

UNIBUL

*DOKUNMATİK PANEL & LOAD CELL SİSTEMLİ
ÜNİVERSAL ROCKWELL, ROCKWELL SUPERFICIAL,
BRINELL, VICKERS SERTLİK ÖLÇME CİHAZI*



CE

BMS Bulut Makina Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Kocaeli KOBİ Organize Sanayi Bölgesi

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

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

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

1. MAKİNE HAKKINDA BİLGİ	3
1.1. PARÇA LİSTESİ	3
2. TEKNİK BİLGİLER	3
2.1. TEKNİK ÖZELLİKLER	3
2.2. STANDART AKSESUARLARI	3
3. CİHAZIN AMBALAJINDAN ÇIKARILMASI	5
3.1. KURULUM DEVREYE ALMA	5
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1. Rockwell Sertlik Ölçme Metodu (EN 6508, ASTM E-18)	5
4.2. BRINELL SERTLİK ÖLÇME METODU(EN 6560, ASTM E-10)	6
4.3. Vickers Sertlik Ölçme Metodu (EN-6507,ASTM E-384)	6
4.3.1. Vickers Testinin Yapılışı	6
4.4. ÖLÇÜME HAZIRLIK	6
4.5. YÜKLERİN SEÇİMİ	6
4.6. TESTİN YAPILMASI	7
5. KULLANMA TALİMATI	7
5.1. Adres	10
5.2. Müşteri	11
5.3. Sertlik Ölçme Testi	12
5.4. Rapor	18
6. BAKIM TALİMATI	19
7. GARANTİ ŞARTLARI	19

1. MAKİNE HAKKINDA BİLGİ

1.1. PARÇA LİSTESİ

1.	Dokunmatik Panel Pc	9.	PC sistemi Aç/Kapa
2.	Gövde	10.	Motor Sistemleri Aç / Kapa
3.	12 Volt, 10 Watt Halojen Lamba Şiddet Ayarı	11.	Ana Mil
4.	Işık Aç/ Kapa	12.	Ana Mil Somunu
5.	Uç Koruyucu	13.	Ana Mil Somunu Kolu
6.	Sertlik Ölçme Ucu	14.	Emergency (Acil Durum) Aç / Kapa
7.	Numune		
8.	Test Tablası		

