

DIGIROCK-RBOV-M
DİJİTAL ROCKWELL, BRINELL & VICKERS
DOKUNMATİK & MOTORİZE
SERTLİK ÖLÇME CİHAZI



KULLANMA KILAVUZU

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

CE

1	Teknik Özellikler.....	3
2	Standart Aksesuarları.....	3
2.1	Özel Aksesuarları.....	3
3	Cihazın Ambalajından Çıkarılması.....	5
4	Kurulum Devreye Alma.....	5
5	Rockwell Sertlik Ölçme Metodu (EN 6508-1, ASTM E18).....	5
6	Test Metodu.....	6
7	Brinell Sertlik Ölçme Metodu (EN 6506-1, ASTM E10).....	7
8	Brinell Testlerinin Yapılması.....	7
8.1	Yüklerin Seçilmesi, Ön Yük Uygulaması.....	7
8.2	Toplam Yükün Uygulanması.....	7
8.3	Sertlik Değerinin Okunması.....	7
9	Vickers Sertlik Ölçme Metodu (EN-6507-1,ASTM E-92).....	7
10	Vickers Testinin Yapılışı.....	7
10.1	Yüklerin Seçilmesi, Ön Yük Uygulaması.....	7
11	Ölçüme Hazırlık.....	8
12	Yüklerin Seçimi.....	8
13	Teste Başlama.....	8
13.1	Test Ekranı.....	9
14	Testin Yapılması.....	9
15	Test Metodu.....	9
16	Brinell Testi.....	9
17	Vickers Testi.....	9
18	Kayıtlar.....	10
19	Ayarlar.....	10
20	Kalibrasyon.....	15
21	OPTOBUL2 SERTLİK ÖLÇME CİHAZI YAZILIMI.....	17
22	ADRES.....	17
23	FİRMA.....	17
24	TEST.....	18
25	KULLANICI YÖNETİMİ.....	24
26	YEDEKLEME.....	25
27	KALİBRASYON.....	26
28	Cihazın Kapatılması.....	29
28.1	Yeniden Başlatma.....	29
29	Bakım Talimatı.....	30
30	Arıza Bulma ve Giderme.....	30
31	İşletme Dışına Alma.....	30
32	Garanti Şartları.....	30

DİKKAT ÖNEMLİ!

Cihaz üzerinde çeşitli uyarı işaretleri kullanılmıştır. Bunların anlamları aşağıda gösterilmiştir. Bu uyarı işaretlerini dikkate almanız gerekmektedir.



ELEKTRİK



DİKKAT



DİKKAT ÖNEMLİ!
ŞEBEKE TOPRAKLAMA
HATTI OLMALIDIR.

1 Teknik Özellikler

Ön yük (kgf)	10
Test yükleri (kgf)	30;60;62,5;100;150;187,5
Yük seçimi	Yük ayar düğmesi ile
Test metodu	Rockwell, Brinell, Vickers
Yükün uygulanması	Motorize
Mak. test yüksekliği	280 mm
Boğaz açıklığı	145 mm
Makina boyutları	775x520x280 mm
Ambalaj boyutları	790x590x420 mm
Ağırlık (net/brüt)	95 /125 kg
Şebeke Voltajı	220 Volt / 50 Hz

2 Standart Aksesuarları

Rockwell Elmas koni uç
Vickers elmas piramid uc
1/16" bilya uç tutucusu
2.5mm bilya uç tutucusu
HRC test mastarı
HRB test mastarı
HB 2.5 / 187.5 Brinell test mastarı
Düz parça tablası
Yuvarlak parçalar için "V" kanallı test tablası
Sertlik çevirim tablosu
Aksesuar kutusu
Cihaz kılıfı
Alyen anahtar takımı
Kullanma kılavuzu
Kalibrasyon sertifikası

2.1 Özel Aksesuarları

200,130 ve 100mm çaplı test tablaları
Yay etkili uç koruyucu
Step tabla
Data aktarım programı

ÜST KAPAK

DİJİTAL KAMERA

DOKUNMATİK EKРАН

IŞIK AÇMA/KAPAMA DÜĞMESİ

IŞIK 24 VOLT 5 WATT

OPTİK SİSTEM

TEST UCU

TEST TABLASI

YÜK SEÇME DÜĞMESİ

KAYICI TABLA GEZDİRİCİ KOLU

TABLA
MİKROMETRESİ

ANA MİL

OPTİK SİSTEM KAYICI TABLA

ANA MİL SOMUN KOLU

OPTİK SİSTEME GEÇME KOLU

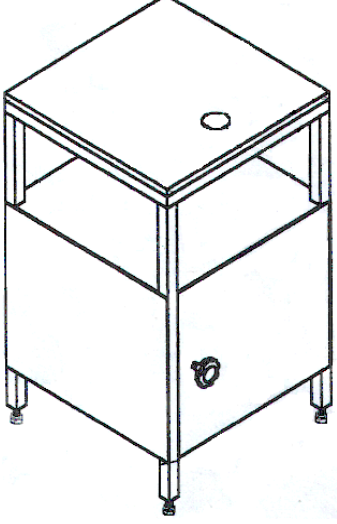


3 Cihazın Ambalajından Çıkarılması

Cihazın ambalajını, çelik yan tespit saçlarının vidalarını çıkararak, yukarı doğru kaldırınız. Alt ambalaj plakasına cihazı tespit eden 2 adet M8 civatayı çıkararak, cihazın resme uygun olan özel masasına elle oturtunuz. Cihazı 2 adet sökmüş olduğunuz M8 civata ile masaya sabitleyiniz



güçlendirici civatası

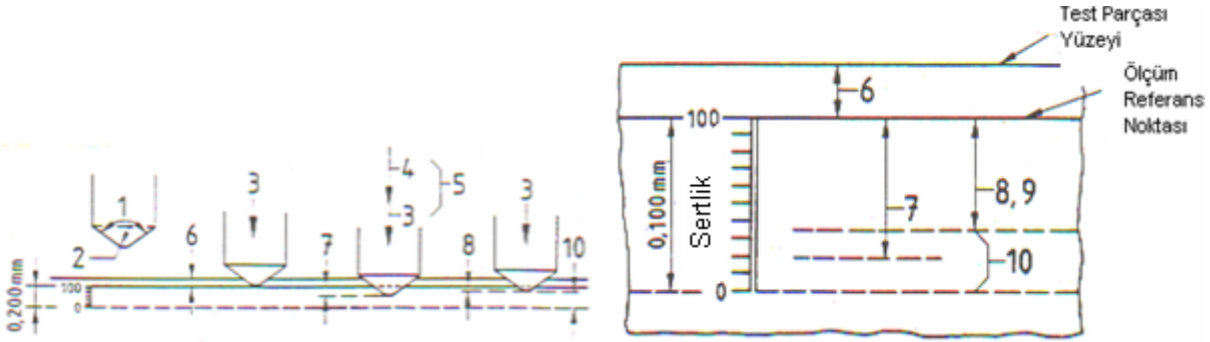


4 Kurulum Devreye Alma

Düz parça tablasının üzerine bir su terazisi koyarak, masanın alt ayar civataları yardımı ile cihazın düzgün olarak masaya tespitini sağlayınız. Ana milin rahatlıkla inmesi için suntalam üzerine delik açmayı unutmayınız. Daha sonra, sol kapağı açarak, emniyet takozlarını çıkarınız. Üst kapağın, 3 adet M6 imbus civatasını, aksesuar kutusundaki özel L alyen anahtar yardımıyla çıkarınız. Üst kapağı yukarı kaldırınız ve plastik emniyetleri çıkarınız.

