

MICROBUL 10-DN

Düşük Yüklü Vickers Sertlik Ölçme Cihazı



KULLANMA KILAVUZU

BMS Bulut Makina Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Kocaeli KOBİ Organize Sanayi Bölgesi

Köseler Mahallesi, 6.Cadde No:20/2 Dilovası / KOCAELİ

Phone: +90 262 502 97 73-76 / +90 262 503 06 51

Web: www.bulutmak.com e-mail: bms@bulutmak.com

1	Teknik Özellikler	3
1.1	Standart Aksesuarlar	3
2	Kurulum.....	3
2.1	Ağırlıkların Kurulumu	5
3	Dokunmatik Panel Kullanımı	6
3.1	Bilgi girişi	6
3.1.1	Kullanıcı ve Numune Bilgileri Girişi	6
3.1.2	Değer Toleransı ve Bekleme Süresi Girişi.....	6
3.1.3	Test Kuvveti Seçimi	7
3.1.4	LED Şiddeti Ayarı ve Çevrim Metodu Seçimi.....	7
4	Cihazın Kullanımı	7
4.1	Sigorta Değişirme.....	10
4.2	Bakım Talimatı.....	10

Mikro Vickers cihazı ile küçük metal parçalar, ince levha ve metal folyo gibi malzemeler, sertleştirilmiş tabakalar, sementasyon ve çok ince sertlik katmanları, Micro Vickers ölçüm metotları ile sertliği ölçmek için yaygın olarak uygulanmaktadır. Öte yandan, metal dışı, seramik ve cam gibi düşük yük gerektiren malzemelerde kullanılabilir. Test yüzeyinde yapılacak test ölçümlerinin değerleri dijital mikrometre ile sertlik otomatik olarak ve diğer test metotlarına çevrilebilir. Ayrıca dijital kamera ile bilgisayara bağlayıp özel yazılım ile ölçümleri yapabilir, verileri kayıt altına alır ve yazıcı ile sonuçları alabilirsiniz.

1 Teknik Özellikler

Test yükleri	0.3Kgf, 0.5Kgf, 1.0Kgf, 3.0Kgf, 5.0Kgf, 10Kgf
Uluslararası Standart	EN 650, ASTM-E92
Min. Ölçme Değeri	0.01µm
Çevrilebilir metotlar	HRA, HRB, HRC, HRD, HRF, HV, HK, HBW, HR15N, HR30N, HR45N, HR15T, HR30T, HR45T
Ölçüm sertliği aralığı	8~2900HV
Ölçüm metodu	Otomatik
Taret tipi	Manuel
Toplam büyütme	200 ×, 100 ×
Test süresi	0 ~ 99s
Mak. test yükseklik	160mm
Boğaz derinliği	135mm
Güç kaynağı	AC220V / 50Hz
Cihaz ebatları	405x290x480 mm
Ağırlık	55Kg
Sandık ebatları	600 × 220 × 700 mm
Sandık ağırlığı	70kg
Dil	Türkçe & İngilizce
Dokunmatik ekran	8"

1.1 Standart Aksesuarlar

Dijital Encoderli Oküler	1
Test tablası	1
10X objektif	1
20X objektif	1
Ağırlık seti (300 gram-10 kg)	1
Ağırlık askı mili	1
Vickers piramid uç (sertifikasız)	1
HV1 Vickers test mastar (sertifikasız)	1
Kablo	1
Su terazisi	1
Sigorta	2
Cihaz tesbit civatası	4