2. TEKNİK BİLGİLER

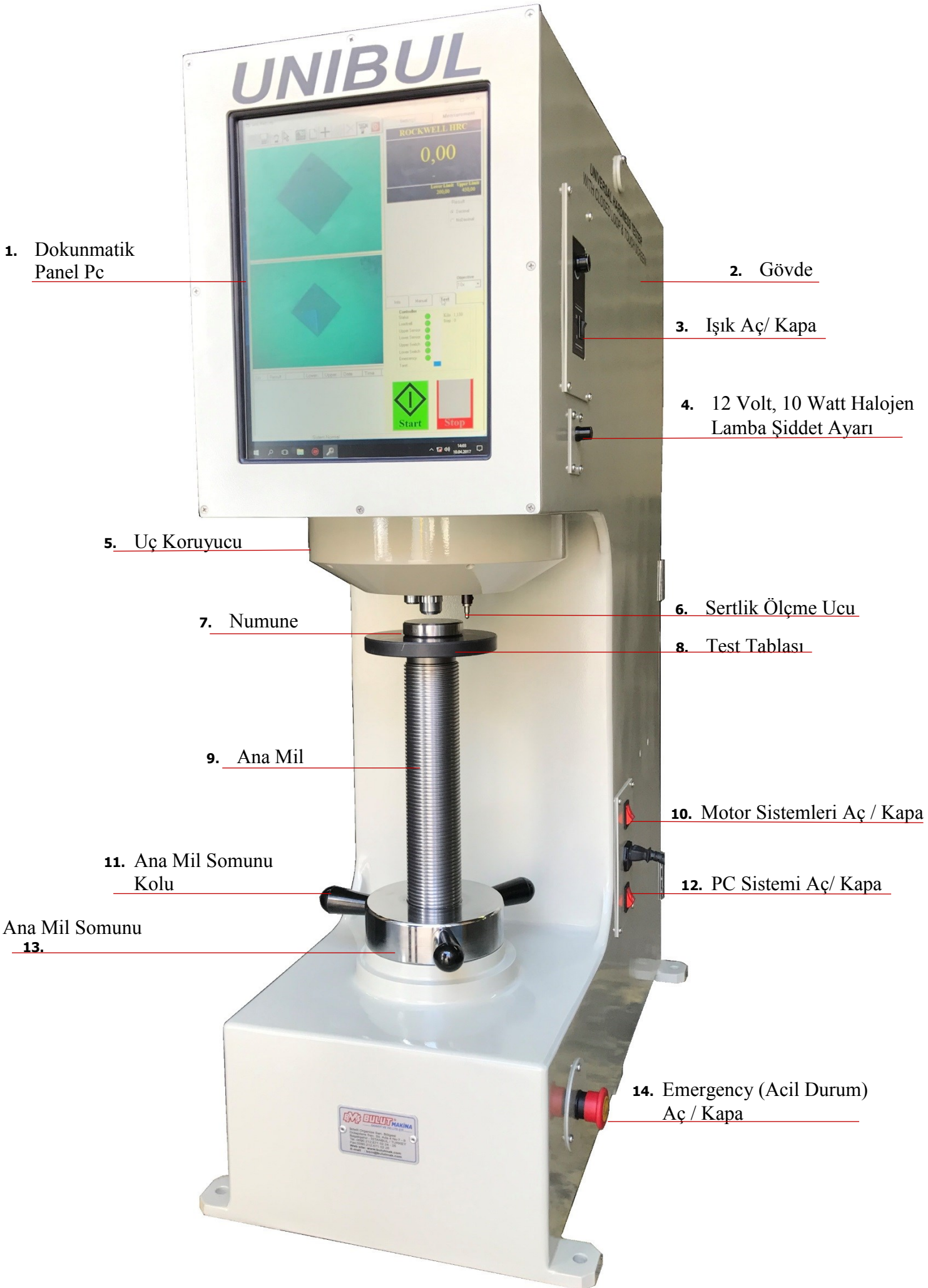
2.1. TEKNİK ÖZELLİKLER

Loadcell Teknolojili Sistem

Test Yükleri (kgf)	3-250
Test yükü seçimi	Otomatik
Test Metodu	Rockwell, Rockwell Superficial, Brinell, Vickers
Yükün uygulanması	Otomatik
Ölçüm sistemi	Dijital kamera
Boğaz açıklığı	180 mm
Maks. test yüksekliği	300 mm
Güç kaynağı	220V, 50Hz
Makine ebadları	1075(yük.) x 750 (der.) x 320(gen.) mm
Ambalaj ebadları	1500 (yük.) x 1000 (der.) x 500(gen.) mm
Ağırlık (net/brüt)	350 / 450 kg
Dil	Türkçe, İngilizce

2.2. STANDART AKSESUARLARI

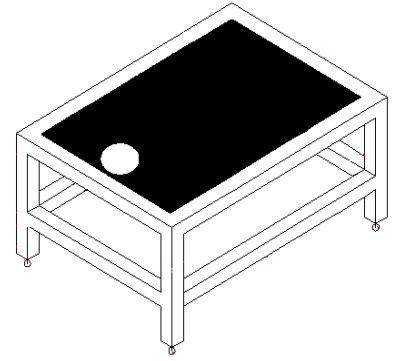
Rockwell Elmas koni uç	1	Cihaz kılıfı	1
Vickers elmas piramid uc	1	Alyen anahtar takımı	1
1/16" bilya uç tutucusu	1	Kullanma kılavuzu	1
2.5mm karbür bilya uç tutucusu	1	Kalibrasyon sertifikası	1
HRC test mastarı	1	USB data aktarım kablosu	1
HRB test mastarı	1	Lens 2,5 X	1
HB 2.5 / 187.5 Brinell test mastarı	1	Lens 5 X	1
Vickers tes mastarı	1	Lens 10 X	1
Düz parça tablası	1		
Yuvarlak parçalar için "V" kanallı test tablası	1		
Sertlik çevirim tablosu	1		
Aksesuar kutusu	1		



3. CİHAZIN AMBALAJINDAN ÇIKARILMASI

Cihazın ambalajını, uygun şekilde çıkarınız. Cihazı, alt ambalaj plakasına tespit eden cıvataları çıkararak, cihazın resme uygun olan özel masasına elle oturtunuz ve cıvatalarla tespit ediniz.
(bkz.cihaz detaylı resmi)

CİHAZ MASASI →



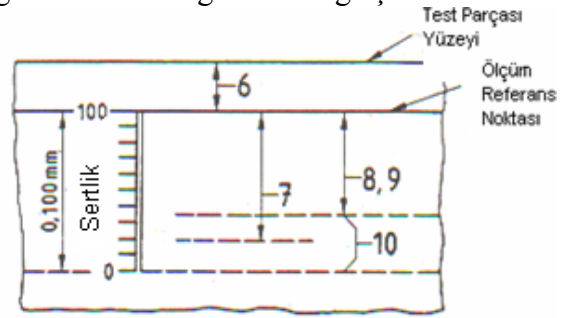
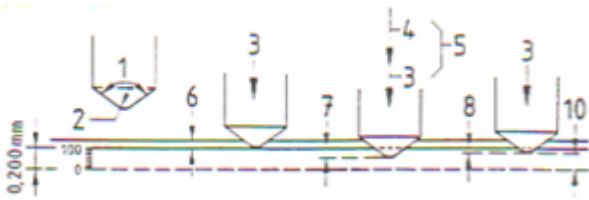
3.1. KURULUM DEVREYE ALMA

Düz parça tablasının üzerine bir su terazisi koyarak, masanın alt ayar cıvataları yardımı ile cihazın düzgün olarak masaya tespitini sağlayınız. Ana milin rahatlıkla inmesi için suntalam üzerine delik açmayı unutmayınız.