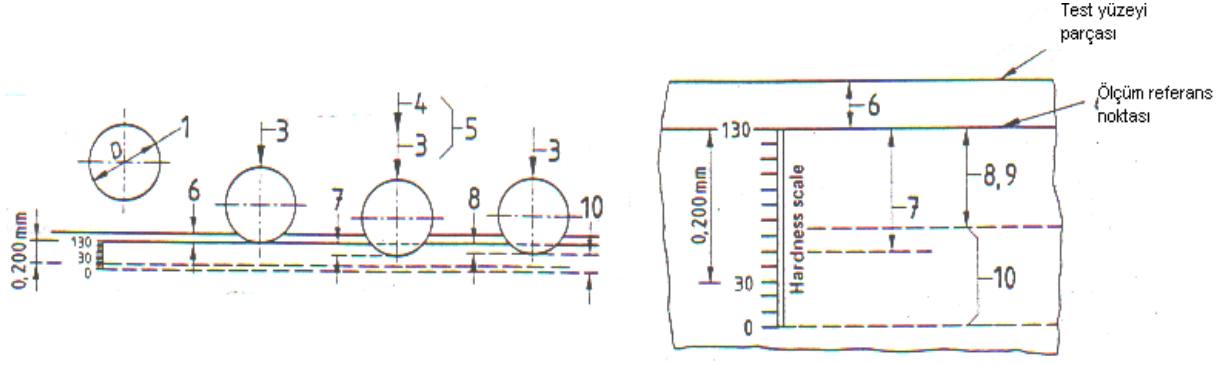
5 Rockwell Sertlik Ölçme Metodu (EN 6508-1, ASTM E18)

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

6 Test Metodu

Test metodu	Uç	Ön yük (kgf)	Toplam yük (kgf)	Uygulama alanı
HRA	Elmas koni uç	10	60	İnce sertlik tabakalı yüzey sertleştirilmesi yapılmış parçalar
HRB	1/16" bilya	10	100	Bakır alaşımları, yumuşak çelikler, alüminyum alaşımları, temper döküm vb.
HRC	Elmas koni uç	10	150	Sertleştirilmiş çelikler ve HRB değeri 100 den fazla olan diğer malzemeler
HRD	Elmas koni uç	10	100	Orta kalınlıkta sertlik tabakalı yüzey sertleştirilmesi yapılmış parçalar
HRE	1/8" bilya	10	100	Dökme demir, alüminyum, bakır, magnezyum alaşımları, sentetik malzemeler
HRF	1/16" bilya	10	60	Tavllanmış bakır alaşımları, yumuşak ince metaller (= 0,6 mm)
HRG	1/16" bilya	10	150	Orta sertlikte temperlenmiş döküm, fosforlu bronz, berilyumlu bakır
HRH	1/8" bilya	10	60	Alüminyum, çinko, kurşun, taşlama taşları
HRK	1/8" bilya	10	150	Yatak malzemeleri ve çok düşük sertlikteki diğer metaller
HRL	1/4" bilya	10	60	Rockwell K gibi, sert lastik ve sentetik malzemeler
HRM	1/4" bilya	10	100	Rockwell K ve L gibi, kontraplak ve sentetik malzemeler
HRP	1/4" bilya	10	150	Rockwell K,L veya M gibi ve sentetik malzemeler
HRR	1/2" bilya	10	60	
HRS	1/2" bilya	10	100	
HRV	1/2" bilya	10	150	Rockwell K,L,M,P,R veya S gibi

7 Brinell Sertlik Ölçme Metodu (EN 6506-1, ASTM E10)

Brinell metodu, malzeme kalınlığı, cinsi ve uygulanan yüke göre seçilen, çeşitli çaplardaki bilya izlerinin 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.

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
6 mm ve yukarı	10	3000 kgf	1.000 kgf	500 kgf	250 kgf
3 mm ve yukarı	5	750 kgf	250 kgf	125 kgf	62,5 kgf
1,2 mm ve yukarı	2,5	187,5 kgf	62,5 kgf	31,25 kgf	15,625 kgf
0,5 mm ve yukarı	1	30 kgf	10 kgf	5 kkg	-

Tablo 1

8 Brinell Testlerinin Yapılması

8.1 Yüklerin Seçilmesi, Ön Yük Uygulanması

2,5 mm bilya çaplı uç tutucuyu yerleştirin. Brinell test metodunu LCD ekrandan yukarıdaki tablo esas alınarak, test yapılacak malzemeye göre seçin. Optik sistem mikroskopunda 5X objektif yerleştirilmelidir.

ÖNEMLİ: Brinell ve Vickers testlerinde optik sisteme geçme kolu her zaman sağdan ileri pozisyonda (dayama noktasında) olmalıdır.

Tabla gezdirici kolunu, sola doğru çekerek, stop noktasına değdirin. Ana mili, somun yardımıyla çevirerek, parçanın sertlik ölçme ucuna yavaşça değmesini sağlayın. Ucun test parçasına değmesi ile birlikte, bargraf değerleri artmaya başlar. %100 pozisyonuna geldiğinde, ön yük uygulanmıştır (ikaz sesi duyulacak test bitimine kadar mili hareket ettirmeyiniz). Bu anda toplam yükün uygulanması otomatik olarak başlar.

8.2 Toplam Yükün Uygulanması

Cihaz toplam test yükünü otomatik olarak uygular (**bu anda sadece LCD ekranı takip ediniz**) Ön yük değerine geri gelmesinden hemen sonra değer ekranda görülür. Testin bitişini belirten ikaz sesi duyulacak ve mili boşaltabilirsiniz.

8.3 Sertlik Değerinin Okunması

Sonra optik sisteme geçme kolu kendinize doğru (ileriden sola geriye doğru) çekerek stop pimine dayayın. (bu anda Brinell test ucu parça yüzeyinden ayrılmıştır)

Tabla gezdirici kolunu soldan sağa doğru, sağdaki stop noktasına değene kadar hareket ettirin. Mikroskop okülerine bakarak izi gözleyin

9 Vickers Sertlik Ölçme Metodu (EN-6507-1,ASTM E-92)

Vickers metodu, 136° Elmas piramid uç kullanarak, malzeme cinsine, kalınlığına bağlı olarak seçilen test yüküne göre oluşan piramid izin ebadının optik sistemle ölçülmesi esasına dayanır.

10 Vickers Testinin Yapılışı

10.1 Yüklerin Seçilmesi, Ön Yük Uygulanması

136° Elmas piramid ucu yerleştirin. Vickers test metodunu LCD ekrandan yukarıdaki tablo esas alınarak, test yapılacak malzemeye göre seçin. Optik sistem mikroskopunda 10X objektif yerleştirilmelidir.

ÖNEMLİ: Brinell ve Vickers testlerinde optik sisteme geçme kolu her zaman sağdan ileri pozisyonda (dayama noktasında) olmalıdır.

Tabla gezdirici kolunu, sola doğru çekerek, stop noktasına değdirin. Ana mili, somun yardımıyla çevirerek, parçanın sertlik ölçme ucuna yavaşça değmesini sağlayın. Ucun test parçasına değmesi ile birlikte, bargraf değerleri artmaya başlar. %100 pozisyonuna geldiğinde seçili yükün uygulanması otomatik olarak başlar. (ikaz sesi duyulacak test bitimine kadar mili hareket ettirmeyiniz).

11 Ölçüme Hazırlık

Test metoduna uygun ucu tabloyu kullanarak seçiniz. Ucu, uç miline dikkatlice ve hassas olarak yerleştirip, alyen anahtarla yavaşça sıkınız.

12 Yüklerin Seçimi

Rockwell metoduna göre, uygun yükü belirleyiniz. Ağırlık seçme düğmesin ile yükü seçiniz. Sertliği ölçülecek parçayı, parça tablasına yerleştiriniz.

