aynı anda bağlanır ve kontrol edilmek istenen basınç değerine kadar basınç uygulanır (oluşturulur).

İki cihaz gösterge değerlerinin karşılaştırılması yoluyla cihazın sapmaları tespit edilir.

Ulaşılmak istenen basınç değeri ünite içerisine entegre pompa ile manuel olarak (vidalı mil aracılığıyla) kolayca ulaşılmakta ve yine aynı yolla hassas ayar yapılabilmektedir.

Ünite üzerinde 2 adet port mevcuttur ve her bir port üzerinde 1/2" ölçüsünde hızlı bağlantı özelliğinde dişi dişi mevcuttur.

Farklı ölçülerdeki cihazların bağlanması amacıyla farklı ölçülerde standart adaptörler talep üzerine temin edilebilmektedir.

TEKNİK VERİLER

Basınç Aralığı	0-700 bar
Basınç Ortamı Hidrolik	(mineral yağ veya kireç içermeyen su)
Rezervar Hacmi	235 cm ³
Bağlantı	2 adet 1/2" hızlı bağlantılı dişi dişi
Bağlantılar Arası Mesafe	298 mm
Birinci Piston Çapı (Yüksek Basınç Pistonu)	8.3 mm
İkincil Piston Çapı (Düşük Basınç Pistonu)	10 mm
Piston Yer Değiştirme Hacmi	5,5 cm ³
Malzeme	Paslanmaz çelik, pirinç
Çalışma Ortamı	0-40 °C
Ebatlar	400 x 370 x 150 mm (W x D x H)
Ağırlık	13.5 kg



BASINÇ BİRİMLERİ

I \ II	bar	Pa N/m ²	at Kg/cm ²	mmH ₂ O	mmHg torr	atm	psi Lbt/in ²	inH ₂ O	inHg
bar	1	10 ⁵	1.01972	1.01972. 10 ⁴	750.064	0.986923	14.5038	401.463	29.530
Pa N/m ²	10 ⁻⁵	1	1.01972. 10 ⁻⁵	1.01972	7.50064. 10 ⁻³	9.86923. 10 ⁻⁶	1.45038. 10 ⁻⁴	4.01463. 10 ⁻³	2.9530.10 ⁻⁴
at Kg/cm ²	0.980665	9.86065. 10 ⁴	1	10 ⁻⁴	735.562	0.967841	14.2234	393.701	28.9590
mmH ₂ O	9.86065. 10 ⁻⁵	9.80665	10 ⁻⁴	1	7.35562. 10 ⁻²	9.67841. 10 ⁻⁵	1.42234 10 ⁻³	3.93701. 10 ⁻²	2.89590.10 ⁻³
mmHg torr	1.33322 10 ⁻³	133.322	1.35951. 10 ⁻³	13.5951	1	1.31575. 10 ⁻³	1.93369.10 ⁻²	0.535240	3.93701.10 ⁻²
atm	1.01325	1.01325. 10 ⁻⁵	1.03323	1.03321. 10 ⁴	760	1	14.6959	406.782	29.9213
psi Lbt/in ²	6.89476.10 ⁻²	6.89476.10 ³	7.03067. 10 ⁻²	703.067	51.7146	6.80462.10 ⁻²	1	27.68	2.03603
inH ₂ O	2.49089.10 ⁻³	249.089	2.54.10 ⁻³	25.4	1.86832	2.45832. 10 ⁻³	3.61272.10 ⁻²	1	7.35561. 10 ⁻²
inHg	3.38639. 10 ⁻²	3.38639. 10 ³	3.45316. 10 ⁻²	345.316	25.4	3.34210. 10 ⁻²	0.491152	13.5951	1

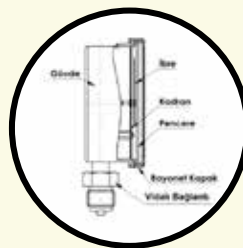
ANMA ÇAPLARI ve DOĞRULUK SINIFLARI

Nominal Boyut (mm)	Doğruluk Sınıfları						
	0.1	0.25	0.6	1	1.6	2.5	4
40 ve 50					X	X	X
63				X	X	X	X
80				X	X	X	X
100			X	X	X	X	
150 ve 160		X	X	X	X		
250	X	X	X	X	X		

SINIFLAR ve HATA DÜZEYLERİ

Doğruluk Sınıfları	Müsaade Edilen Hata Sınırı (% Tam Skala)
KL0.1	0.1
KL0.25	0.25
KL0.6	0.6
KL1.0	1.0
KL1.6	1.6
KL2.5	2.5
KL4.0	4.0

MANOMETRELER- VAKUMMETRELER

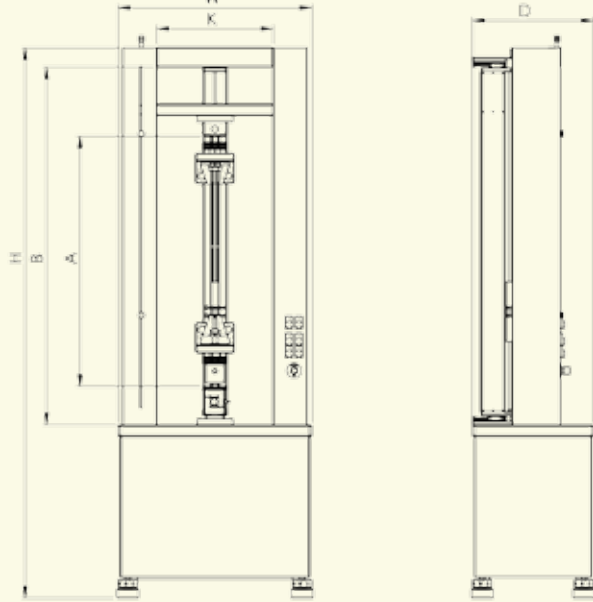


MNR SERİSİ ELEKTROMEKANİK MALZEME TEST MAKİNASI



TEKNİK ÖZELLİKLER

DOĞRULUK	ISO 7500-1 ve EN 10002-2 standartlarına göre sınıf 0,5
MOTOR	AC Servo motor
HESAPLANAN ÇÖZÜNÜRLÜK	24 bit
ÇALIŞMA ORTAM SICAKLIĞI	-10 °C ile 45 °C arası
ÖNERİLEN ÇALIŞMA ORTAM NEMİ	20 %rh - 90 %rh
PC ARABİRİM	Ethernet
TEST BAŞLANGICINDA SIFIRLAMA	Test başlangıcında otomatik olarak sıfırlar, manuel işlemler için elle sıfırlama imkanı vardır.
YÜK HÜCRELERİ	Test yüküne göre değiştirilebilir.
DİL SEÇENEĞİ	Türkçe, İngilizce, üçüncü dil isteğe bağlı