4. GENEL BİLGİLER

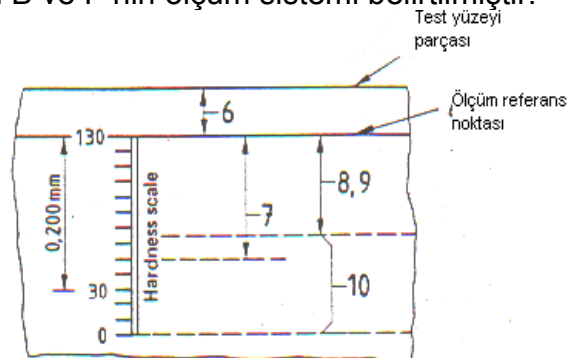
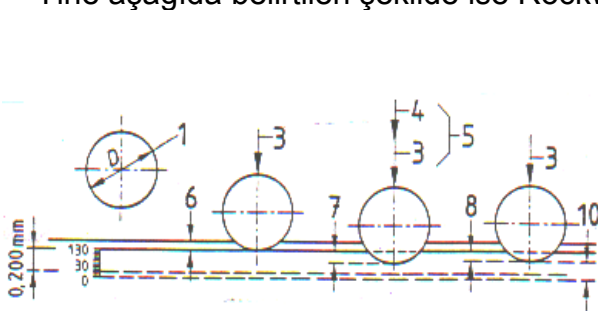
4.1. Rockwell Sertlik Ölçme Metodu (EN 6508, ASTM E-18)

120° elmas koni uç veya değişik çaptaki bilya uçların yaptığı dalma derinliğinin sertliğe çevrilmesi metodudur.



No	Sembol	Anlamı
1	0	Elmas uç açısı= 120°
2	0	Elmas koni ucun radyüs değeri= 0,2 mm
3	F0	Ön yük
4	F1	Ek yük
5	F	Toplam yük=F0+F1
6	t0	Ön yük altındaki penetrasyon, mm
7	t1	Ek yük altındaki penetrasyon, mm
8	tb	F'den F0'a geçildikten sonra ölçülen penetrasyon derinliğindeki artma, mm
9	e	Penetrasyon derinliğindeki artmanın 0,002mm karşılığı olarak değeri e= tb / 0,002
10	HRC/ HRA	Rockwell sertliği= 100-e

Yine aşağıda belirtilen şekilde ise Rockwell B ve F nin ölçüm sistemi belirtilmiştir.



No	Sembol	Anlamı
1	D	Bilya çapı = 1/16" (1,5875 mm)
3	F0	Ön yük
4	F1	Ek yük
5	F0	Toplam yük=F0+F1
6	t0	Ön yük(F0) altındaki penetrasyon
7	t1	Ek yük (F1) altındaki penetrasyon
8	tb	F'den F0'a geçildikten sonra ölçülen penetrasyon derinliğindeki artma, mm
9	e	Penetrasyon derinliğindeki artmanın 0,001mm olarak değeri e= tb / 0,001
10	HR15T, HR30T, HR45T	Rockwell sertliği= 130-e

4.2. BRINELL SERTLİK ÖLÇME METODU(EN 6560, ASTM E-10)

Brinell metodu, malzeme kalınlığı, cinsi ve uygulanan yüke göre seçilen, çeşitli çaplardaki bilyaların, testi yapılan malzeme üzerindeki izlerin çapının, cihaz üzerindeki optik sistemle ölçülmesine dayanır.

Aşağıdaki tablo 1 de, Brinell testlerinde test edilecek malzeme cinsine göre seçilen yükler ve bilyalarla, test malzemesi arasındaki bağıntı gösterilmiştir.

Aşağıdaki tablo, Brinell metodunda, testi yapılan malzemenin et kalınlığına bağlı olarak, seçilmesi gerekli yükleri ve bilya uçları gösterir.

