

HB-3000B

BRINELL SERTLİK ÖLÇME CİHAZI



*Brinell Testi için
Portatif Mikroskop*

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

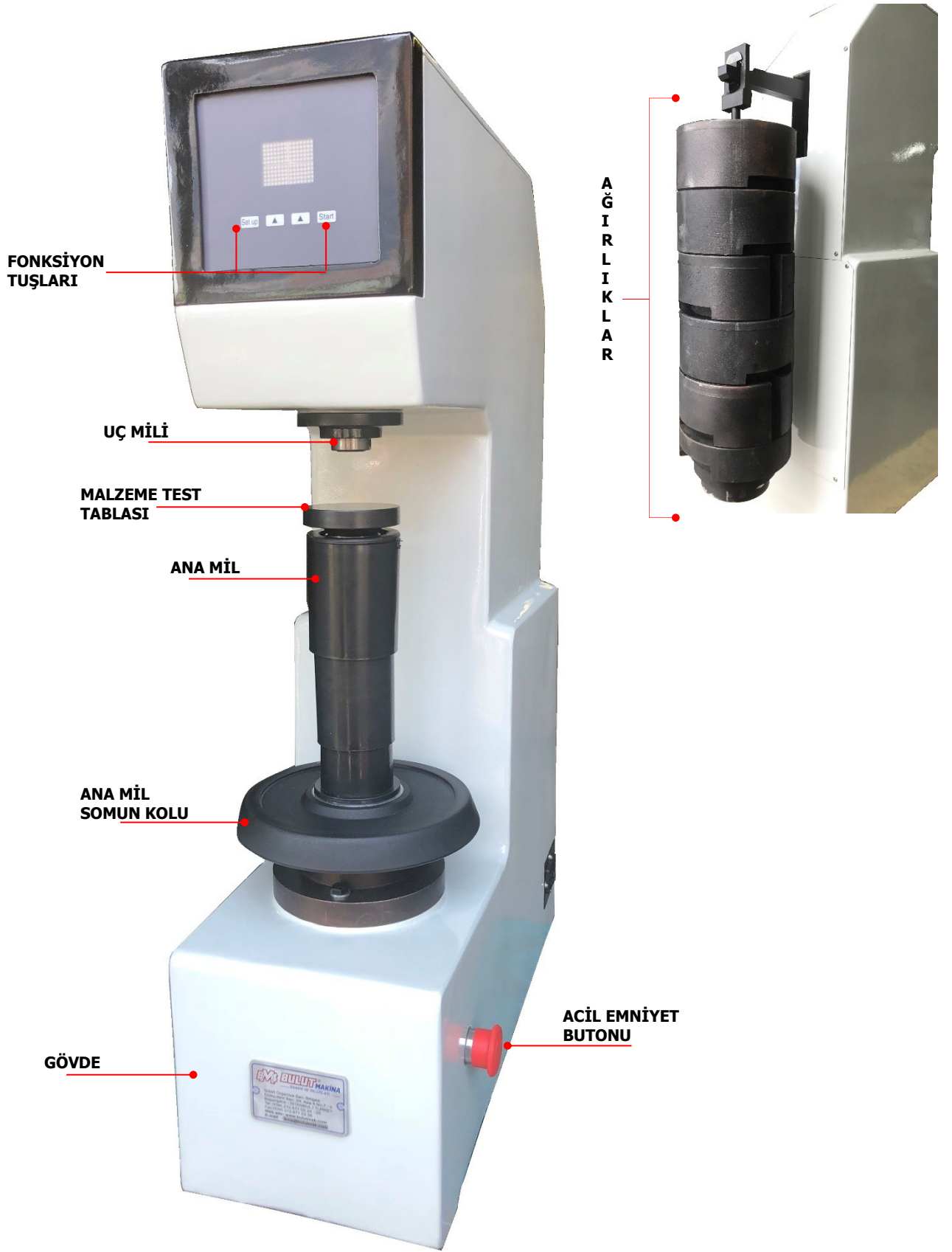
1	Teknik Özellikler.....	2
2	Standart Aksesuarlar.....	2
3	Cihazın Kurulumu	4
4	Brinell Sertlik Ölçme Metodu (<i>EN 6506-1, ASTM E10</i>).....	4
5	Yük Seçimi	4
6	Yükleme Bekleme Süresinin Ayarı	4
7	Test Ucunun Yerleştirilmesi.....	4
8	Testin Yapılması.....	4
9	Brinell İz Çapının Okunması.....	4
10	Ekran Tuşların Fonksiyonları	5
11	Brinell HB Ø 2,5.....	6
12	Brinell HB Ø 5,0.....	7
13	Brinell HB Ø 10.....	8