TEKNİK ÖZELLİKLER

Maksimum Test Yüğü	kN	10	25	50	100	200	300
Pozisyon Tekrarlanabilirliği	µm	2	2	2	2	2	2
Maksimum Test Hızı	mm/dak	750	750	750	750	600	300
Minimum Test Hızı	mm/dak	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Aşırı Yüke Dayanım Sınırı	kN	1.5x F_N	1.5x F_N	1.5x F_N	1.5x F_N	1.5x F_N	1.5x F_N
Bağlantı Noktaları Arası Mesafe (A)	mm	600	1150	1100	1000	1750	1750
Çalışma Yüksekliği (B)	mm	1150	1350	1300	1150	2250	2250
Kolonlar Arası Mesafe (K)	mm	320	480	480	500	650	750
Dıştan Dışa Ölçüler (WxDxH)	mm	520X420X1375	800X500X2275	830X520X2275	920X530X2285	1150x800x2900	1250X850X3100
Gövde Esnekliği	kN/m	50	125	250	500	1250	2500
Makinanın Ağırlığı	Kg	220	285	475	900	1650	1950
Elektrik Bağlantısı	V	230±10 %	230±10 %	230±10 %	380±10 %	380±10 %	380±10 %
Çalışma Frekansı	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Güç Tüketimi	Watt	<500	<800	<800	<1700	<3200	<3200

Not: Makine ölçülerinde değişiklikler olabilir, teklifte verilen ölçüler satın alınacak ürünün ölçüleri olacaktır.

MALZEME MUKAVEMET TESTLERİ İLE İLGİLİ GENEL TANIMLAR

BASMA GERİLİMİ

Bir cismin eksenini doğrultusunda etki eden kuvvetler birbirine yaklaşırsa veya başka bir deyişle cisme ters yönlü iki taraflı kuvvet etki ederse, cismin bünyesinde bir sıkışma, basınç

meydana gelir. Basılma anında cisme uygulanan kuvvetin kesit alanına oranı cismin basma gerilimini verir.

ÇEKME GERİLİMİ

Bir cisme etki eden kuvvetler cismin eksenini boyunca birbirinden uzaklaşırsa çekme veya çekilme meydana gelir, bunun sonucunda da çekme kuvveti ve çekilen cismin birim alanı

yardımla çekme gerilimi bulunur. Cismin çekme gerilimi kesit alanı ve cismin molekül yapısı ile ilgilidir.

TANIMLAR

Gerilme (G):

Birim alana etkiyen yük anlamına gelir ve yandaki formülle hesaplanır.

$$G = \frac{F}{A_0}$$

Birim Şekil Değişirme (ε)

Malzemeye kuvvet uygulandığı zaman oluşan boy değişiminin kuvvet uygulanmadan önceki ilk boya oranı.

$$\epsilon = \frac{\Delta L}{L_0}$$

Elastiklik Modülü (E):

Birim uzama ile normal gerilme (çekme yada basma gerilmesi) arasındaki doğrusal ilişkinin bir sonucu olup birim uzama başına gerilme olarak tanımlanır. Hook kanununa göre malzemeye kuvvet uygulandığında, malzemede meydana gelen uzamalar elastik sınırlar içinde gerilmelerle orantılıdır. Elastiklik modülü malzemeye ait karakteristik bir özelliktir.

$$E = \frac{G}{\epsilon}$$

Akma Dayanımı (G_a):

Uygulanan çekme kuvvetinin yaklaşık olarak sabit kalmasına karşın, plastik şekil değiştirmenin önemli ölçüde arttığı ve çekme diyagramının düzensizlik gösterdiği kısma karşı gelen gerilme değeridir.

$$G_a = \frac{F_a}{A_0}$$

Çekme Dayanımı (G_m):

Bir malzemenin kopuncaya veya kırılıncaya kadar dayanabileceği maksimum çekme gerilmesi olarak tanımlanır.

$$G_m = \frac{F_{max}}{A_0}$$

Kopma Gerilmesi (G_k):

Numunenin koptuğu andaki gerilme değeridir.

$$G_k = \frac{F_k}{A_0}$$

Yüzde Kopma Uzaması (%KU):

Çekme numunesinin boyunda meydana gelen en yüksek yüzde plastik uzama oranı olarak tanımlanır. Çekme deneyine tabi tutulan numunenin kopan kısımlarının bir araya getirilmesi ile son boy ölçülür ve boyda meydana gelen uzama bağıntısı ile bulunur. Burada L₀ numunenin ilk ölçü uzunluğunu, L_k ise numunenin kırılma anındaki boyunu gösterir. Kopma uzaması ise; bağıntısı yardımıyla belirlenir. Bu değer malzemenin sünekliğini gösterir.

$$KU (\%) = \frac{\Delta L}{L_0} \times 100$$

$$\Delta L = L_k - L_0$$

Yüzde Kesit Daralması (%KD):

Çekme numunesinin ilk kesit alanı (A₀) ile kopma anındaki kesit alanının (A_k) ilk kesit alanına oranı kesit daralmasını 100 ile çarpımı da % kesit daralmasını verir. Bu en büyük daralma veya büzülme oranıdır. A_k'yi hesaplamak için hacim sabit kabul edilir. Kesit daralması, kopma uzaması gibi sünekliğin bir göstergesidir. Sünek malzemelerde belirgin bir büzülme veya boyun verme meydana gelirken, gevrek malzemeler büzülme göstermezler.

$$KD (\%) = \frac{A_0 - A_k}{A_0}$$

$$V_0 = V_k \Rightarrow A_0 L_0 = A_k L_k \Rightarrow A_k = A_0 \frac{L_0}{L_k}$$

SHOREMETRE STANDLARI

SHORE A STANDI

Bu shoremetre ölçüm standına haricen satın alacağınız bir shoremetre cihazı bağlayarak, hassas ve kolay bir şekilde yumuşak kauçuk sertlik ölçümleri yapabilmeniz mümkündür. Stand yardımı ile yaptığınız ölçümler size daha istikrarlı sonuçlar verecektir. Bu shoremetre standı ile sadece "SHORE A" yani yumuşak kauçuk, silikon gibi malzemelerin ölçümlerini yapabilirsiniz.