Malzeme kalınlığı(mm)	Bilya çapı(D)	P=30D ² Çelik, demir, dökme demir	P=10D ² Pirinç, bronz, bakır, alüminyum	P=5D ² Yumuşak bakır	P=2.5D ² Kurşun
3 mm ve yukarısı	5	-	-	125 kgf	62,5 kgf
1,2 mm ve yukarısı	2,5	187,5 kgf	62,5 kgf	31,25 kgf	15,625 kgf
0,5 mm ve yukarısı	1	30 kgf	10 kgf	5 kgf	-

Tablo 1

4.3. Vickers Sertlik Ölçme Metodu (EN-6507,ASTM E-384)

Vickers metodu, 136° Elmas piramid uç kullanarak, malzeme cinsine, kalınlığına bağlı olarak seçilen test yüküne(5, 10, 20, 30, 50, 100 kgf) göre oluşan piramid izin ebadının ölçülmesi esasına dayanır.

4.3.1. Vickers Testinin Yapılışı

Elmas piramid ucu yerleştirin. Optik sistem mikroskobunda 10X objektif yerleştirilmelidir.

4.4. ÖLÇÜME HAZIRLIK

- ✓ Önce PC sistemini, sonra, motor sistemini açın.
- ✓ Dokunmatik ekrandan OPTOBUL programını çalıştırın. Cihaz otomatik olarak kendini konumlandırır.(optik ölçüm pozisyonuna geçer.)
- ✓ Uygun metot uç tutucusunu, yerleştirin.
- ✓ Kullanım sahasında titreşim yaratabilecek durumlardan kaçınılmalıdır.

4.5. YÜKLERİN SEÇİMİ

- ✓ Ekranda, ayarlar menüsünde, istenilen test metodunu ve yükünü seçin.
- ✓ (Bkz OPTOBUL programı –Sayfa 24)
- ✓ Test tablasına parçayı yerleştirin.
- ✓ Ana mili, ana mil somun kolları yardımıyla, testi yapılacak parçanın yüzeyinin, optik sistem uç koruyucusunun dayama noktasına değene kadar kaldırın.
- ✓ Bu esnada, OPTOBUL programındaki, ekranda görüntünün net olarak alınması gerekir.

4.6. TESTİN YAPILMASI

- ✓ START düğmesine basın.
- ✓ Cihaz, optik pozisyondan, yük uygulama pozisyonuna geçerek, yükün uygulanması başlar.
- ✓ Yükün uygulanması bittiğinde, yükte bekleme süresi devreye girer ve bu süre bitince, cihaz otomatik olarak, optik pozisyon durumuna geçer.
- ✓ Bu esnada, OPTOBUL programındaki ekranda, brinell veya vickers izi gözükür.
- ✓ Bundan sonraki ölçüm işlemler için, OPTOBUL programını takip ediniz.
- ✓ Ölçümün sağlığı açısından, malzeme yüzeyinin temiz ve pürüzsüz olması gerekmektedir.

5. KULLANMA TALİMATI

OPTOBUL3 Sertlik Ölçme Cihazı yazılımı

Program kurulduktan sonra ilk açıldığında Aktivasyon Kodu giriş penceresi ekrana gelir. Bu kodu girdikten sonra „Devam“ düğmesine basınız.

Kurulum Aktivasyonu

Devam

Aktivasyon kodu

Ürün kodu
DBJA-3190-4710

Aktivasyon kodu

Aktivasyon için Kalan gün sayısı 65 !
Lütfen Aktivasyon kodunu alınız.

Tel: 0 505 422 18 48

Devam **Kapat**

To Purchase software please contact with
the following email address:
bms@bulutmak.com

Bulut Makina - ISTANBUL/TURKEY
Tel: +90 212 671 02 24

Seçili Dil
Türkçe

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 * - Backspace

Tab Q W E R T Y U I O P Ğ Ü Enter

Caps A S D F G H J K L Ş İ

Shift Ctrl Z X C V B N M Ö Ç . Shift .

Oturum Aç penceresinde, ilk kurulumda aşağıdaki pencereye Kullanıcı: bms, Şifre: bms olarak girin. (Daha sonraki girişlerde, önceden tanımlanmış kullanıcı adı ve şifrelerini giriniz).

Oturum Aç

Oturum Aç

bms

Şifre

xxxx

Yıl

2009

?

Oturum Aç

bms

Şifre

xxxx

Seçili Dil

Türkçe

🇹🇷

Oturum Aç

Vazgeç

"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	*	-	Backspace
Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	Ğ	Ü	Enter
Caps	A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ş	İ		
Shift	Ctrl	Z	X	C	V	B	N	M	Ö	Ç	.	Shift	.