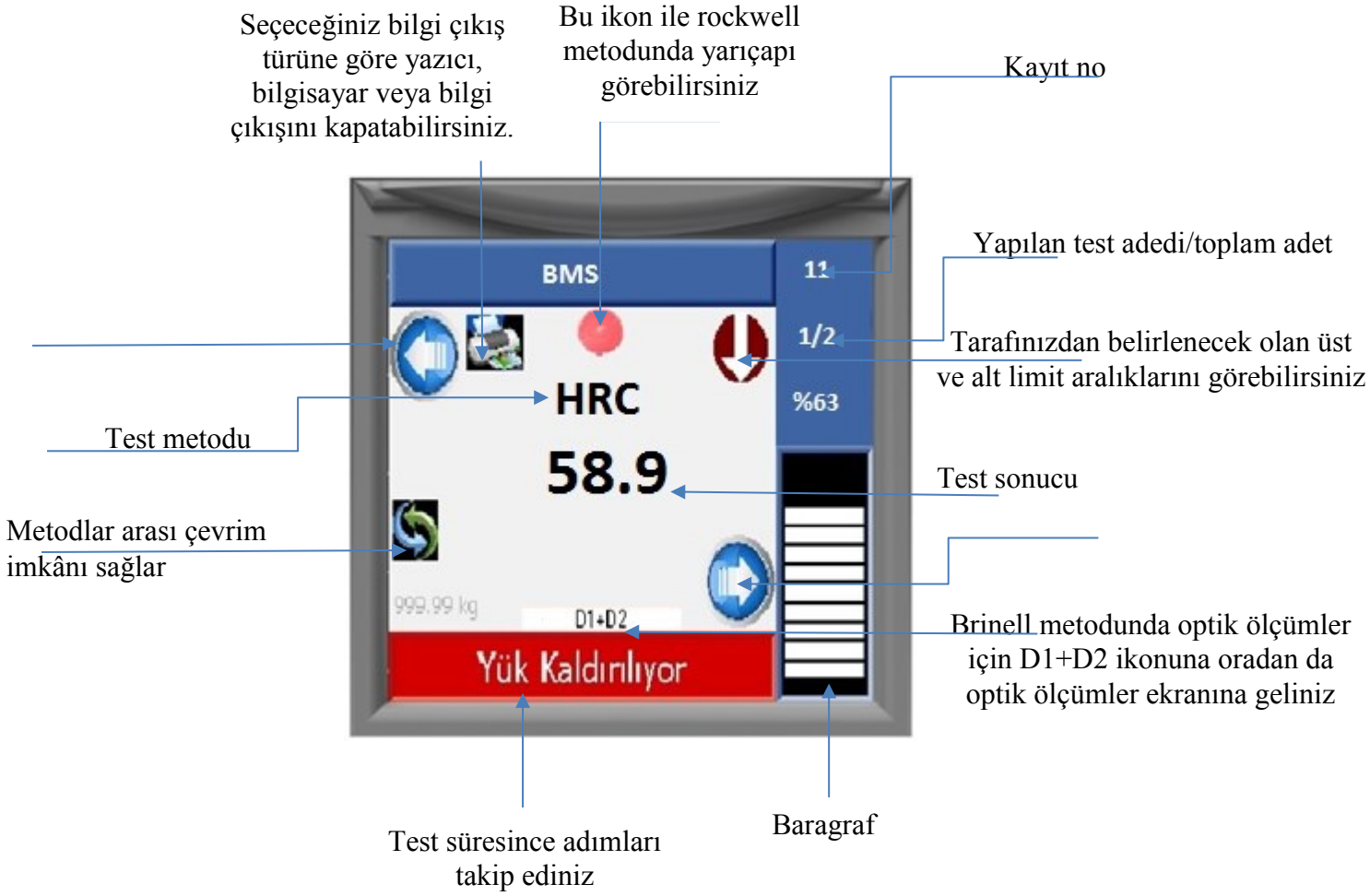
13 Teste Başlama

Cihazın elektrik bağlantısını yapınız ve ana şalteri açınız. Cihazınıza uygun test metodunu seçiniz. kalibrasyon değerlerine tekrar dönülebilir.



Ana menü üzerinden test metodunu seçerek otomatik olarak metoda karşılık gelen yükü de seçmiş olursunuz. Ardından sağda görülen pencere üzerinden istenilen metod üzerine aşağı ve yukarı yön tuşunu kullanarak seçiniz. Seçilen yük kırmızı pencere içinde aktif hala gelecek ardından aktif hala gelen metoda dokunarak test ölçüm ekranına geliniz. **Yük seçme düğmesi ile yük seçimi yapmayı unutmayınız.**

13.1 Test Ekranı



14 Testin Yapılması

Ana mili yük kolları yardımıyla çevirerek, parçanın sertlik ölçme ucuna yavaşça değmesini sağlayınız. (Bkz. Şekil 1)

Bu esnada, dokunmatik LCD panelindeki bargrafı takip ederek %100 pozisyonuna ulaşmaya kadar ön yükü uygulayınız. Ön yükleme bittikten sonra, cihaz otomatik olarak toplam yükü uygulayacaktır. Ekranda toplam yükün uygulandığını gösteren geri sayım süresi görülecektir.

Ekranda ÖLÇÜM ikazı ile birlikte, geri sayma işlemi bitince, **Test Sonucu** ekranda görülür.

İstendiğinde, test metodunun karşılığı aynı ekran üzerinde bulunan ikona basılarak diğer test metod karşılıkları bulunur.

15 Test Metodu

Ana menüden TEST METODU bölümüne gelinir ve istenen test metodu bulunur.

16 Brinell Testi

Brinell testi için yük uygulaması bittikten sonra okülerdeki okunan D1 ve D2 değeri girilir ve ekran üzerinden sonucu görülür.

BRINELL ÖLÇÜMLERİ İÇİN 5X BÜYÜTME KULLANILICAKTIR.

17 Vickers Testi

Vickers testi için yük uygulaması bittikten sonra okülerdeki okunan D1 ve D2 değeri girilir ve ekran üzerinden sonucu görülür.

VICKERS ÖLÇÜMLERİ İÇİN 10X BÜYÜTME KULLANILICAKTIR.

18 Kayıtlar

KAYITLAR bölümüne gelinir **kayıt no, isim, min, max, ortalama, standart sapma**, görülür.

Hafızadaki kayıtlı değerlere girildiğinde orada görülen değeri mikro printer veya bilgisayara gönderir.

NOT: Cihazın toplam hafıza kapasitesi, 100 ayrı kayıt altındaki 50 adet data ile birlikte, toplam 5000 adettir.

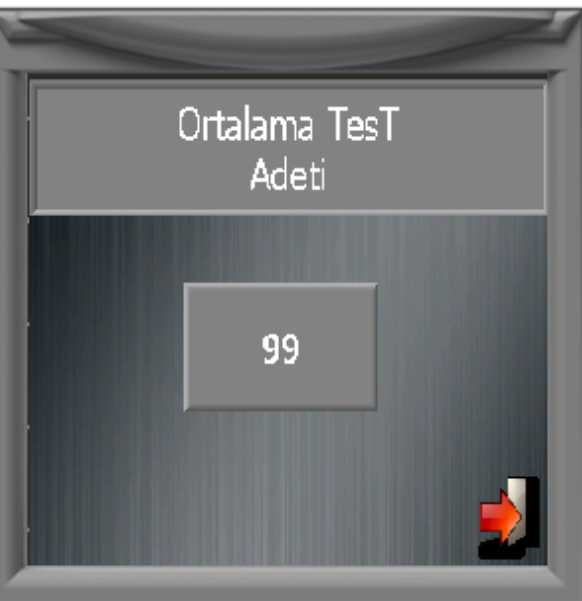


Ana menü üzerinden test kayıtlarını görebilir, silebilir ve yeni kayıt açarak kayıtlı verileri yazıcıya veya bilgisayar ortamına aktarabilirsiniz.

19 Ayarlar

AYARLAR bölümüne gelinir, **yazıcı, tarih/saat ortalama adedi, test süresi, fabrika ayarları, test alt limit, test üst limit, dil seçimi** gibi ayarlar, fonksiyon tuşları kullanılarak girilir.





Ayarlar

Fabrika Ayarları

Fabrika Ayarları

AYARLAR YUKLENDI

FABRİKA AYARLARINA
DÖNMEK İÇİN 3 SN
BASILI TUTUNUZ

Ayarlar

DİL/LANG.

Dil/Lang.

			
TÜRKÇE	РУССКАЯ	ENGLISH	ITALIANO
			
ESPAÑOL	اللغة العربية	DEUTSCHE	FRANÇAIS

Ayarlar

ÜST LİMİT

Üst Limit

 60.0

Ayarlar



ALT LİMİT



Alt Limit



45.5



Test sırasında

Kayıtlar

NO:



99 / 99



İsim:

BMS

Bak

Kayıt

99 / 50

Sil



Aşırı YÜK
Uyguladınız
Testi Tekrarlayınız



Hatalı UygulamaA
Testi Tekrarlayınız



20 Kalibrasyon

KALİBRASYON bölümüne gelinir. **ŞİFRENİZİ GİRİNİZ** mesajı görüldüğünde, uygun şifre girildiğinde, kalibrasyonu yapılacak olan test metodu (HRC, HRB vb) seçilir ardından üst blok değeri ardından alt blok değeri girilir.

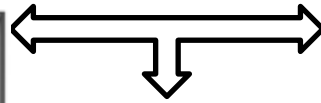
Uygun blok üzerinde, uygun şekilde 4 test yapılır ve test uygun ise kabul edilir. Daha sonra, yine aynı test metodunda alt blok değeri, aynı yöntemle seçilerek, aynı işlem devam edilir.

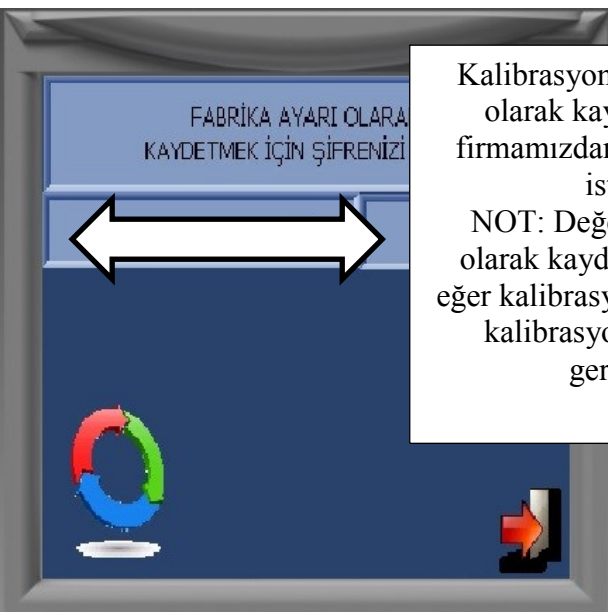
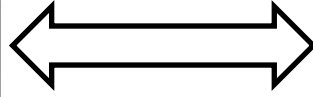
ÖNEMLİ NOT: Cihazda, 2 noktalı kalibrasyon sistemi uygulanır. Dolayısıyla her test metodunda, üst ve alt değerler, kalibrasyon yapılacak test metoduna göre seçilmelidir. Örneğin, HRC metodunda, üst blok değeri 62-65 HRC, alt blok değeri 22-25 HRC arasında seçilmelidir.