Test Yüğü: 821 g.

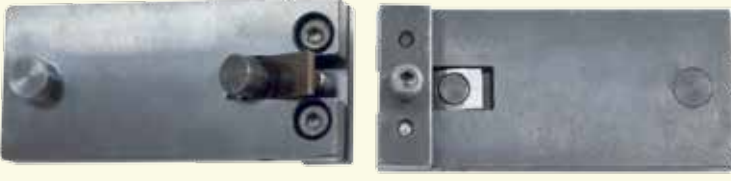


SHORE D STANDI

Bu shoremetre ölçüm standına haricen satın alacağınız bir shoremetre cihazı bağlayarak, hassas ve kolay bir şekilde sert kauçuk sertlik ölçümleri yapabilmeniz mümkündür. Stand yardımı ile yaptığınız ölçümler size daha istikrarlı sonuçlar verecektir. Bu shoremetre standı ile sadece "SHORE D" yani sert maddelerin, cam ve akrilik gibi malzemelerin ölçümlerini yapabilirsiniz.

Test Yüğü: 4533 g.



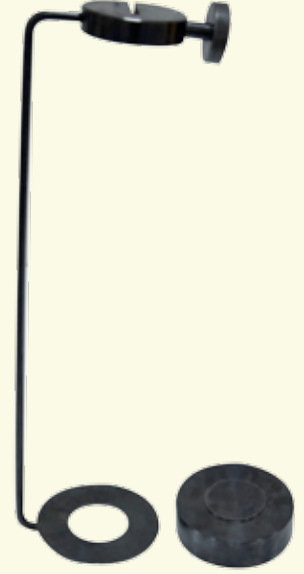


Master Bağlama Aparatı

Oksidasyon ile korozyona karşı dirençlidir. Blok masterların birleştirilerek kullanılması gerektiğinde ihtiyaç duyulur.

Şeritmetre Kalibrasyon Ağırlığı

Oksidasyon ile korozyona karşı dirençlidir. Şeritmetre kalibrasyonunda şeritmetreyi gerdirmek amacıyla kullanılır. Şeritmetre kalibrasyonlarında metodun doğru uygulanabilmesi için gerekli ağırlık aparatı, ilave ağırlıklar ile gerekli olan değere ulaşılabilir. Standart olarak 3 ve 5 kg üretilmektedir. İsteğe bağlı olarak değişik ağırlıklar üretilebilir.



Cımbız

Küçük parçaların hasar vermeden kaldırılması, yer değiştirilmesi için kullanılan alettir.



Fırça

Kütleleri temizlemek için kullanılan temizleme aparatıdır.





ÇOK YÖNLÜ TAŞINABİLİR MENGENE

İstenilen açıda döndürülebilir ve taşınabilir olduğu için birçok kullanım alanı mevcuttur.

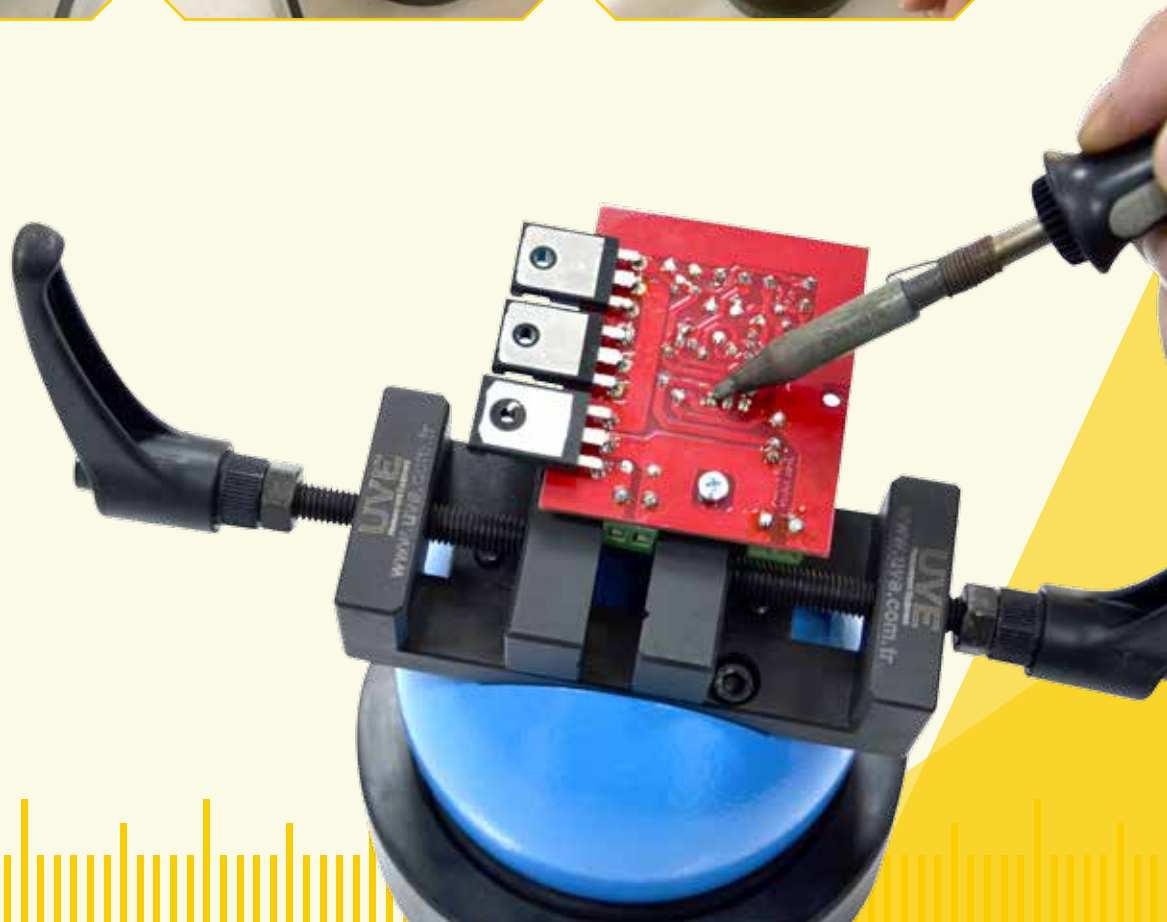
Örnek verecek olursak;

Mikrometre standı olarak kullanılabilir. Lehim yaparken kolaylaştırıcı aparat olarak konumlandırılabilir.