Optobul3 Ana Penceresinde aşağıdaki görülen menü başlıkları bulunmaktadır;

- 1-Adres bilgileri giriři,
- 2-Müşteri Bilgileri giriři,
- 3-Sertlik lme Test iřlemleri,
- 4-Oturum a; program kullanıcı girişi,
- 5-Kullanıcı yönetimi,
- 6-Veritabanı Yedekleme ve Geri Yükleme,
- 7-Dil Seçimi,
- 8-Program güncelleme,
- 9-Programdan ıkış

Kullanıcı Yönetimi

Yeni Kaydet Sil Dil Seçimi Kapat

Oturum A Şifre
bms ***

Açıklama

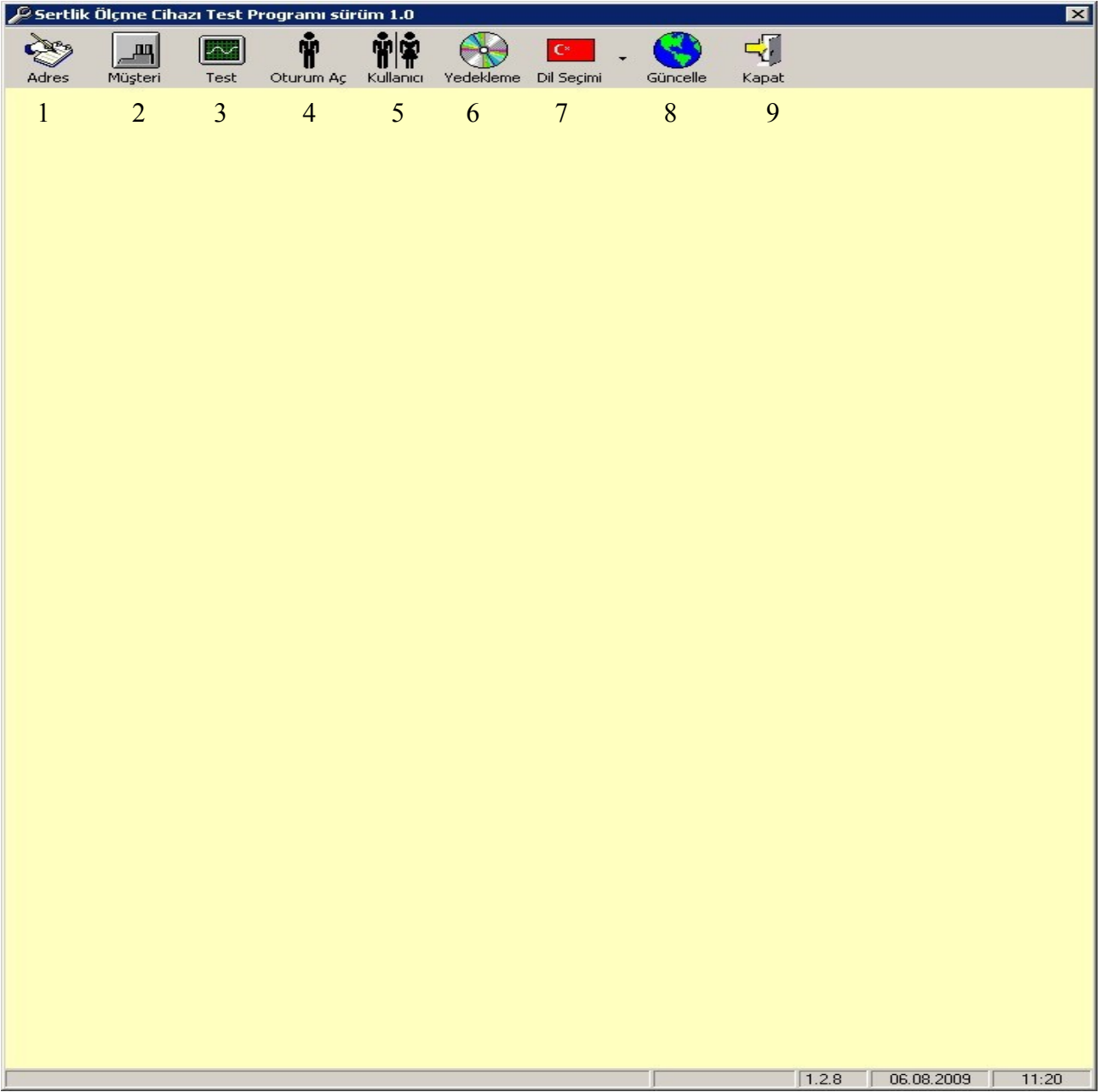
İsim Soyad
BMS LTD

Kullanıcı hakları

Supervisor Yedekleme
 Müşteri Kartı Kullanıcı Yönetimi

Oturum A	Açıklama
bms	


Virtual Keyboard: " 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 * . Backspace
Tab Q W E R T Y U I O P Ğ  Enter
Caps A S D F G H J K L ř i
Shift Ctrl Z X C V B N M   Shift .



İlk adımda, Ana Pencereden Kullanıcı menüsüne gidip ve programı kullanacak kişilerin tanımlarını yapın. Burada yazılacak Ad ve Soyadı bilgileri, test raporlarında “testi yapan” bilgisi olarak kullanılacaktır.