Cihaz, firmamızca, uygun şartlarda kalibre edilmiş olup, normalde kullanıcı tarafından, tekrar kalibrasyona gerek yoktur. Ama gerekirse, cihazın kalibrasyonunun, uzman kişilerce, uygun şartlarda yapılması gerekmektedir. Hatalı kalibrasyon yapılması durumunda, AYARLAR a girilip **FABRİKA AYARLARI GERİ YÜKLE** fonksiyonu kullanılarak, orijinal kalibrasyon değerlerine tekrar dönülebilir.



durumunda fabrika ayarlarını dönülebilir





Kalibrasyon değerlerinin fabrika olarak kaydedilebilmesi için firmamızdan fabrika kayıt şifresi istenmelidir.
NOT: Değerlerin fabrika ayarı olarak kaydedilmesi durumunda eğer kalibrasyon yanlış yapılmış ise kalibrasyonun tekrarlanması gerekmektedir.

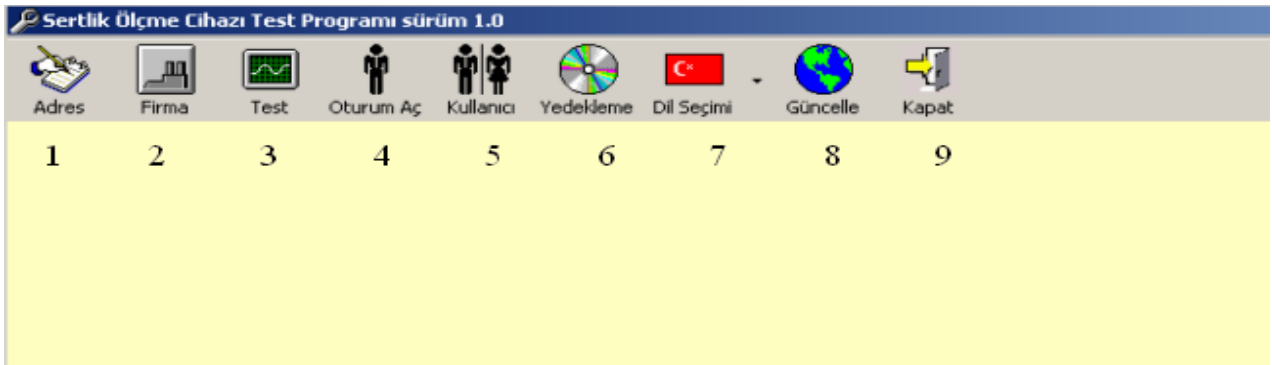
21 OPTOBUL2 SERTLİK ÖLÇME CİHAZI YAZILIMI

Optobul2 Ana Pencere de aşağıdaki görülen menü başlıkları bulunmaktadır;

- 1-Adres: Programı kullanan firmanın adres bilgileri,
- 2-Firma: Müşteri Firmaların adres bilgileri,
- 3-Sertlik Ölçme testleri,
- 4-Oturum açma,
- 5-Kullanıcı Yönetimi,
- 6-Veritabanı Yedekle ve Geri Yükle,
- 7-Dil Seçimi,
- 8-Program yenileme veya düzeltilmiş sürüm indirme,
- 9-Programdan çıkış

22 ADRES

Ana Penceredeki Adres menüsünden Firma adres bilgilerinizi kaydedebilirsiniz.



23 FİRMA

Ana penceredeki Firma menüsünden Müşteri adres bilgilerini kaydedip bunları test sırasında işlem yaparken kullanabilirsiniz.

Adres Bilgileri

Yeni Adres kaydı için Yeni düğmesine basınız

Firma Adı	BMS Bulut Makina San. ve Tic Ltd. Şti.	İl	İstanbul
Adres 1	İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Dolapdere Sanayi Sitesi Ada 4	Ülke	Türkiye
Adres 2	No:7-9	Tel	00 90 212 671 02 24
İrtibat	Metin Bulut	Faks	00 90 212 671 02 26
Eposta	bms@bulutmak.com		
İlçe	İkitelli		

LOGO

Logo seç

Logo sil

Yaklaşık ölçüler
9,16 x 7,29 cm

Firma Kartı

Yeni Kaydet Sil Yenile Dil Seçimi Kapat

Yeni Firma kaydı için Yeni düğmesine basınız

Firma Adı: BMS Bulut Makina San. ve Tic Ltd. Şti. Ülke: 00 90 212 671 02 24

Adres 1: İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Dolapdere Sanayi Sitesi Ada 4 İl: İstanbul

Adres 2: No:7-9 İlçe: İkitelli

İrtibat: 1 Tel: 00 90 212 671 02 24

Eposta: bms@bulutmak.com Faks: 00 90 212 671 02 25

Kullanıcı	Adres 1	Adres 2	İrtibat	Ülke	İl	İlçe
BMS Bulut Makina San. ve Tic Ltd. Şti.	İkitelli Organize Sanayi Bölgesi...	No:7-9	1	00 90 212 671 ...	İstanbul	İkitelli

24 TEST

Aşağıdaki resim, Ana pencerede “Test” düğmesine basıldığında çalışır ve buradaki seçeneklere göre Test penceresi açılıp malzeme sertlik testini gerçekleştirmenizi sağlar. İki seçenek vardır. 1. “Kalibrasyon ve Görüntü Ayarlama”: Sertlik Ölçme cihazı ile Bilgisayar yazılımı ile görüntü alan yazılım arasında kalibrasyon ayarlarını yapmanızı sağlar. Bu ayarlar cihaz üretim sırasında yapılır ve kullanıma hazır olarak teslim edilir, 2. “Ölçüm yap”: Sertlik Ölçme test işlemleri, ölçüm yapılacak Firma adı ve Malzeme bilgilerinin girilmesinden sonra Toplam Test sayısı (iz sayısı) ve Objektif değeri ile methodun belirlenmesi ile “İleri” düğmesine basılarak yapılır.

Seçili Dil: Türkçe

Optic Sertlik Ölçme Cihazı

Lütfen ne yapmak istediğiniz seçiniz

Kalibrasyon ve Görüntü Ayarlama

Ölçüm Yap


Test Yapılacak Firma Adı: BMS Bulut Makina San. ve Tic Ltd. Şti.

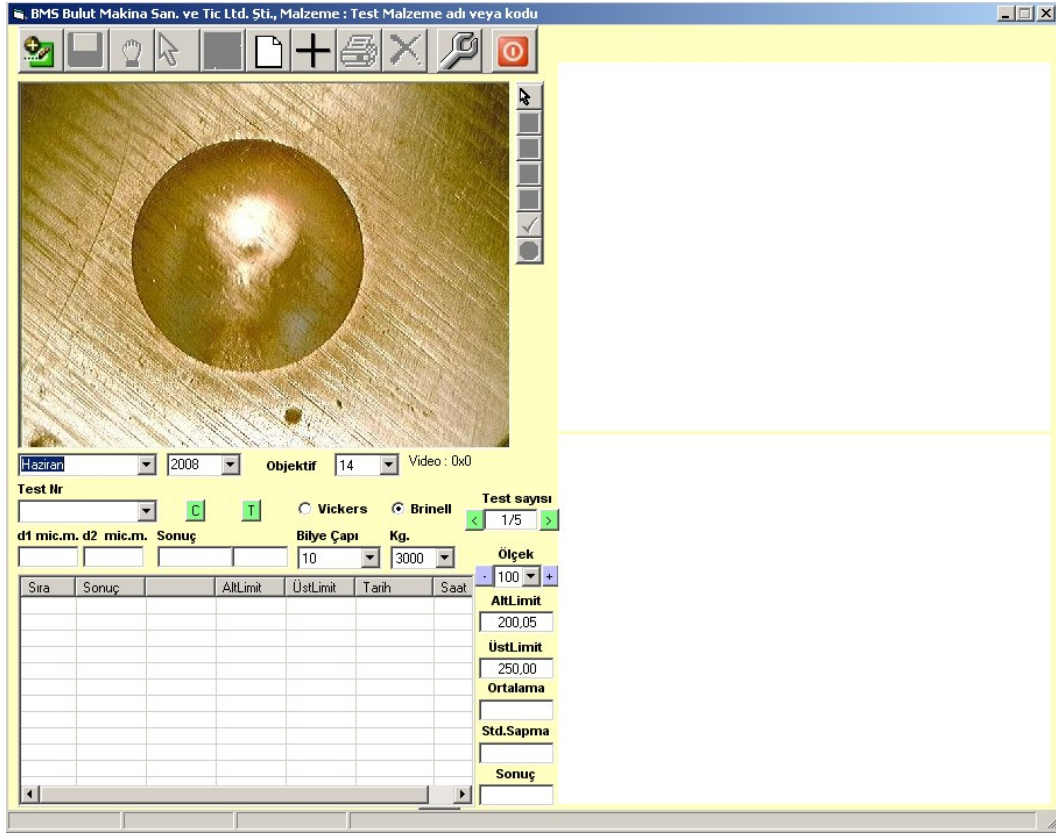
Test Malzemesi: Test Malzeme adı veya kodu