Üç boyutlu tezgahta parça konumlandırmada kullanılabilir. Optik ölçüm sistemlerinde konumlandırılma amaçlı kullanılabilir.

Test Yüğü: 821 g.







**KIRILMA, BOZULMA RİSKİNİ
YOK EDEN ÇANTALARIMIZ İLE
REFERANS CİHAZLARINIZ
GÜVENLE KORUNUYOR**

Müşterilerimizin isteği doğrultusunda her ebatta içleri yerleşecek ürüne göre dizayn edilebilen eva sünger korumalı, alüminyum profilli, abs plastik levha gövdeli dayanıklı çantalar. Her türlü ürüne özel çanta tasarlanıp imal edilebilir.





Plastik Kutu

İçleri sünger ile kaplanmış metal veya başka malzemelerden üretilmiş ürünlerin çizilmeden ve zarar görmeden muhafaza edilmesi için kullanılır.

Ürün Kodu	A	B	C	D
PKT00020	Ø40 mm	24 mm	Ø37,5 mm	21 mm
PKT00100	Ø39 mm	55 mm	Ø33 mm	51 mm
PKT00200	Ø44 mm	65 mm	Ø39 mm	64 mm
PKT00500	Ø57 mm	83 mm	Ø50 mm	76 mm
PKT01000	Ø67 mm	110 mm	Ø59 mm	104 mm
PKT02000	Ø95 mm	135 mm	Ø84,5 mm	138 mm





TORK EL ALETLERİ KALİBRASYON MAKİNASI

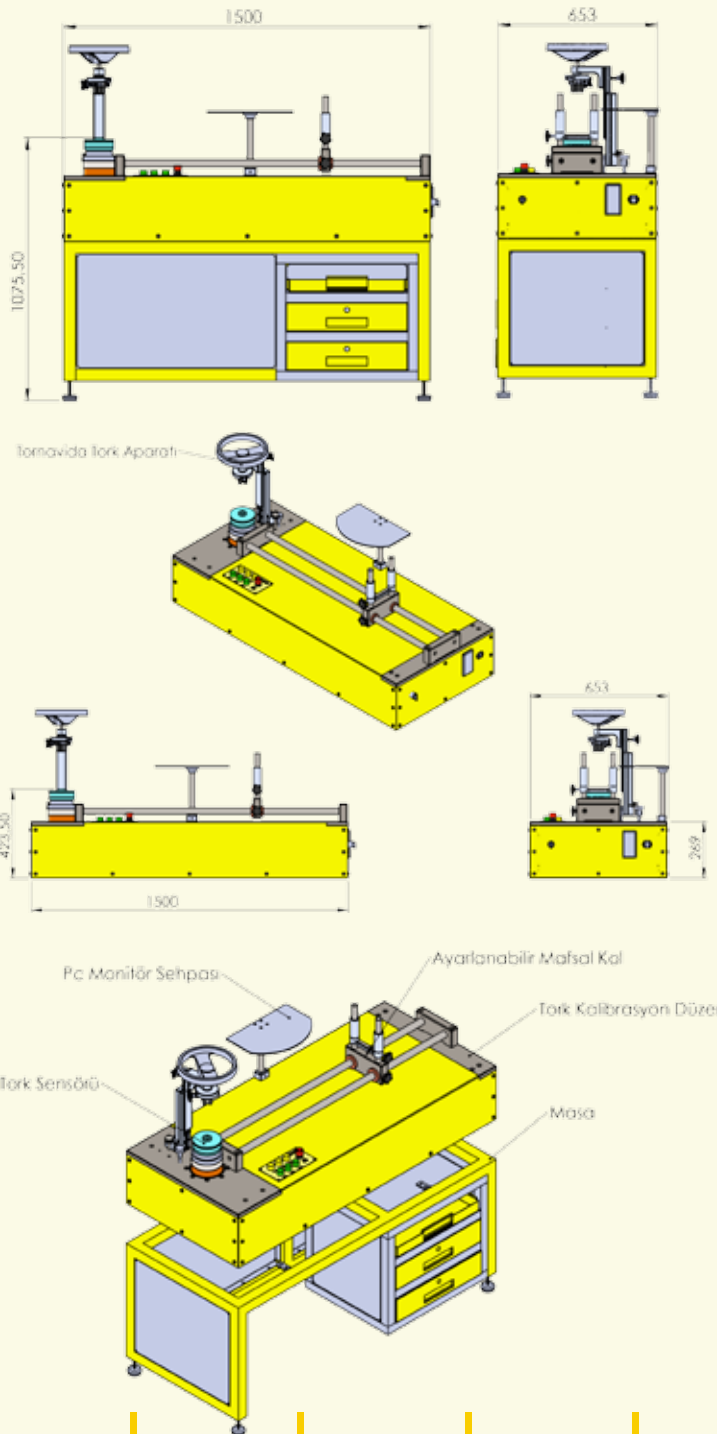
Otomasyonlu Tork El Aletleri Kalibrasyon makinası, tüm tip ve modellerdeki Tork El Aletlerinin kalibrasyonunda kullanılacak özelliklere sahiptir. Tornavida Tip Tork El Aletleri için ayrıca bir sistem ilave edilebilir. Siparişte belirtildiğinde istenilen marka tork sensörlerine uygun aparatlar yapılabilir, dolayısıyla tüm marka tork sensörlerine uygun hale gelebilir. İstenilen hızda kalibrasyona imkan sağlayacak şekilde istenilen sayıda ileri ve geri hız düğmeleri konulabilir. Teknik Özellikleri: Otomasyonlu Tork El Aletleri Kalibrasyon makinası, tüm tip ve modellerdeki Tork El Aletlerinin kalibrasyonunda kullanılacak özelliklere sahiptir. Tornavida Tip Tork El Aletleri için ayrıca bir sistem ilave edilebilir. Siparişte belirtildiğinde istenilen marka tork sensörlerine uygun aparatlar yapılabilir, dolayısıyla tüm marka tork sensörlerine uygun hale gelebilir.