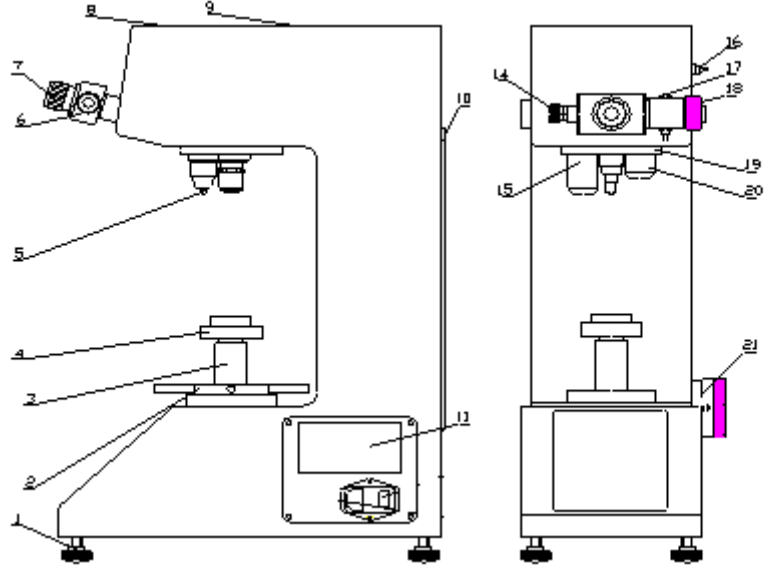
2 Kurulum

- Oda sıcaklığı 10 ila 35 °C
- Sağlam bir temel üzerine yatay bir konumda monte edilir
- Titreşim olmayan bir ortamda
- Herhangi bir aşındırıcı maddenin bulunmadığı bir ortamda
- Oda bağıl nemi% 65 veya daha az

Paleti kaldırın, anahtarla zeminin altındaki iki M10 civatayı sökün, sertlik test cihazı ve alt plaka ayrılır, sertlik test cihazını çıkarın (güvenliğe dikkat edin).Sertlik test cihazını sabit çalışma masasının üzerine koyun, aynı zamanda çalışma platformunun uygun pozisyonunda delik açın. Cihaz sabitleme ayaklarını aksesuar kutusundan çıkarın ve ana gövdenin alt kısmına vidalayın ardından su terazisi ile dengeleyin.



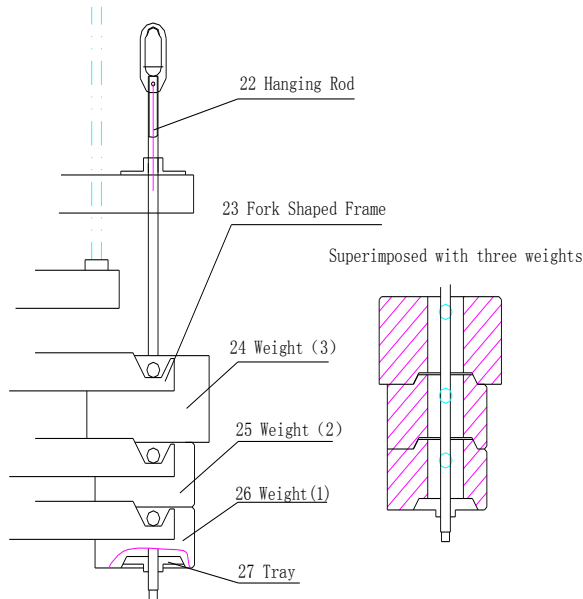
- 1.Sabitleme ayağı
- 2.Ana mil hareket kolu
- 3.Ana mil (plastik koruyucu)
- 4.Test tablası
- 5.Ölçüm ucu
- 6.Oküler
7. Göz merceği
8. Kamera kapak plakası
9. Üst Kapak
10. Arka Kapak
11. Güç Soketi ve Anahtar
14. Işık kaynağı
15. 10 × objektif
16. Oküler soketi
17. Ölçüm düğmesi
18. Oküler tamburu
19. Taret
20. 20×objektif
21. Yük değiştirme tamburu



Test tablasını (4) aksesuar kutusundan çıkarın, ana mil (3) deliğine yerleştirin, oküler (6) bir ucunu mercek tüpü deliğine yerleştirin ve altta sabitlendiğinden emin olun. Oküler kablosu yuvasına (16) takılır