1 Teknik Özellikler

Test yükleri (kgf)	187,5-3.000
Yük seçimi	Manuel
Test metodu	Brinell
Yükün uygulanması	Elektro Mekanik
Ölçme mikroskobunun büyütmesi	20 x Portatif Brinell Mikroskop
Mak. test yüksekliği	230 mm
Boğaz açıklığı	120 mm
Makina boyutları	700x268x840mm
Ambalaj boyutları	940x880x550mm
Ağırlık (net/brüt)	210/250 kg
Güç	220V, 50HZ.

2 Standart Aksesuarlar

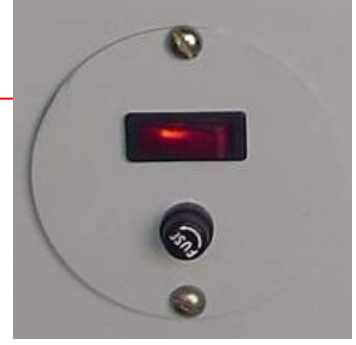
2,5 mm bilya uç tutucusu 1
5 ve 10 mm bilya uç tutucuları 1
HB 5/750 ve 10/3000 test masterları 1
Düz parça tablası 1
V kanallı parça tablası 1
Sertlik çevrim tablosu 1
Aksesuar kutusu 1
Alyen anahtar seti 1
Kullanma kılavuzu 1
Kalibrasyon sertifikası (firmamızın) 1
Portatif Brinell Mikroskobu: 1



*...Şekil 1...
(Ana Resim)*

AÇMA KAPAMA
ANAHTARI

SİGORTA



3 Cihazın Kurulumu

Cihazı düzgün olarak masasına yerleştirin. Test tablası üzerine su terazisi koyarak, cihazın masa üzerinde düzgün olarak tespitini sağlayın.

4 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 veya portatif mikroskopla (0,01 mm hassasiyetindeki) ölçülmesine dayanır. Ayrıca, malzemelere göre özel olarak hazırlanmış Brinell skalaları yardımıyla ile seri olarak Brinell testleri yapılabilme imkanı vardır. Aşağıdaki tablo 1, 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 yukarısı	10	3000 kgf	1.000 kgf	500 kgf	250 kgf
3 mm ve yukarısı	5	750 kgf	250 kgf	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 kkg	-

Tablo 1

5 Yük Seçimi

En alt ağırlık 187,5 kgf dir. Üzerine 62,5 kg ağırlık koyarsanız, 187,5+62,5= 250 kgf yük olur. Üzerine ayrıca 500 kg ağırlık koyarsanız, 250+500=750 kgf olur. Her biri 500 kg olan ağırlıkların kombinasyonunu, uygulayacağınız. Brinell test metodundaki istenilen yüke göre ayarlayabilirsiniz.

6 Yükleme Bekleme Süresinin Ayarı

Cihazı güç anahtar butonuna basarak açın. Yükleme ve bekleme süresi, SET tuşuna basarak, tuşlarından 3 değişik parametre olarak ayarlanabilir.

7 Test Ucunun Yerleştirilmesi

Test bilya ucunu, uç miline takın. Test parçasını, test tablası üzerine düzgün bir şekilde yerleştirin.