Yeni Kullanıcı tanımlamak için önce Yeni düğmesine  basın, daha sonra Oturum Aç, Şifre, İsim ve Soyadı kutularını doldurun. Kullanıcı haklarını belirleyin ve kaydet düğmesine basın.

Kayıtlı bir kullanıcının bilgilerini değiştirmek için aşağıdaki listeden adını seçin ve istediğiniz değişikliği

yapıp kaydet düğmesine  basın.

5.1. Adres

Ana menüden Adres düğmesine basarak, firmanızın adres bilgilerini girin.

Önce Yeni düğmesine  basın, boş alanları doldurun ve Kaydet düğmesine  basın.

Adres Bilgileri

Yeni Kaydet Sil Dil Seçimi Kapat

Yeni Adres kaydı için Yeni düğmesine basınız

Müşteri BMS Bulut Makina San. ve Tic Ltd. Şti.

Adres 1

Adres 2

İrtibat

Eposta

İlçe

İl

Ülke

Tel


Faks

LOGO

Logo seç

Logo sil

Yaklaşık ölçüler
9,16 x 7,29 cm



Backspace


Tab Q W E R T Y U I O P Ğ Ü

Caps A S D F G H J K L Ş İ

Shift Ctrl Z X C V B N M Ö Ç Shift

5.2. Müşteri

Ana menüden Müşteri düğmesine basarak, Müşteri adres bilgilerini girin.

Önce Yeni düğmesine  basın, boş alanları doldurun ve Kaydet düğmesine  basın.

Seçili Dil

Türkçe



Lütfen ne yapmak istediğiniz seçiniz

- Yük Kalibrasyonu
- Görüntü Kalibrasyonu
- Rockwell Kalibrasyonu
- Ölçüm

Test Yapılacak Müşteri Adı

aob

Test yapılacak Parça adı veya no

rty

Yeni

Test sayısı

1

Yükte Bekle

3

Step Motor ayarları

İleri

Kapat



Test metodu bölümünde istenilen Ölçüm metodunu, Kg, objektif, Alt Limit ve Üst Limit değerlerini kontrol edin.

aob, Malzeme : rty

Ayarlar **Ölçüm**


Dil
Türkçe

Test Methodu
 Vickers Brinell Rockwell

Metod HV 5 **Focus** 10x

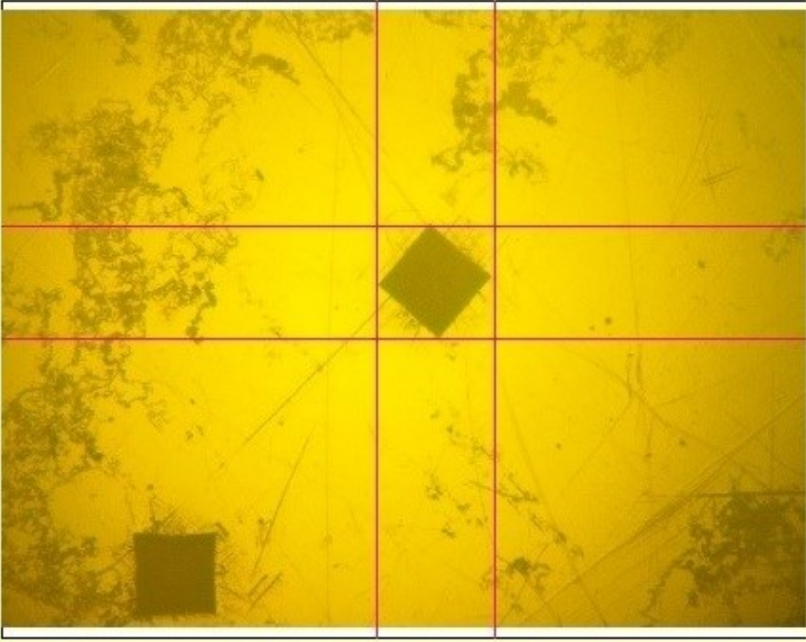
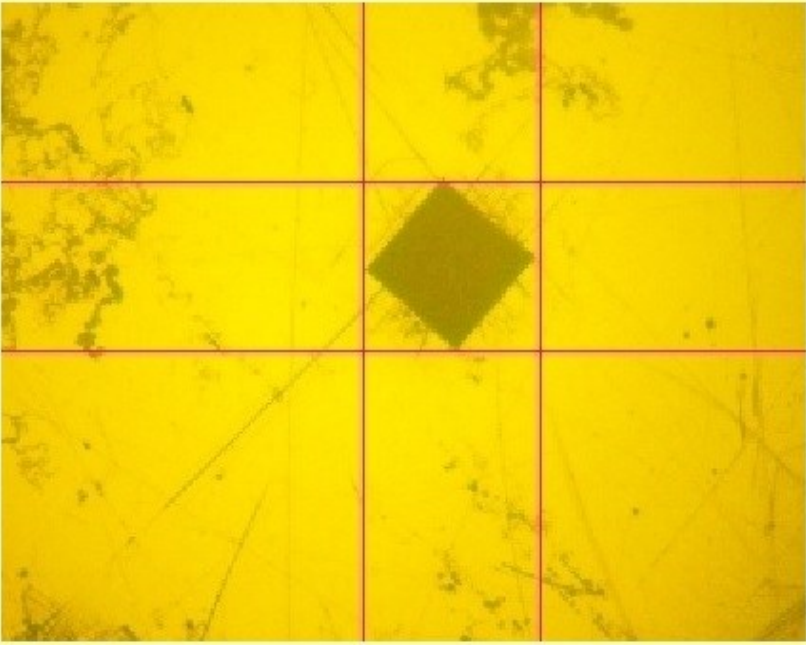
Kamera Bekleme 2500