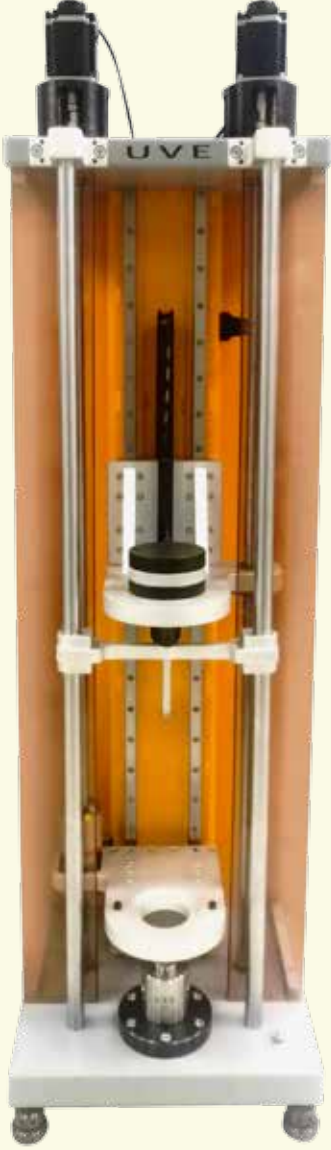
Teknik Özellikleri:

Kapasitesi: İsteğe bağlı olarak üretilebilir.

Kuvvet Üretme Tipi: Servo Motor

İstenilen hıza ayarlanabilirle özelliği sayesinde standartlara uygun hızda kalibrasyon, Servo motor sayesinde sabit sürekli aynı hızda hareket edebilme, saniyeler içerisinde Tork sensörü değiştirebilmek için özel kafalar, Bas-Çek düğmeleri ile saat yönü ve saat yönü tersinde istenilen hızlarda hareket edebilme, raporlama, veri saklama vb. gibi özellikler kullanılan Tork Sensörüne bağlıdır.





ELEKTROMEKANİK DİNAMİK SENSÖR KALİBRASYON MAKİNASI

UVE Elektromekanik Dinamik Sensör Kalibrasyon Makinası , endüstrinin çok değişik sektörlerinde ihtiyaç duyulan ve kullanılan dinamik basınç sensörleri , piezo yük sensörleri vb. cihazların kalibrasyonlarını yapmak için kullanılır. Bu sistemle küçük revizyonlarla malzemelerin çarpma mukavemet testleri de yapılabilir.

UVE Elektromekanik Dinamik Sensör Kalibrasyon Makinasının amacı dinamik ölçüm yapan sensörlerin referans sensör ile karşılaştırılması esasına dayanır. Sistemin yazılımında kalibrasyon prosedürü tanımlanır, hangi yüksekliklerden serbest düşme yapacağı , her bir yükseklikte kaç defa tekrarlayacağı tanımlanır.

Bu sistem aynı zamanda çarpma yöntemiyle boya testi vb. testler amacıyla da kullanılabilir. Yerçekimi ivmesi kullanılan kütlenin ağırlığının bilinmesi ve mesafenin bilinmesiyle potansiyel enerji hesabı yapılabilir.Sistem üzerinde bulunan kütlenin ağırlığı E2 sınıf kütle toleransında ayarlanır, mesafe 1 mikrometre çözünürlükle okunabilir olmasından dolayı hassas hesaplamalar yapılabilir.



UVE
Measurement Equipment



ÖLÜ AĞIRLIKLIL KUVVET KALİBRASYON REFERANS STANDARTLARI

Referans transfer standartlarının ve diğler yük hücrelerinin kalibrasyonlarının gerçekleştirilebilmesi için tasarlanmış ve üretilmiştir. Ağırlıklar östenitik çelikten F1 sınıfı kütle kriterlerine uygun olarak üretilir ve parlatılır. Ağırlık kalibrasyon ölçüm belirsizliği 1×10^{-6} olarak hesaplanmıştır. Sistemin kalibrasyon belirsizliği 5×10^{-5} seviyesindedir. Çekme ve Basma yönlerinde otomatik, yarı otomatik ve manuel olmak üzere 3 farklı kalibrasyon seçeneği bulunur. Ulusal, uluslararası ve müşteri özel isteklerine göre kullanıcı tarafından prosedür hazırlama kolaylığı mevcuttur. Yazılım üç farklı dilde, otomatik, yarı otomatik veya manuel olarak kullanılabilir. Sistem, test kuvvet ölçme cihazının sisteme tanıtılması durumunda, test yük hücresinin çıktılarını tanımlanan gösterge cihazından otomatik olarak alır.

Yazılım ASTM E74 ve ISO 376 standardına uygun olarak kuvvet ölçme cihazlarının kalibrasyon prosedürünü otomatik olarak yapabilir. Sadece, kalibrasyon esnasında kalibrasyon prosedürü gereği yük hücresinin kendi eksenini etrafında döndürülmesi işlemi operatör tarafından yapılmalıdır.

Yazılım standartların istediği veya müşteri özel şartlarını içeren kalibrasyon prosedürlerini tanımlayabilme kabiliyetine sahiptir. Standartlardaki değişim veya farklı bir kalibrasyon prosedürü için operatör yeni bir prosedürü kolaylıkla ve çok kısa sürede oluşturabilir. Sisteme test yük hücresi göstergesi tanıtılırsa, PC ile ethernet üzerinden ve gösterge ünitesi ile de seri port veya uygun haberleşme portundan haberleşir.

Bir operatörün 60 ila 90 ölçüm yaparak gerçekleştirdiği ASTM E74 veya ISO 376 kalibrasyonunu sistem otomatik veri toplayarak gerçekleştirebilir. Operatörün otomatik veya yarı otomatik üzerinde fotoğraf makinası bulunan sistemlerde yük hücrelerinin kendi eksenleri etrafında 120 ve 240 derece döndürülmeleri haricinde kalibrasyon sırasında makinanın başında bekleme zorunluluğu yoktur. Bu ISO 376 veya ASTM E74 standartlarına göre yapılan bir kalibrasyon için en az 160 dakika personel zamanı tasarrufu demektir.