8 Testin Yapılması

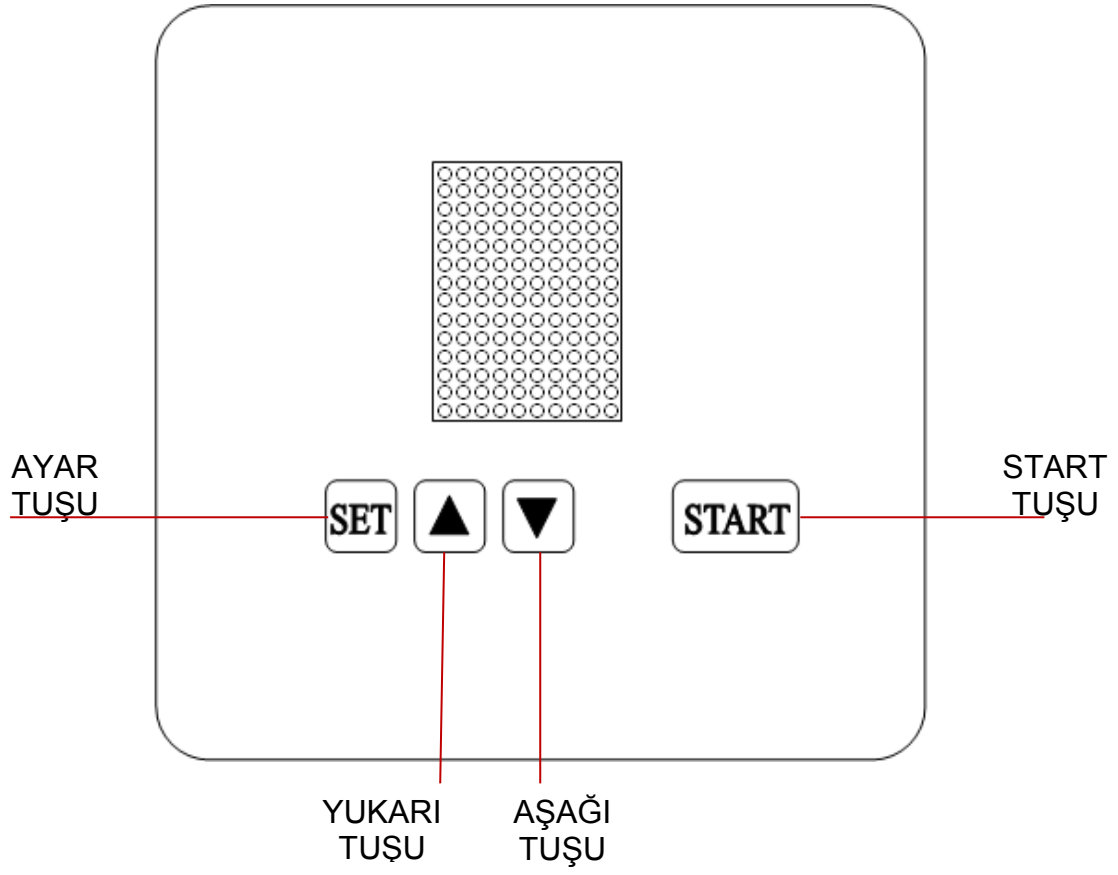
Ana mil kolunu çevirerek ana mil hareket ettirin ve bilya ucun test parçasına yavaşça değmesini sağlayın. Ön yükün tamamlandığı noktada, ana mil kolunu çevirmenize rağmen ana mil hareketinin bittiğini hissedeceksiniz. **(ÖNEMLİ)** Start butonuna basın. Test süreci otomatik olarak başlayacak ve sona erecektir. Test bitince, ana mil kolunu ters yöne çevirin ve test parçasını alın.

9 Brinell İz Çapının Okunması

Cihazla birlikte verilen 20X büyütmeli portatif mikroskobu, izin üzerine koyarak iz çapını okuyun. (mikroskoptaki min. okuma 0,01 mm dir.)

Ekli tabloda 4,22 mm çapın okunması sonucunda 204 HB 10/3000 sonucunu bulursunuz.

10 Ekran Tuşların Fonksiyonları



...Şekil 2...