2.1 Ağırlıkların Kurulumu

Arka kapağı (10) açın, ağırlık çubuğunu ambalajından çıkarın, ağırlık grubunu aksesuar kitinden çıkarın ve ağırlıkları temizleyin. Yük değiştirme tamburunu (21) 0,3 kgf konumuna getirin. Ağırlık1 (26), Ağırlık2 (25), Ağırlık3 (24) 'ü ağırlık yuvasına (27) sırayla koyun ve ardından her ağırlığın silindirik pimlerini çatal şekilli çerçevenin (23) oluğuna yerleştirin, ardından yük değiştirme tamburunu (21) 10kgf konumuna. Ağırlıklar yaklaşırken, çatal şeklinde çerçevelerin (23) iç duvarına değmemelidir. Yük değiştirme tamburunu (21) ters yönde 0,3 kgf pozisyonuna çevirin ve ardından ağırlıkların her iki tarafındaki silindirik pimleri gözlemleyin ve bunların düzgün şekilde yerleştirilip yerleştirilmediğini kontrol edin. Ardından Arka Kapağı (10) tekrar kapatın.



3 Dokunmatik Panel Kullanımı


Güç kablosunu takın, on/off butonu ile cihazı açın.

The screenshot shows a touch panel interface with the following elements:

- Input fields for "kullanıcı", "numune", and "aralık".
- Input fields for "yük" and "bekleme süresi".
- Buttons for "taret" (10X), "test ucu", and "40X".
- A "parlaklık" (brightness) control with up and down arrows and a "Start" button.
- Input fields for "D1", "D2", "HV", and "çevrim".
- Buttons for "sıfırla" (reset) and "Ayarlar" (settings).


3.1 Bilgi girişi

3.1.1 Kullanıcı ve Numune Bilgileri Girişi

"Kullanıcı" ve "numune" bilgileri için metin kutusunu  tıklayın. Ardından, ekranda bir klavye çıkar, verilerin girilmesinin ardından onay için "Tamam" ı tıklayın. Eğer verileri değiştirmek istemiyorsanız, "ESC" tuşu ile çıkınız.



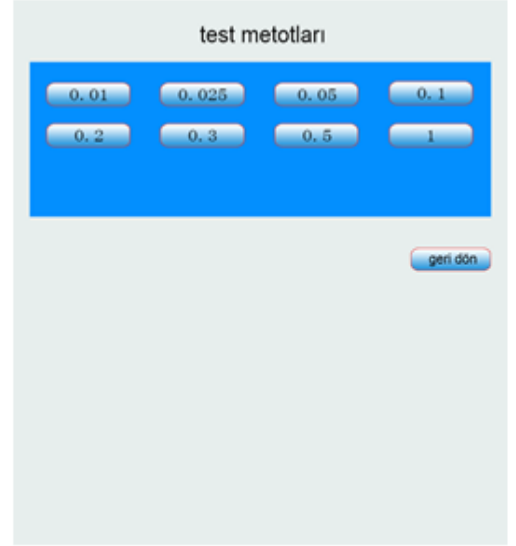
3.1.2 Değer Toleransı ve Bekleme Süresi Girişi

"Tolerans" ve "Bekleme süresi" bilgileri için metin kutusunu  tıklayın. Sonrasında istenilen değeri girin ardından "Tamam" ı tıklayın. İptal etmek isterseniz "ESC" ye tıklayın.



3.1.3 Test Kuvveti Seçimi

Test kuvvetinin seçimi için, "Yükle" nin metin kutusuna tıklayın.



3.1.4 LED Şiddeti Ayarı ve Çevrim Metodu Seçimi

LED şiddetini ayarlamak için yukarı   aşağı ok tuşlarına kullanınız.

"çevrim metodu" nu tıklayın ve istenilen metodu seçin. Değiştirmeye gerek duymazsanız "Geri Dön" butonunu tıklayın.