Test sayısı: 5 Vickers

Objektif: 14 Brinell

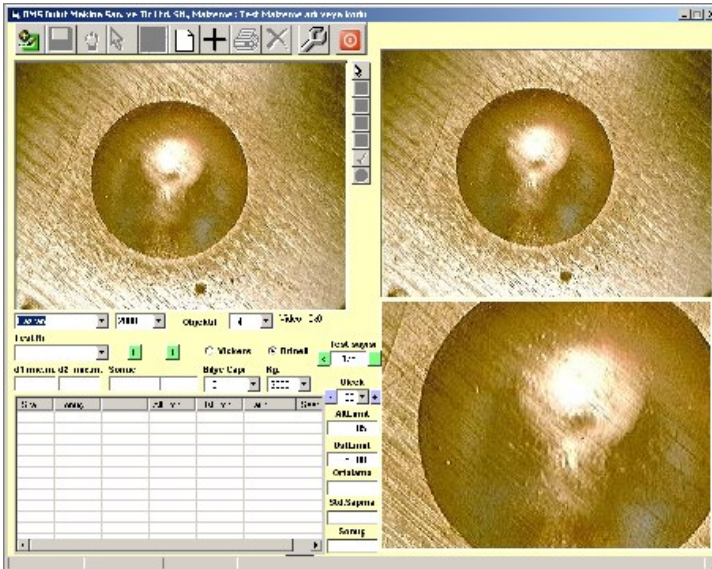
İleri Kapat











Ölçüm yapmak için “Test” penceresi ilk geldiğinde aşağıdaki gibi kameradan canlı görüntüyü gösterir. İşlem yapılacak ay ve yıl, objektif, Vickers veya Brinell methodu seçildikten sonra “Yeni test”  düğmesine basılır.

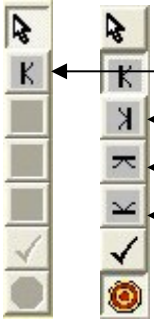


Çalışma ayı ve yılı seçtikten sonra aşağıdaki işlem sırasını uygulayınız;


- Objektif değerini seçiniz,
- Test Methodunu seçiniz (Vickers veya Brinell),
- Araç Çubuğu menüsünden “Yeni Test” düğmesine basınız,
- Yazılım büyültme oranını seçiniz.
- Yanda görülen araç çubuğu ile test işlemlerini gerçekleştirilir.

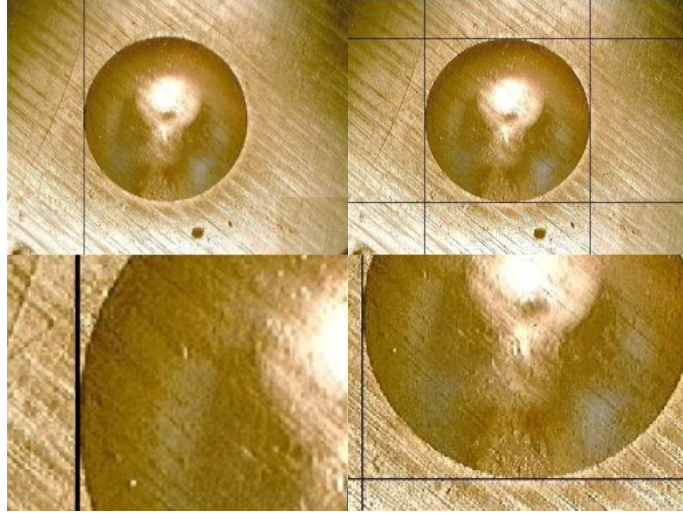



-  , Test bilgilerini kaydeder,
-  , yakınlaştırılmış görüntüyü kaydırır
-  , mouse işaretçisini serbest bırakır,
-  , Canlı kamera görüntüsünden resim alır,
-  , Yeni Test başlatır,
-  , + işareti ile görüntüyü düzeltmenize yardımcı olur,(Vickers ölçümlerde)
-  , Test sonuçlarını raporu hazırlar,
-  , Test sonuçlarını siler,
-  , Kamera ayarları,
-  , Test ekranından çıkış.



Yandaki şekilde görülen soldan yaklaşım düğmesine basın,
Daha sonra aşağıdaki resimde görüldüğü gibi mouse ile yuvarlak izin sol kenarına yaklaşıp mouse un sol düğmesine basın. Daha sonra sağdan, üstten ve alttan yaklaşımlarıda aynı şekilde yaparak D1 ve D2 (\square m) değerlerini bulun, , Bu düğme parametreler (method, objektif) değiştiğinde, sonucu tekrar hesaplar.

Bu düğme  mouse ile yaklaşımda istenen sonucu alamadığınızda, klavyedeki yön tuşlarını kullanarak seçilen yaklaşım yönünde Hassa hareket etmesini sağlar, “Enter” düğmesine basarak sonuç bulunur.



İlk test sonucu bulunup hesaplandıktan sonra “Kaydet” düğmesine  basılıp, bir sonraki iz testi için işleme devam edilebilir veya işlem durdurulabilir. Test tamamen bittiğinde Ortalama, Standart Sapma ve Sonuç değerleri aşağıdaki gibi bulunur.

Haziran 2008 Objektif 14 Video : 0x0

Test Nr 20080621_111505 C T Vickers Brinell Test sayısı 1/5

d1 mic.m. d2 mic.m. Sonuç Bilge Çapı Kg.

4129,17 4153,76 25.002.577, Tamam 10 3000

Ölçek 100

Sıra	Sonuç		AltLimit	ÜstLimit	Tarih	Saat
1	212,87	Tamam	200,05	250	21.06.2008	11:16
2	213,96	Tamam	200,05	250	21.06.2008	11:16
3	212,87	Tamam	200,05	250	21.06.2008	11:17
4	212,16	Tamam	200,05	250	21.06.2008	11:18
5	211,82	Tamam	200,05	250	21.06.2008	11:19

AltLimit 200,05

ÜstLimit 250

Ortalama 212,74

Std.Sap. 0,82

Sonuç Tamam

Haziran 2008

Test Nr
20080621_111505

d1 mic.m. d2 mic.m. Sonuç
4129,17 4153,76 25.002.577, Tama

“C” düğmesine basarak, bulunan sonuçlar, diğer methodlardaki değerleriyle çevirim tablosunda listelenir

“T” düğmesine basıldığında ise standart çevirim tablosu ayrı bir liste olarak görüntülenir.

Sıra	Sonuç	AltLimit
1	212,87	Tamam
2	213,96	Tamam

BMS Bulut Makina San. ve Tic Ltd. Şti., Malzeme : a

Uyarı
Çevirimler Demir elementi esasına göre mi hazırlansın?, (Evet , Demir e göre Hayır Demir olmayana göre)

Haziran 2008

Test Nr
20080621_111505

d1 mic.m. d2 mic.m. Sonuç
4129,17 4153,76 25.002.577, Tamam

Biye Çapı Kg. Ölçek
10 3000 100

Sıra	Sonuç	AltLimit	ÜstLimit	Tarih	Saat
1	212,87	Tamam	200,05	21.06.2008	11:16
2	213,96	Tamam	200,05	21.06.2008	11:16
3	212,87	Tamam	200,05	21.06.2008	11:17

Çevirim tablosunu “Demir” esaslı veya Demir olmayan esasa göre listelenebilir. “K” düğmesine basıp bu açılan listeyi kapatabilirsiniz

Haziran 2008 Objektif 14 Video : 0x0

Test Nr
20080621_111505

d1 mic.m. d2 mic.m. Sonuç
4129,17 4153,76 25.002.577, Tamam

Biye Çapı Kg. Ölçek
10 3000 100

Sıra	Sonuç	AltLimit	ÜstLimit	Tarih	Saat
1	212,87	Tamam	200,05	21.06.2008	11:16
2	213,96	Tamam	200,05	21.06.2008	11:16
3	212,87	Tamam	200,05	21.06.2008	11:17
4	212,16	Tamam	200,05	21.06.2008	11:18
5	211,82	Tamam	200,05	21.06.2008	11:19