Ölçüm sonuçlarının bilgisayara alınması nedeniyle kayıt edilmesi veya fotoğraf çekilerek toplanması ham verilere sürekli ulaşma kolaylığı sağlayacaktır. Yazılım topladığı verileri excelde işlemeye uygun bir formatta kayıt edebilmekte ve ilgili kaydı gösterebilmektedir. Sistem üretim hatalarına karşı 2 yıl garantilidir. Ürünlerimiz Tubitak UME, Suudi Arabistan Metroloji Enstitüsü, TSE ve Kal-Met Bursa laboratuvarında kullanılmaktadır. Müşteri isteğine bağlı olarak istenilen kapasitede tasarım ve üretim yapılabilir.



ÖLÜ AĞIRLIKLI DİNAMOMETRE KALİBRASYON MAKİNASI

Dinamometre ve el tipi ağırlık / kuvvet ölçerlerin kalibrasyonlarının hassas ve doğru şekilde gerçekleştirilebilmesi için tasarlanmış ve üretilmiştir. Ağırlıklar östenitik paslanmaz çelikten üretilebilir veya diğer metallerden üretilerek kaplama yapılır. Ağırlıklar F1 sınıfı kütle kriterlerine uygun olarak ayarlanır ve kalibre edilir.

Sistemin kalibrasyon belirsizliği 5×10^{-4} seviyesindedir. Çekme ve Basma yönlerinde yarı otomatik ve manuel olmak üzere 2 farklı kalibrasyon seçeneği bulunur. Kalibrasyon sırasında fotoğraf çekerek kayıt yapar. Ulusal , uluslararası ve müşteri özel isteklerine göre kullanıcı tarafından prosedür hazırlama kolaylığı mevcuttur. Yazılım üç farklı dilde , yarı otomatik veya manuel olarak kullanılabilir.



HİDROLİK KUUVET KALİBRASYON MAKİNASI



Hidrolik Kuvvet Kalibrasyon makinası ve otomasyon sistemi yük hücreleri (loadcell), dinamometreler, vinç kantarları, kuvvet halkaları vb. gibi kuvvet ölçme cihazlarının hassas ve doğru olarak kalibrasyonunu yapmak için geliştirilmiş, manuel, yarı otomatik veya tam otomatik olarak kullanılabilen bir sistemdir.

Sistem, makine gövdesi, 2 adet hidrolik piston, otomasyon panosu, yazılım, bilgisayar ve bağlantı parçalarından oluşur.

Sistemin Sağlayacağı Avantajlar:

Bir operatörün 60 ila 90 data olarak gerçekleştirdiği ASTM E74 veya ISO 376 kalibrasyonunu sistem otomatik data toplayarak gerçekleştirebilir.

Operatörün otomatik veya yarı otomatik üzerinde fotoğraf makinası bulunan sistemlerde yük hücrelerinin kendi eksenleri etrafında 120° ve 240° derece döndürülmeleri haricinde kalibrasyon sırasında makinanın başında bekleme zorunluluğu yoktur. Bu ISO 376 standardına göre yapılan bir kalibrasyon için en az 160 dakika personel zamanı tasarrufu demektir.

Ölçüm sonuçlarının bilgisayara alınması nedeniyle kayıt edilmesi veya fotoğraf çekilerek toplanması ham verilere sürekli ulaşma kolaylığı sağlayacaktır.

Ölçüm sonuçlarının sertifikaya dönüşme zamanı da kısalmaktadır. Aynı formatta toplanan ölçüm sonuçlarının uygun sertifika dosyasına aktarılması ile aynı anda kalibre edilen cihazın sertifikası hazır olacaktır.

Değişen kalibrasyon metotlarına göre, kullanıcı yeni prosedür oluşturabilecek ve üretici firmaya ihtiyaç duymadan metot değişikliğine uygun prosedürü kolayca hazırlayabilecektir.

Ölçüm sonuçlarının otomatik alınması operatörden kaynaklanabilecek hataları yok edecektir.

Yazılım Özellikleri:

Yazılım otomatik, yarı otomatik veya manuel olarak kullanılabilir.

Sistem, referans kuvvet ölçme cihazının çıktılarını tanımlanan gösterge cihazından otomatik olarak alır.

Yazılım ASTM E74 ve ISO 376 standardına uygun olarak kuvvet ölçme cihazlarının kalibrasyon

prosedürünü otomatik olarak yapabilir. Sadece, kalibrasyon esnasında kalibrasyon prosedürü gereği yük hücresinin kendi eksenini etrafında döndürülmesi işlemi operatör tarafından yapılmalıdır. Yazılım, istenen kalibrasyon prosedürünü tanımlayabilme kabiliyetine sahiptir. Standardlardaki değişim veya farklı bir kalibrasyon prosedürü için operatör yeni bir prosedürü kolaylıkla ve çok kısa sürede oluşturabilir.

Sistem, PC ile ethernet üzerinden ve gösterge ünitesi ile de seri port veya uygun haberleşme portundan haberleşir. Yazılım topladığı verileri excelde işlemeye uygun bir formatta kayıt edebilmekte ve ilgili kaydı gösterebilmektedir.

Sistem üretim hatalarına karşı 2 yıl garantilidir.