Settings
AltLimit: 200,00 ÜstLimit: 450,00 **Kaydet**
Klavve

Grafik
Çizgi Renkler 

Kamera
Toupcam **Kamera Ayar**

Taret
 Otomatik Manual **Referansa Git**



Sıra	Sonuç		AltLimit	ÜstLimit	Tarih	Saat
1	9,59	Düşük	200,00	450,00	14.04.2...	09:25:17

Sistem Normal

Ölçüm sekmesine basın ve Test yapacağınız pencereye geçin. Aşağıdaki pencerede bulunan Start düğmesine basarak malzeme üzerinde izin oluşturulmasını sağlayın ve iz ekranda görülene kadar bekleyin. (Bkz.7.4)

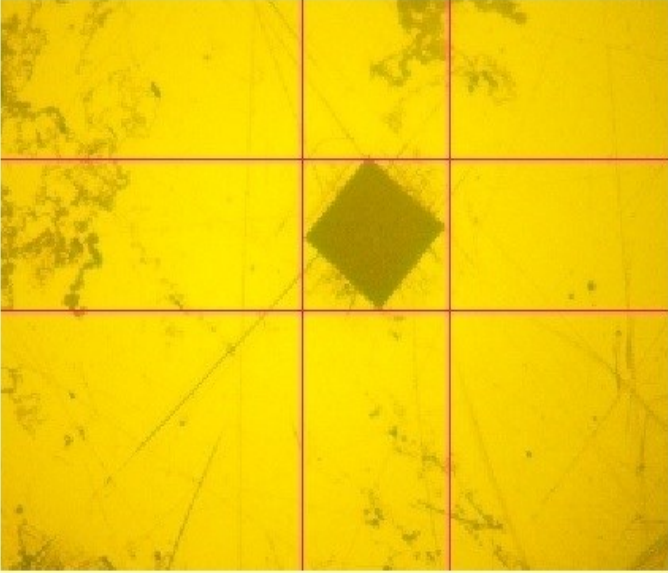
Ayarlar
Ölçüm

VICKERS HV 5

9,59

D1
1.016,2 μm
D2
950,7 μm

Düşük
AltLimit
200,00
ÜstLimit
450,00



Sonuç
 Orndalık
 Tam Sayı

K
K

Bilgiler
Uç Hareket
Test
Hassas

Controller


- Durum ●
- Loadcell ●
- Üst Sensör ●
- Alt Sensör ●
- Üst Switch ●
- Alt Switch ●
- Acil Duruş ●
- Taret ●


%0

Kilo : 0,000
Step : 0

0
SW1 : 104
SW2 : 88
Emerc.248

Sıra	Sonuç		AltLimit	ÜstLimit	Tarih	Saat
1	9,59	Düşük	200,00	450,00	14.04.2...	09:25:17





X: 4,37
Y: 2,06
Sistem Normal



Malzeme üzerinde iz oluşturarak ölçüm işlemini başlatır.

İz oluşturma işlemini durdurur ve cihaz başlama pozisyonuna döner.



Aşağıdaki penceredeki gibi bir iz görüntüsü oluşacaktır. Soldan sağdan yukarıdan ve aşağıdan iz kenarlarına parmağınızı uygun şekilde değiştirerek ölçümü gerçekleştirin.