Ölçülen	HRA	HRB	HRC	HRD	HRE	HRF	HRG	HRH	HRK
212,87	58,48	95,48							74,96
213,96	58,66	95,66							75,32
212,87	58,48	95,48							74,96
212,16	58,36	95,36							74,72
211,82	58,30	95,30							74,61

Sonuç
Tamam

BMS Bulut Makina San. ve Tic Ltd. Şti., Malzeme : a

Ölçü	HRB	HRC	HRD	HRE	HRF	HRG	HRH	HRK	15N	30N	45N	15T	30T	45T	HB10	HB30	HV
86,5	70,00	78,50							84,00	86,00	77,50						
85	69,00	78,00							83,50	85,50	76,50						
85,5	68,00	77,00							83,20	84,50	75,50						
85	67,00	76,00							83,00	83,50	74,50						
84,5	66,00	75,50							82,50	83,00	73,00						
84	65,00	74,50							82,00	82,00	72,00						
83,5	64,00	74,00							81,80	81,00	71,00						
83	63,00	73,00							81,50	80,00	70,00						
82,5	62,00	72,50							81,00	79,00	69,00						
81,5	61,00	71,50							80,50	78,50	67,50						
81	60,00	71,00							80,00	77,50	66,50						
80,5	59,00	70,00							89,50	76,50	65,50						
80	58,00	69,00							89,30	75,50	64,00						
79,5	57,00	68,50							89,00	75,00	63,00						
79,5	56,00	67,50							88,50	74,00	62,00						
78,5	55,00	67,00							88,00	73,00	61,00						
78	54,00	66,00							87,50	72,00	59,50						
77,5	53,00	65,50							87,00	71,00	58,50						
77	52,00	64,50							86,50	70,50	57,50						
76,5	51,00	64,00							86,00	69,50	56,00						

Haziran 2008 Objektif 14 Video : 0x0

Test Nr
20080621_111505

d1 mic.m. d2 mic.m. Sonuç
4129,17 4153,76 25.002.577, Tamam

Biye Çapı Kg. Ölçek
10 3000 100

Sıra	Sonuç	AltLimit	ÜstLimit	Tarih	Saat
1	212,87	Tamam	200,05	21.06.2008	11:16
2	213,96	Tamam	200,05	21.06.2008	11:16
3	212,87	Tamam	200,05	21.06.2008	11:17
4	212,16	Tamam	200,05	21.06.2008	11:18
5	211,82	Tamam	200,05	21.06.2008	11:19

Ölçülen	HRA	HRB	HRC	HRD	HRE	HRF	HRG	HRH	HRK
212,87	58,48	95,48							74,96
213,96	58,66	95,66							75,32
212,87	58,48	95,48							74,96
212,16	58,36	95,36							74,72
211,82	58,30	95,30							74,61



Sonuç
Tamam

“T” düğmesine basıp standart çevirim tablosunu görüntüleyebilirsiniz. “K” düğmesine basıp bu açılan listeyi kapatabilirsiniz

Aşağıdaki resimler, soldan, sağdan, yukarıdan ve aşağıdan yaklaşımları göstermektedir. Bu mouse veya klavyedeki yön tuşları ile yapılabilir. Klavyedeki Hassas yön hareketi ile 0.1 μ m ile 0.3 μ m arasında değişim sağlanabilmektedir.

BMS Bulut Makina San. ve Tic Ltd. Şti., Malzeme : a

Video Format Video Driver Video Settings

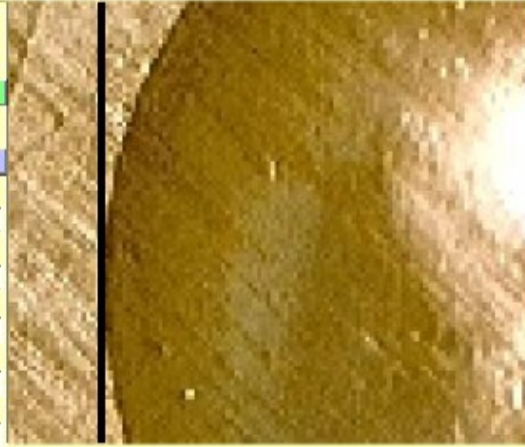
İslen Haziran 2008 Objektif 2000 Video: U-0

Test Nr 20020622_1 400 Vickers Brinell Test sayısı 1/5

d1 mic.m. d2 mic.m. Sonuç Bilge Çapı Kg. Ölçek


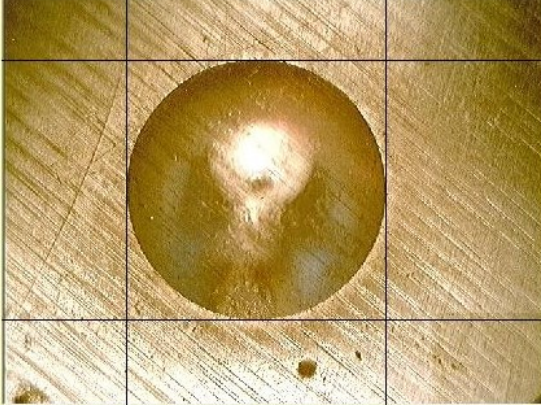
Sıra	Sonuç	Alt limit	Üst limit	Tarih	Saat

AltLimit 210,05
ÜstLimit 250
Ortalama
Std.Sap.
Sonuç



BMS Bulut Makina San. ve Tic Ltd. Şti., Malzeme : a

Video Format Video Driver Video Settings

Haziran 2008 Objektif 14 Video: 0x0

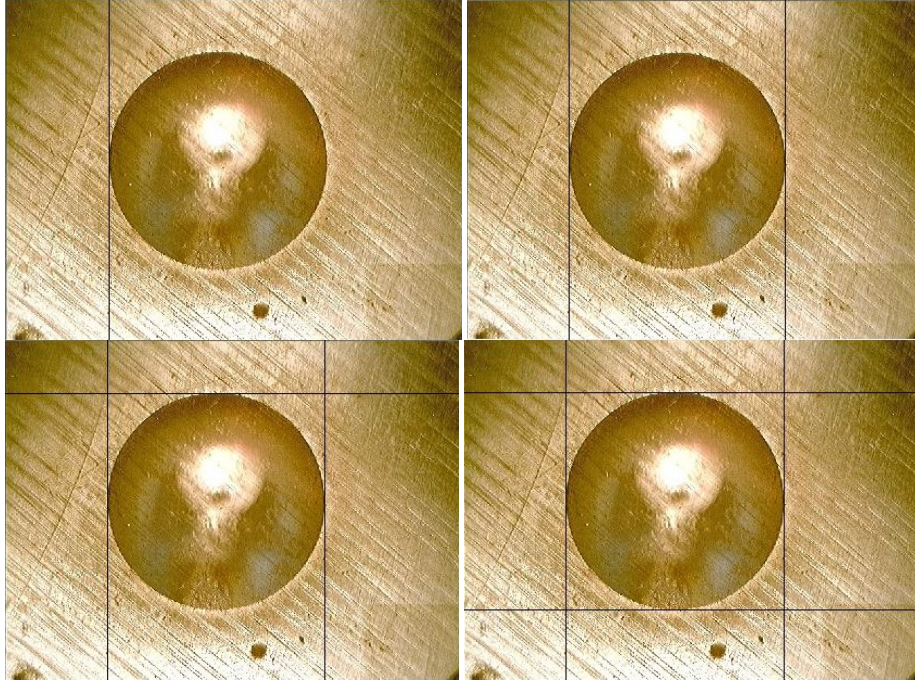
Test Nr 20080621_111505 Vickers Brinell Test sayısı 1/5

d1 mic.m. d2 mic.m. Sonuç Bilge Çapı Kg. Ölçek

Sıra	Sonuç	Alt limit	Üst limit	Tarih	Saat
1	212,87	Tamam	200,05	250	21.06.2008 11:16
2	213,96	Tamam	200,05	250	21.06.2008 11:16
3	212,87	Tamam	200,05	250	21.06.2008 11:17
4	212,16	Tamam	200,05	250	21.06.2008 11:18
5	211,82	Tamam	200,05	250	21.06.2008 11:19

AltLimit 200,05
ÜstLimit 250
Ortalama 212,74
Std.Sap. 0,82
Sonuç Tamam





25 KULLANICI YÖNETİMİ

Kullanıcı yönetiminde en fazla 5 kullanıcı oluşturmak mümkündür. Bu kullanıcılardan yalnızca birisi cihaz ile RS-232 portundan haberleşme yapıp verileri kaydeder. Diğer kullanıcıların sadece var olan veri tabanındaki bilgileri okuma, yazma ve raporlama hakları vardır.

Her bir bilgisayarlar Windows işletim sisteminde ki Open Database Connectivity (ODBC) aracılığı ile Access veri tabanı dosyasına erişir ve kullanır.