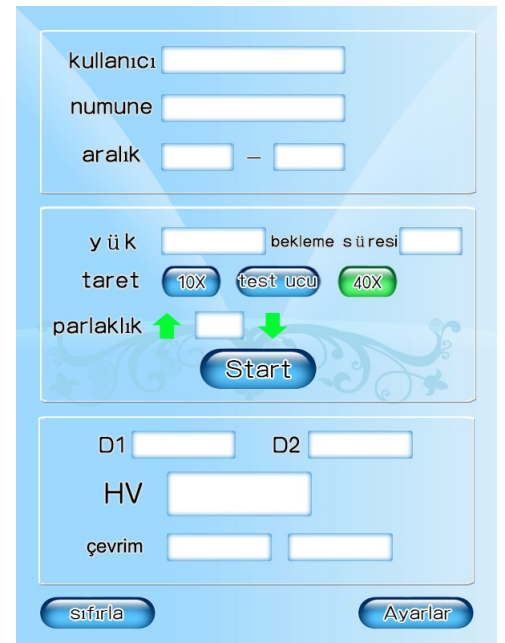


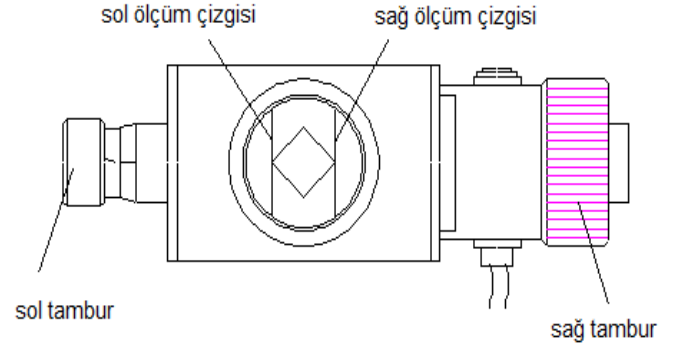
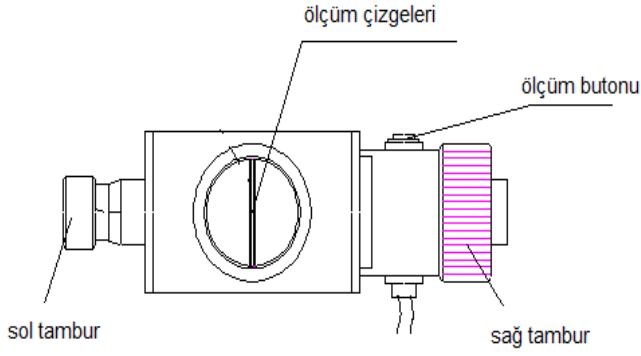
4 Cihazın Kullanımı

Kullanımdan önce, cihazda USB flash sürücünün yerleştirildiğinden emin olun. USB flash sürücü olmadan, sertlik test cihazı ölçüm verilerini kaydedemez. USB flash sürücüsünün yerleştirilmesinin ardından aşağıda görüldüğü gibi veri ekranı belirir. Cihazı çalıştırdığınız ardından test ekranı görülecek ve yukarıda belirtilen adımlar tamamlanmasının ardından ölçüme hazır olacaktır.

Yük değiştirme kolu ile istenilen yük seçilir. Tek yükü ile ekranda görülen seçili test yükü aynı olmasına dikkat ediniz. Yük değiştirme koluna dikkatli ve hassas davranılması ve hızlı bir şekilde yüklerin değiştirilmemesi gerekmektedir. Maksimum test yükü seçili iken 9.8N (1000gf), bu noktada kolu asla geriye doğru çevirmeyin, sürekli olarak saat yönünde kullanın, aynı şekilde minimum yükte 0.098N (10gf), saat yönünde kullanılmalıdır. Asla saat yönünün tersine hareket ettirmeyiniz.

Test bloğunu test tablasının üzerine koyun. Malzeme yüzeyini görebilmeniz için 10X objektif ile ana mil somun kolunu aşağı yukarı hareket ettiriniz ta ki yüzeyi temiz ve net bir şekilde görene kadar. Blok ile test ucu arasındaki mesafe 1 mm olmalıdır.





Numune üzerinde daha büyük bir görüş alanını gözlemlemek 10 X objektif ile toplamda 100 X büyütme ile daha küçük bir alan için ise 40 X objektif ile toplamda 400 X büyütme ile bakılabilir (malzemenin türüne ve yükte bekleme süresine göre değişeceği göz önünde bulundurulmalıdır)

Fokuslama işlemi sonrası taret dikkatlice test ucu pozisyonuna getiriniz bu aşamada numune ve test ucu arasındaki mesafe yaklaşık 0,3 ~ 0.5mm dir.