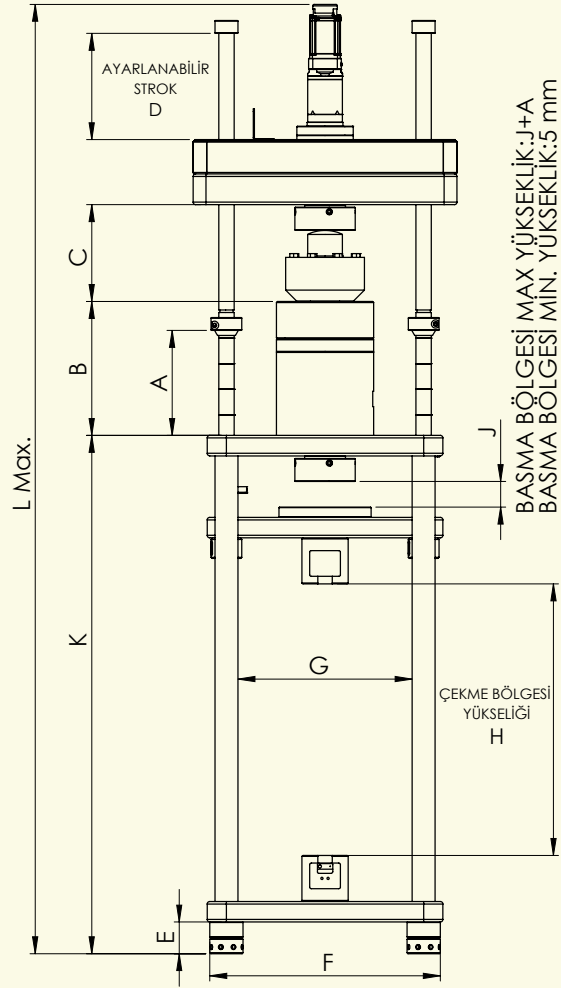
Diğer Özellikleri:

UVE markalı makinelerde EUROMET CG-4 dokümanında tanımlanan adımlara göre yapılan

hesaplamalarda toplam genişletilmiş belirsizlik 0,12% hesaplanmıştır. 05 sınıf bir loadcell için istenen birleşik belirsizlik maksimum 0,16% dir; dolayısıyla sistemin toplam belirsizliği 0,5 sınıf loadcell kalibrasyonu yapmaya yeterlidir, ancak; EUROMET CG-4 ve ISO 376 dokümanlarında kuvvet uygulayan makinanın belirsizliğinin 0,02%'den küçük olması istendiğinden, primer seviye laboratuvarlarında referans olarak kullanılan 00 sınıf loadcellere en az 0,03% belirsizlik vermelerinden dolayı 05 sınıfı sertifika düzenlenememektedir.

Yukarıda tanımlanan sonuçlar Ehil Teknik Firmasının Konfigürasyonu ile geçerlidir. Müşterinin makina üzerinde kullanacağı referans kuvvet dönüştürücüler ve okuyucu göstergeler sonuçlarda değişikliğe sebep olabilir. Hidrolik ünitenin kabiliyeti, Ehil Teknik tesislerinde 00 sınıf HBM kuvvet dönüştürücüler, HBM MGCplus ve Quantum X okuyucu göstergeleri ve UME markalı kalibrasyon sistemi ile gerçekleştirilmiştir. Sistemin kullanılabilmesi için kurulundan sonra 2 günlük pratik ve teorik eğitim kullanıcı için yeterli olacaktır. Otomasyonlu Piston Silindir ünitesi UME tarafından Suudi Arabistan Metroloji Enstitüsü için yaptırılmış makinalarına adapte edilmiştir.

Gövde ve fotoğrafta görülen otomasyonlu piston silindirin aynı 200 Ton kapasiteli gövde ile birlikte şu an Türkiye'de Kal-Met Kalibrasyon Bursa Laboratuvarında kullanılmaktadır.



kgf	20000	50000	100000	200000	500000
A	205	245	245	460	500
B	261,5	261,5	261,5	300	300
C	190	260	260	430	450
D	207,5	270	270	320	350
E	62	105	105	160	185
F	450	480	480	640	815
G	340	340	340	420	570
H	575	670	670	1000	1350
J	50	50	50	80	80
K	1012	1335	1375	1670	1850
L	1870	2330	2450	3150	3550
Kefe Ağırlığı	160 kg	340 kg	420 kg	1100 kg	2080 kg



OIML R 111 İLE UYUMLU UVE MARKALI AĞIRLIKLAR

UVE Türkiye'de üretilen ilk E sınıfı kütle markasıdır. Ürünlerimiz, OIML R 111 Uluslararası tavsiyesinin şartlarını karşılayacak özelliklerde üretilir ve kalibrasyon, doğrulama vb. amaçlar için kullanılır. UVE markası ile E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3, M3 sınıfı kütleler 1 mg'dan 1 ton'a kadar üretilmektedir. OIML R 111'de tanımlanan kriterlere göre kütleler monoblok veya ayar hazneli üretilmektedir. Ürettiğimiz kütleler Türk Akreditasyon Kurumu TÜRKAK tarafından akredite edilen Kal-Met Kalibrasyon Laboratuvarında kalibre edilir ve ilk sertifikalandırılması gerçekleştirilir. Sertifika isteğe bağlı olarak değişik dillerde hazırlanabilir. Standart ağırlık ve kütleler dışında müşteri isteğine bağlı olarak özel üretimler yapılabilir. Kütleler kendilerine özel çantaları ile birlikte kullanıcıya ulaştırılır.

E2, F1, F2 Sınıfı östenitik paslanmaz çelikten imal edilen ağırlıklarımız terazi kullanan, kalibrasyon ve doğrulama ihtiyacı duyan tüm işletmelerde ve kalibrasyon laboratuvarlarında kullanılabilir.



E1-E2-F1-F2 TEK KÜTLELER (1 mg- 1.000 Kg)	E1-E2-F1-F2 KÜTLE SETLERİ (1 mg- 10 Kg))	
Nominal Değer	Nominal Değer	Adet
1 mg	1 mg - 500 mg	12
2 mg	1 mg - 50 g	20
5 mg	1 mg - 100 g	21
10 mg	1 mg - 200 g	23
20 mg	1 mg - 500 g	24
50 mg	1 mg - 1 kg	25
100 mg	1 mg - 2 kg	27
200 mg	1 mg - 5 kg	28
500 mg	1 mg - 10 kg	29
1 kg	1 g - 50 g	12
2 kg	1 g - 100 g	20
5 kg	1 g - 200 g	21
10 kg	1 g - 500 g	23
20 kg	1 g - 1 kg	24
50 kg	1 g - 2 kg	25
100 kg	1 g - 5 kg	27
200 kg	1 g - 10 kg	28
500 kg	---	---
1.000 kg	---	---











M1 TEK KÜTLELER (1 mg- 1.000 Kg)
Nominal Değer
1 kg
2 kg
5 kg
10 kg
20 kg
50 kg
100 kg
200 kg
500 kg
1.000 kg