Oturum Aç	Açıklama
bms	
cem	

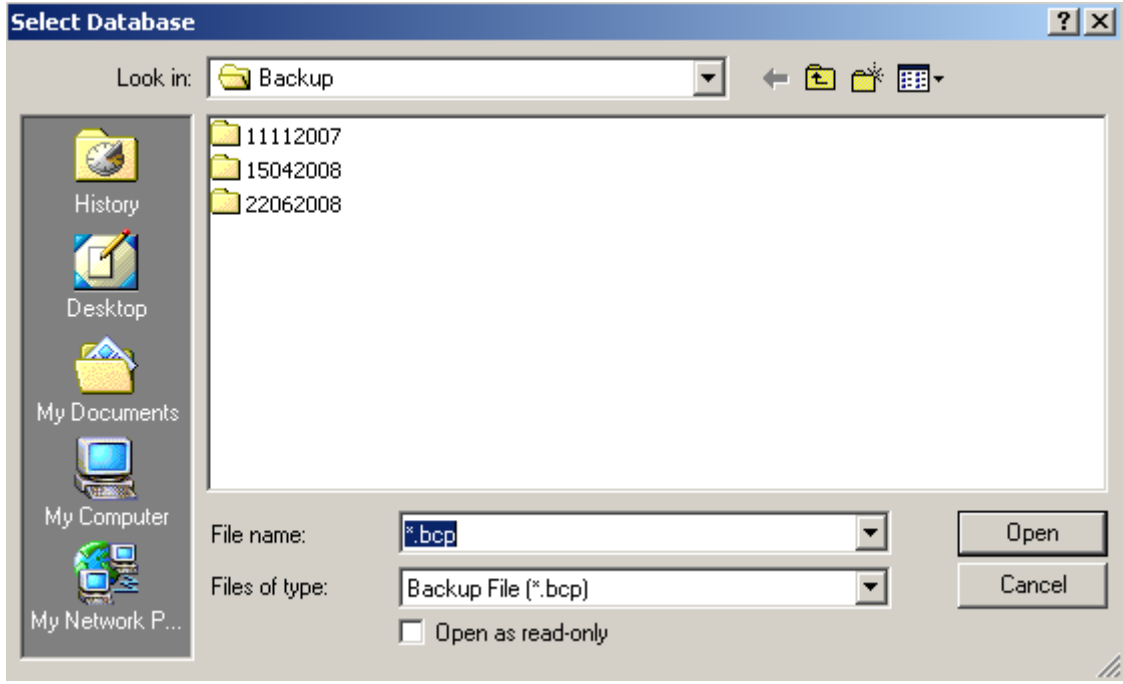
Yandaki şekilde seçili kullanıcının tüm hakları verilmiştir.

Supervisor: Tüm program fonksiyonlarını kullanma hakkı.

Yedekleme: Sadece Yedekleme hakkı.

Kullanıcı Yönetimi: Sadece Kullanıcı Yönetimi kullanma hakkı.

Firma Kartı: Sadece Firma Adres bilgileri kullanma hakkı.



27 KALİBRASYON

Yazılım, standartlara uygun şekilde önceden kalibre edilmiştir. Tekrar kalibre etmenize gerek yoktur. Bununla beraber kalibrasyon yapmak için Ana penceredeki "Test" düğmesine basıp sonra gelen pencerede "Kalibrasyon" seçeneğini işaretleyin, ileri düğmesine basın. Aşağıdaki şekli gördüğünüzde şifreyi girip "OK" düğmesine basın. Bu şifreyi BMS Bulut Makina Sanayi firmasından gerektiğinde alabilirsiniz.

Objektif
14

X Y Vickers Brinell

Picture
Reset

Fabrika ayarlarına dön Kapat

X1 X2 Fark
Gerçek Değeri X Kalibrasyon Değeri
5847 X için Kaydet

X Mikrometre resmi ile kaydet

Y1 Y2 Fark
Gerçek Değeri Y Kalibrasyon Değeri
3515 Y için Kaydet

Y Mikrometre resmi ile kaydet

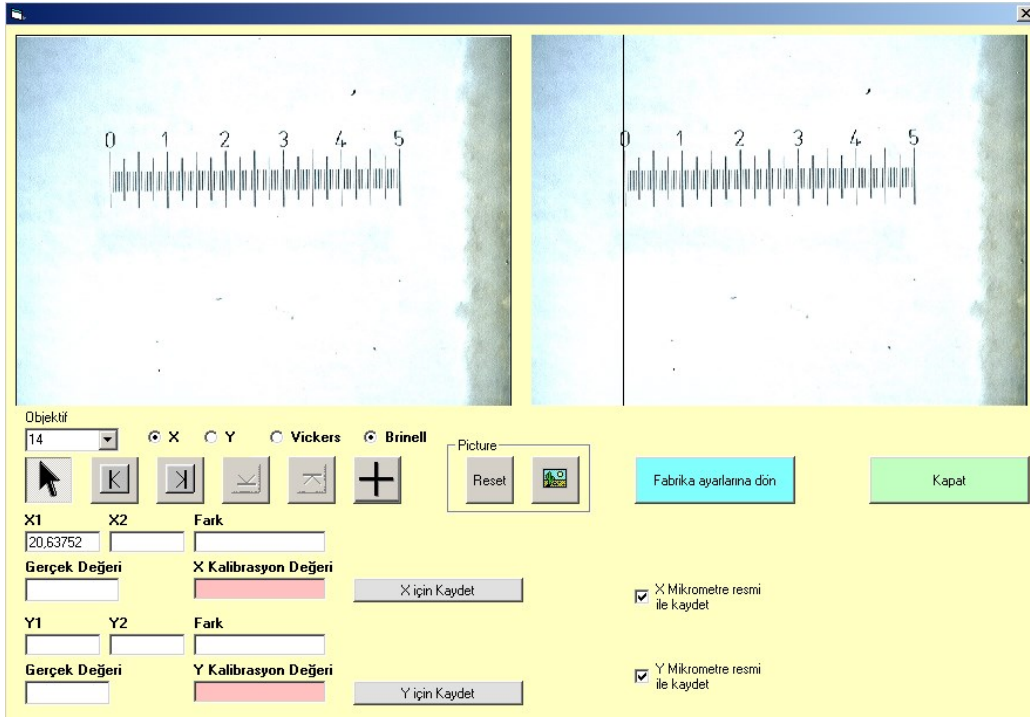
Kalibrasyon Girişi



Şifre

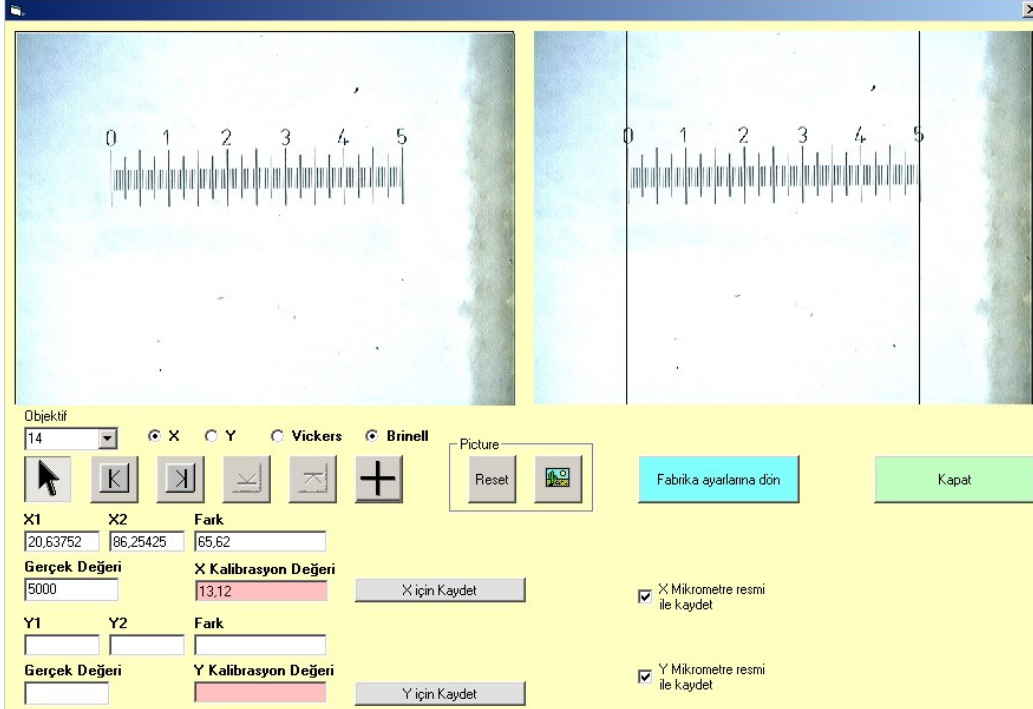
OK Vazgeç


Mikrometreyi cihaza yerleştirip gerekli ayarları yapın. Sol penceredeki kamera canlı görüntüsünü düğmesine basıp sağ taraftaki pencereye resim olarak kaydedin.