(STR) butonuna basılması ardından motor çalışacak ve seçili test yükü ile test ucu malzeme yüzeyine doğru aşağı hareket edecektir. Bu aşmada ekranda “YÜKLENİYOR” yani yükün uygulandığını ardından “YÜKTE BEKLEME” malzeme yüzeyinde olduğu ve ardından “10,9,8,...0” geri saymaya başlayacak ve malzeme yükten ayrılacak boşaltma işlemi yapılacaktır. Yüklenmesi ve boşaltma işlemleri tamamlandığında, Taret otomatik 40x objektife geçiş yapar. Test ana ekranına geri döner. 10X objektifi seçerseniz, 10X objektife taret otomatik olarak geçecektir, ardından ekran test d1 ve d2 değerlerinin okunması için bekleyecektir.

Eğer görüntüde bulanıklık var ise ana mil somunu kolları ile netleştiriniz görüntüyü.

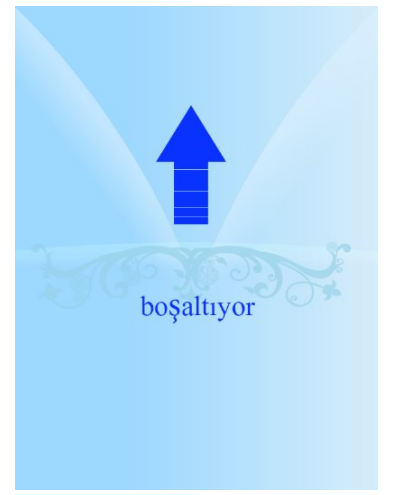
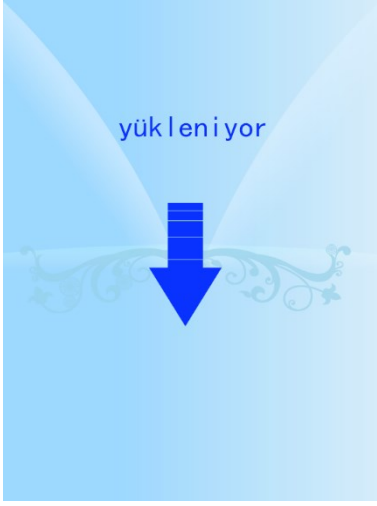
Okülerde yer alan ölçüm çizgilerini sağ tamburu döndürünüz. Her iki çizgiyi yakınlaştırınız ve ardından “CLR” butonu ile sıfırlayınız ardından d1 ve d2 değerlerinin okunması için hazır olacaktır.

Ardından izin d1 değeri için izin çizgileri izin sağ ve sol köşelerine sıfırlayınız. Ölçüm düğmesine basarak d1 değerini sonrasında d2 değeri için oküleri 90 derece çevirerek izin sağ ve sol köşelerine sıfırlayınız ve tekrar ölçüm butonuna basınız. Bu işlemleri sonunda ekranda test sonucu göreceksiniz eğer test sonucunun yanlış olduğunu düşünüyorsanız işlemi tekrarlayabilirsiniz.

40 adet test sonucu saklayabilirsiniz. Eğer eski test verilerini görmek isterseniz (DISP) tuşu ile tüm verileri ve istatistik sonuçlarına ulaşabilirsiniz

Cihaz, ilk kullanım öncesinde okülerin sıfırlanması gerektiğini hatırlatır



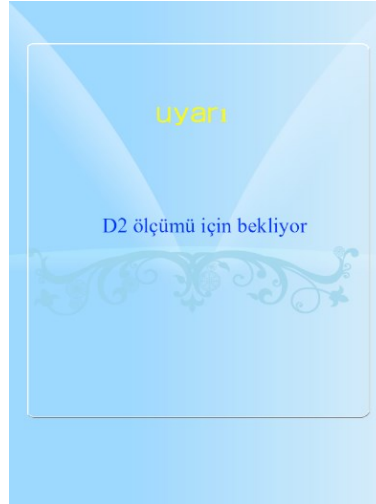


Start

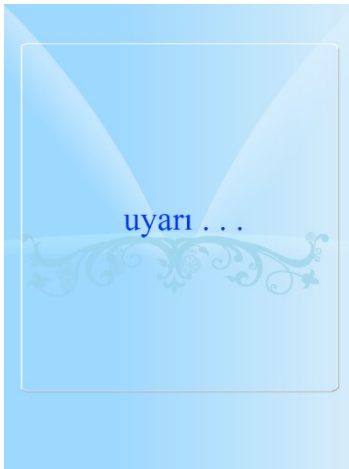
Tuğu ile test işleme başlıyoruz, ardından yükleniyor ve boşaltıyor ekranları belircektir.