*1.000 kg üzeri ve standart dışı ağırlıklar talep halinde üretilebilir

VİSKOZİTE AKIŞ KAPLARI

Viskozite yada akmazlık, akışkanlığa karşı gösterilen dirençtir. Viskozite kapları verniklerin, boyaların ve buna benzer diğer akışkan malzemelerin viskozitesini yani akmaya karşı direncini ölçmek amacıyla kullanılır. Bu kapların üretimi ulusal veya ulusal standartlara göre yapılır ve akredite laboratuvarlarda doğrulanır. Viskozite Akış Kapları malzemelerin proses sırasında veya sonrasında viskozitelerini hızlı ve kolay bir şekilde ölçülmesine ve değerlendirilmesine imkan sağlar. Viskozite kaplarının kullanım yerine göre seçimi oldukça önemlidir, arka sayfalardaki tablolarda değişik standartlarda üretilen viskozite kaplarına ait delik (örfice) çapları ve akış süreleri verilmiştir. Bu kapların temini öncesinde mutlaka ölçümü yapılacak ürünün özelliklerine uygun viskozite kabı seçilmelidir. Bu konuda firmamız uzmanları ihtiyaç duyduğunuzda size gerekli kolaylığı ve bilgiyi sağlayacaktır.

ÜRÜN	ÜRÜN KODU	STANDART	TİP	DELİK ÇAPI	AKIŞ ORANI	AKIŞ SÜRESİ
	V20102 V20104 V20106 V20108	DIN53211	DIN	2 mm 4 mm 6 mm 8 mm	15-30 cSt 112-658 cSt 550-1500 cSt 1200-3000 cSt	25-150 secs
	V30102 V30104 V30106 V30108	DIN53211 KULPLU	DIN SAPLI	2 mm 4 mm 6 mm 8 mm	15-30 cSt 112-658 cSt 550-1500 cSt 1200-3000 cSt	25-150 secs
	V40103 V40104 V40105 V40106 V40108	ISO2431 ASTM D5125	ISO	3 mm 4 mm 5 mm 6 mm 8 mm	7-42 cSt 35-135 cSt 91-325 cSt 188-684 cSt 600-2000 cSt	30-100 secs
	V50102 V50104 V50106 V50108	NF T30-014	AFNOR	2.5 mm 4 mm 6 mm 8 mm	5-140 cSt 50-1100 cSt 510-5100 cSt 700-11500 cSt	30-100 secs
	V60121 V60128 V60134 V60141 V60158	ASTM D1200	FORD	2.1 mm 2.8 mm 3.4 mm 4.1 mm 5.8 mm	10-35 cSt 25-120 cSt 49-220 cSt 70-370 cSt 200-1200 cSt	55-100 secs 40-100 secs 30-100 secs 30-100 secs 30-100 secs
	V70238 V70317 V70397 V70476 V70714	BS3900 (1971)	BS	2.38 mm 3.17 mm 3.97 mm 4.76 mm 7.14 mm	38- 71 cSt 38- 147 cSt 71- 455 cSt 299-781 cSt 781-1650 cSt	30-300 secs
	V80020 V80027 V80038 V80043 V80053	ASTM D4212	ZAHN	2.0 mm 2.7 mm 3.8 mm 4.3 mm 5.3 mm	5- 60 cSt 20- 230 cSt 150- 850 cSt 220-1100 cSt 460-1840 cSt	20-80 secs
	V90018 V90024 V90027 V90031 V90035 V90038 V90046 V90058	ASTM D4212	SHELL	1.8 mm 2.4 mm 2.7 mm 3.1 mm 3.5 mm 3.8 mm 4.6 mm 5.8 mm	2-20 cSt 10-50 cSt 20-80 cSt 30-120 cSt 40-170 cSt 70-270 cSt 125-520 cSt 320-1300 cSt	20-80 secs



VİSKOZİTE ÖLÇÜM STANDLARI

ÜRÜN	ÜRÜN KODU	STANDART	MALZEME	AÇIKLAMA
	V10015		Paslanmaz çelik, alüminyum ve standart imalat çeliğinden üretilmiştir. Üretilen parçalar korozyona uğramaması amacıyla fırın boyalıdır.	Mesafe ayarlı, silme aparatlı ölçüm kolaylığı sağlayan stand
	V10010		Alüminyum	Su Terazili
	V10011		Paslanmaz ve diğer metaller	Su Terazili

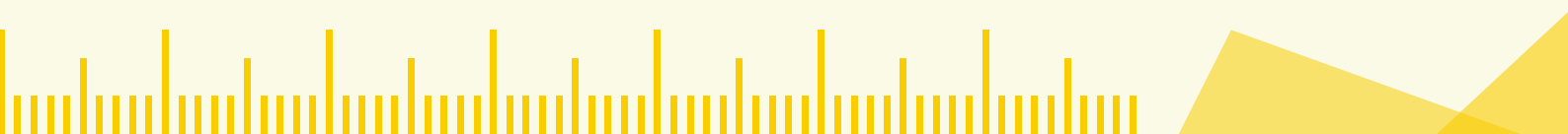


HACİM KAPLARI-PİKNOMETRELER

Piknometreler, boyaların, pastaların ve benzer akışkanların özgül ağırlıklarını ya da yoğunluklarını belirlemeye yarar. Yoğunluk belirli bir sıcaklıkta birim hacim başına ağırlık olarak tanımlanır 50 cc ve 100 cc olmak üzere alüminyum ve paslanmaz çelik malzemeden üretilir.

ÜRÜN	ÜRÜN KODU	STANDART	TİP	HACİM	MALZEME	AĞIRLIK
	Y10050	ISO 2811 DIN5 3217 ASTM D 1475	Metal	50 cc	Alüminyum	<70 g
	Y10100	ISO 2811 DIN5 3217 ASTM D 1475	Metal	100 cc	Alüminyum	<90 g
	Y20050	ISO 2811 DIN5 3217 ASTM D 1475	Metal	50 cc	Paslanmaz Çelik	<100 g
	Y20100	ISO 2811 DIN5 3217 ASTM D 1475	Metal	100 cc	Paslanmaz Çelik	150 g-180 g







UVE

Measurement Equipment



İŞİMİZ DOĞRU ÖLÇMEK

www.uve.com.tr