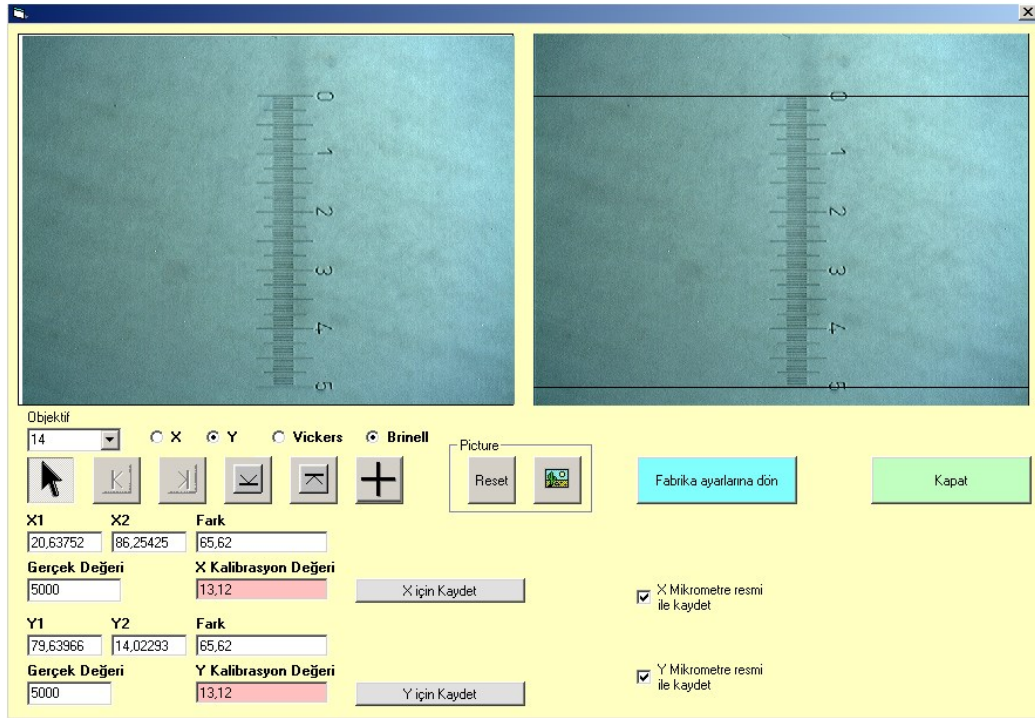
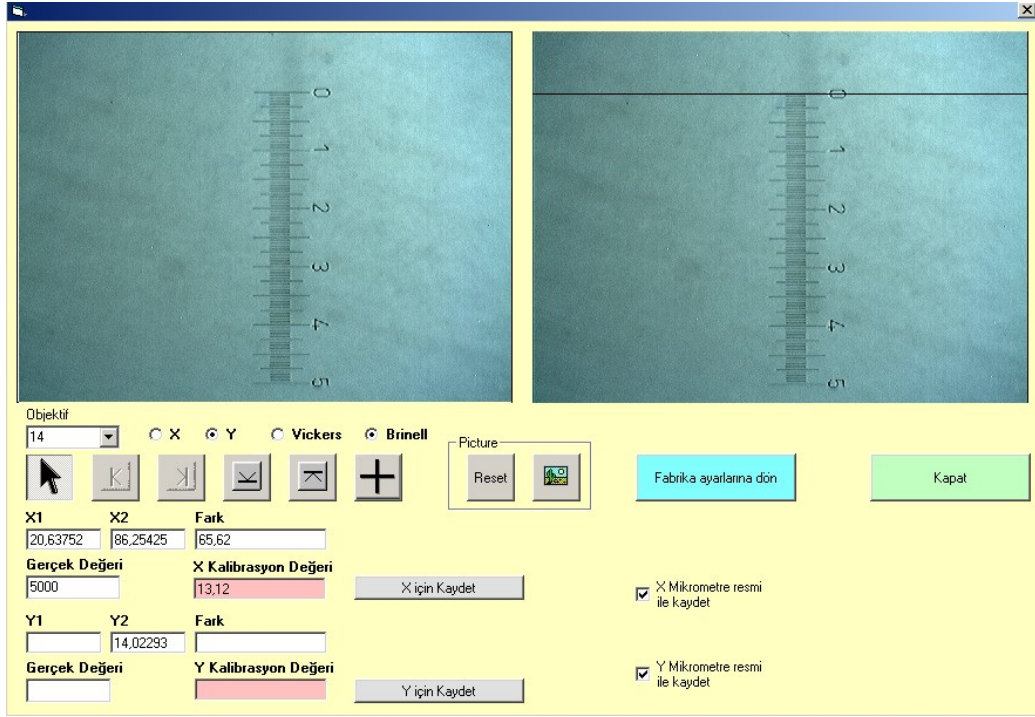


“Objektif” değerini seçin, “X” den yaklaşımı seçin, Methodu seçin, düğmeye  basıp soldan sağa yaklaşarak referans “0” noktasını mouse un sol tuşuna basarak belirleyin, aynı şekilde sağdan yaklaşım düğmesine  basıp sağdan yaklaşıp mikrometrenin son değerini mouse un sol tuşuna basarak belirleyin. Daha sonra “Gerçek Değer” kutusuna gerçek değeri mikrometre cinsinden yazıp, “X için kaydet” düğmesine basın.



“Objektif” değerini seçin, “Y yaklaşımı seçin, Methodu seçin, düğmeye  basıp yukarıdan aşağıya doğru hareket ederek referans “0” noktasını mouse’un sol tuşuna basarak belirleyin, aynı şekilde

aşağıdan yaklaşım düğmesine  basıp aşağıdan yaklaşıp mikrometrenin son değerini mouse’un sol tuşuna basarak belirleyin. Daha sonra “Gerçek Değer” kutusuna gerçek değeri mikrometre cinsinden yazıp, “Y için kaydet” düğmesine basın



Eğer yalnız bir işlem yaparsanız, “Fabrika ayarlarına dön” düğmesine basıp, tüm değerleri fabrika ayarlarına döndürebilirsiniz.

28 Cihazın Kapatılması

Ucu çıkar
Güç anahtarını kapat
Fişi çekin

28.1 Yeniden Başlatma

Cihazın herhangi bir nedenden dolayı (elektrik kesintileri, cihaz arızaları vb) yeniden başlatılması gerekiyorsa öncelikle cihaz ayarlarını kontrol edin ve ardından güç anahtarını açınız.

29 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:



- ✓ Kullanımı bitince tozlanmaması için kılıfını üzerine geçiriniz.
- ✓ Ölçüm bittikten sonra kırılmasını önlemek için ucu kutusuna kaldırınız.
- ✓ Cihaz, kullanılmıyorsa fişini prizden çıkartınız.
- ✓ Ölçüm alındıktan sonra tablanın üzerini temizleyiniz.
- ✓ Ölçüm bittikten sonra tabla ve doğrulama mastarını yağlayıp kaldırınız.

Altı aylık kontrol ve bakımlar:

- ✓ Cihazda kablo veya bağlantı gevşemiş olup olmadığını kontrol ediniz.

Yıllık kontrol:

- ✓ Yılda bir kez cihazı kalibrasyonunu doğrulamak için kalibre ettirmek gerekmektedir.

30 Arıza Bulma ve Giderme

ARIZA	SORUN GİDERME
Cihaz, ölçüm değerini yüksek veya düşük veriyorsa;	<ul style="list-style-type: none">• Ucu camın üzerinde gezdirip camı çiziyorsa kırıktır. Yalnız bazen de kırık olan uç camı çizmez uç kenarından da kırılmış olabilir. Bir mikroskop yardımı ile de kontrol ettikten sonra kırıkta yenisini temin etmeniz gerekir.• Malzeme üzerindeki ve altındaki ve tablanın da tozları silinmelidir,• Servise haber veriniz.

31 İşletme Dışına Alma

- ✓ Makinenin ucunu çıkartınız ve insanlara, çevreye zarar gelmeyecek şekilde muhafaza ediniz.
- ✓ Makinenin diğer kısımlarını hurda olarak ayırınız.

32 Garanti Şartları

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

Garantinin geçersiz 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.

GARANTİ ŞARTLARI

- ✓ Garanti malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 1 yıldır.(Test uçları, Objektifler ve PLC garanti kapsamı dışındadır)
- ✓ Malın garanti süresi içinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 30 iş 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 yâda imalatçısının düzenleyeceği raporla arızanın mümkün olmadığının belirlenmesi durumlarında, ücretsiz olarak değiştirmesini, talep edilebilir.