D1 D2

NOT: D2 ölçümünü yapmanız için aşağıda belirtilen uyarı çıkacaktır.



NOT: Test sonuçlarını kayıt edebilmeniz ve verileri bilgisayara aktarabilmeniz için UBS veri belleği her zaman cihaz üzerinde bulunmalıdır, aksi halde kayıt edemez ve aşağıda görmüş olduğunuz uyarılar ile sizi yönlendirecektir.



4.1 Sigorta Değiştirme

Diğer bileşenleri korumak amacıyla aşağıdaki gibi değiştirilmesi gerekir:



1)Gücü kapatın

2) Sigortayı çekin ve kırık olup olmadığını kontrol edin. Bir ohmmetre ile kontrol etmek çok daha iyidir.

3) Sigortayı değiştirin ve orijinal konumunda kullanıma devam edin.

4.2 Bakım Talimatı

Tüm bakımlar yetkili ve ehliyetli personel tarafından aşağıda belirtilen periyotlarda düzgün şekilde yapılmalıdır.

Herhangi bir bakım, yapılmadan önce mutlaka elektrik kesilmelidir.

Periyodik Kontroller ve Bakımlar:

Günlük kontrol ve bakımlar:

Cihaz kullanımı bitince tozlanmaması için kılıfını üzerine geçirin.

Cihaz, kullanılmıyorsa fişini prizden çıkartınız.

Ölçüm bittikten sonra test tablasını temizleyiniz.

Altı aylık kontrol ve bakımlar:

Cihazda kablo veya bağlantı gevşemiş olup olmadığını kontrol ediniz.

Ana mili tozdan koruyunuz, gerekirse ince yağla yağlayınız.

Yıllık kontrol:

Yılda bir kez cihazı kalibrasyonu doğrulamak için kalibre ettirmek gerekmektedir.

Garanti şartları

Cihazınız, kullanma kılavuzunda gösterildiği şekilde ve şartlarda kullanılması, temizlik, bakım ve tamiratların yetkili kişiler tarafından yapılması durumunda garanti kapsamı içinde olacaktır.

Garantinin geğersiz sayılacağı durumlar:

Cihazda yapılacak onarım, revizyonların firmamızın bilgisi dâhilinde yapılmaması,

Orijinal olmayan yedek parça ve sarf malzeme kullanılması,

Belge üzerinde ve cihaz üzerindeki orijinal seri etiketinin tahrif edilmesi, kaldırılması durumlarında

Gerekli kontrol ve bakımların ihmal edilmesi.

Garanti şartları

Garanti malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 1 yıldır.(**Test uçları, dijital kontrol ünitesi, optik sistem, garanti kapsamı dışındadır.**)

Malın garanti süresi içinde arızalanması durumunda, tamirde geğen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 30 iç günüdür.

Malın garanti süresi içerisinde, gerek malzeme ve işçilik gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.

Tüketicinin onarım hakkını kullanmasına rağmen malın;

Teslim süresinden itibaren garanti süresi içinde kalmak kaydıyla bir yıl içerisinde aynı arızayı ikiden fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dörtten fazla ortaya çıkması sonucu maldan yararlanmamanın süreklilik kazanması,

Tamiri için gerekli azami sürenin aşılması servis istasyonundan, servis istasyonu yoksa sırasıyla satıcısı, bayii, acentesi, ithalatçısının ya da imalatçısının düzenleyeceği raporla arızanın mümkün olmadığını belirlemesi durumlarında, ücretsiz olarak değiştirmesini, talep edilebilir.