aob, Malzeme: rty

VICKERS HV 5

9,59

D1 1.016,2 μm - D2 950,7 μm

Düşük AltLimit 200,00 ÜstLimit 450,00

Sonuç
 Ondalık
 Tam Sayı

Objektif
 10x

Bilgiler Uç Hareket Test Hassas

Ay Nisan Yıl 2017

Test Nr Klavye Ölçek 2017-04-14_091954 150

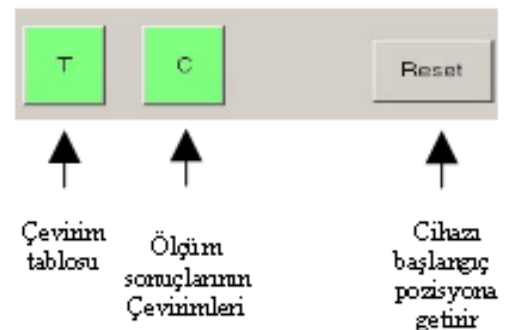
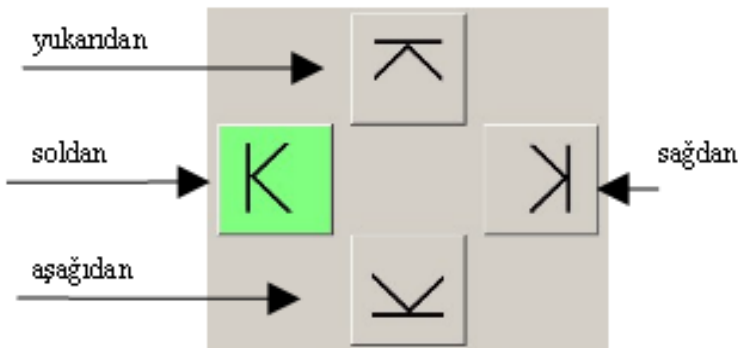
1/1

Min.	Ortalama	Max.	Std.Sapma
9,59	9,59	9,59	0

Sıra	Sonuç	AltLimit	ÜstLimit	Tarih	Saat
1	9.59	Düşük	200.00	14.04.2...	09:25:17

T C Reset

X: 4.37 Y: 2.06 Sistem Normal



Hassas ölçüm yapmak için önce normal ölçüm yapmalısınız, daha sonra hassas ölçüm sekmesinden ölçümünüzü daha doğru yapmanızı sağlayan hassas yaklaşım düğmelerini kullanabilirsiniz.

aob, Malzeme : rty

— □ ×

VICKERS HV 5

9,59

D1 1.016,2 μm - D2 950,7 μm

Düşük AltLimit 200,00 ÜstLimit 450,00

Sonuç
 Ondalık
 Tam Sayı

Objektif 10x

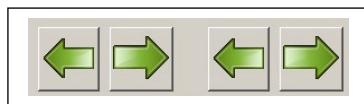
Bilgiler Uç Hareket Test **Hassas**

Hassas 0.1

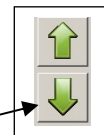
Sıra	Sonuç	AltLimit	ÜstLimit	Tarih	Saat	
1	9,59	Düşük	200,00	450,00	14.04.2...	09:25:17

X: 4,37 Y: 2,06 Sistem Normal

Soldan hassas ölçüm

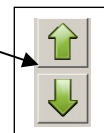


sağdan hassas ölçüm



Yukarıdan yaklaşım

Aşağıdan yaklaşım



5.4. Rapor

Ölçüm işi tamamlandıktan sonra üst menüdeki yazıcı resmi olan düğmeye basın ve raporunuzu hazırlayın. PC nizde Microsoft excel programı yüklü ise excel raporu değilse rapor penceresi ekrana gelecektir.

Önizleme

Müşteri aob

Testi Yapan bmss bulut makina

Tarih 14.04.2017

Parça adı veya no rty

JPEG olarak Kaydet Yazdır

TEST SONUÇLARI

Sıra No	Ölçüm	Test Metodu	Sonuç
1	9,59	HV 5	Düşük

Alt Limit 200,00

Üst Limit 450,00

Ortalama 9,59

Std. Sapma 0

Sonuç Düşük

Testi Yapanın imzası Onaylayan imzası

6. BAKIM TALİMATI

- Tüm bakımlar yetkili ve ehliyetli personel tarafından aşağıda belirtilen periyodlarda 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 geçiriniz.
- 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.

7. GARANTİ ŞARTLARI

1-Garanti malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 1 yıldır.

2-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 yapılır.

Garantinin geçersiz sayılacağı durumlar:

Cihazda yapılacak onarım, revizyonların firmamızın bilgisi dahilinde yapılmaması,

Cihazın yanlış kullanılmasından dolayı oluşan hatalar

Gerekli kontrol ve bakımların ihmal edilmesi.

Test uçları, dokunmatik ekran ve bilgisayar sistemi, optik sistem, kamera sistemi, load cell sistemi, step motor sistemi gar anti kapsamı dışındadır.

Şebeke voltajındaki voltaj değişiklikleri topraklama hatalarından oluşacak hatalar da garanti kapsamında değildir. Dolayısıyla, cihazın online UPS güç kaynağına bağlanarak çalıştırılması zorunludur.