11 Brinell HB Ø 2,5

Brinell HB Ø 2,5

d mm	F/D ² =30	F/D ² =10	F/D ² =5	F/D ² =2,5	F/D ² =1,25	d mm	F/D ² =30	F/D ² =10	F/D ² =5	F/D ² =2,5	F/D ² =1,25
	HB 2,5/ . . .						HB 2,5/ . . .				
	187,5	62,5	31,25	15,625	7,8125		187,5	62,5	31,25	15,625	7,8125
0,50		315	158	78,8	39,4	1,15	170	56,8	28,4	14,2	7,1
0,51		303	151	75,7	37,8	1,16	167	55,8	27,9	13,9	7,0
0,52		291	146	72,8	36,4	1,17	164	54,8	27,4	13,7	6,8
0,53		280	140	70,0	35,0	1,18	161	53,8	26,9	13,4	6,7
0,54		270	135	67,4	33,7	1,19	158	52,8	26,4	13,2	6,6
0,55		260	130	65,0	32,5	1,20	156	51,9	25,9	13,0	6,5
0,56		251	125	62,6	31,3	1,21	153	51,0	25,5	12,7	6,4
0,57		242	121	60,4	30,2	1,22	150	50,1	25,0	12,5	6,3
0,58		233	117	58,3	29,2	1,23	148	49,2	24,6	12,3	6,1
0,59		225	113	56,3	28,2	1,24	145	48,3	24,2	12,1	6,0
0,60		218	109	54,5	27,2	1,25	143	47,5	23,8	11,9	5,9
0,61		211	105	52,7	26,3	1,26	140	46,7	23,4	11,7	5,8
0,62		204	102	50,9	25,5	1,27	138	45,9	23,0	11,5	5,7
0,63	592	197	98,6	49,3	24,7	1,28	135	45,1	22,6	11,3	5,6
0,64	573	191	95,5	47,8	23,9	1,29	133	44,4	22,2	11,1	5,5
0,65	555	185	92,6	46,3	23,1	1,30	131	43,7	21,8	10,9	5,5
0,66	538	179	89,7	44,9	22,4	1,31	129	42,9	21,5	10,7	5,4
0,67	522	174	87,0	43,5	21,8	1,32	127	42,2	21,1	10,6	5,3
0,68	507	169	84,4	42,2	21,1	1,33	125	41,5	20,8	10,4	5,2
0,69	492	164	81,9	41,0	20,5	1,34	123	40,9	20,4	10,2	5,1
0,70	477	159	79,6	39,8	19,9	1,35	121	40,2	20,1	10,1	5,0
0,71	464	155	77,3	38,7	19,3	1,36	119	39,6	19,8	9,9	4,9
0,72	451	150	75,1	37,6	18,8	1,37	117	38,9	19,5	9,7	4,9
0,73	438	146	73,0	36,5	18,3	1,38	115	38,3	19,2	9,6	4,8
0,74	426	142	71,0	35,5	17,8	1,39	113	37,7	18,9	9,4	4,7
0,75	415	138	69,1	34,6	17,3	1,40	111	37,1	18,6	9,3	4,6
0,76	404	135	67,3	33,6	16,8	1,41	110	36,5	18,3	9,1	4,6
0,77	393	131	65,5	32,7	16,4	1,42	108	36,0	18,0	9,0	4,5
0,78	383	128	63,8	31,9	15,9	1,43	106	35,4	17,7	8,9	4,4
0,79	373	124	62,1	31,1	15,5	1,44	105	34,9	17,4	8,7	4,4
0,80	363	121	60,5	30,3	15,1	1,45	103	34,3	17,2	8,6	4,3
0,81	354	118	59,0	29,5	14,8	1,46	101	33,8	16,9	8,5	4,2
0,82	345	115	57,5	28,8	14,4	1,47	99,9	33,3	16,7	8,3	4,2
0,83	337	112	56,1	28,1	14,0	1,48	98,4	32,8	16,4	8,2	4,1
0,84	329	110	54,8	27,4	13,7	1,49	96,9	32,3	16,2	8,1	4,0
0,85	321	107	53,4	26,7	13,4	1,50	95,5	31,8	15,9	8,0	4,0
0,86	313	104	52,2	26,1	13,0	1,51	94,1	31,4	15,7	7,8	3,9
0,87	306	102	50,9	25,5	12,7	1,52	92,7	30,9	15,4	7,7	3,9
0,88	298	99,5	49,7	24,9	12,4	1,53	91,3	30,4	15,2	7,6	3,8
0,89	292	97,2	48,6	24,3	12,1	1,54	90,0	30,0	15,0	7,5	3,7
0,90	285	95,0	47,5	23,7	11,9	1,55	88,7	29,6	14,8	7,4	3,7
0,91	278	92,8	46,4	23,2	11,6	1,56	87,4	29,1	14,6	7,3	3,6
0,92	272	90,7	45,4	22,7	11,3	1,57	86,1	28,7	14,4	7,2	3,6
0,93	266	88,7	44,4	22,2	11,1	1,58	84,9	28,3	14,1	7,1	3,5
0,94	260	86,8	43,4	21,7	10,8	1,59	83,7	27,9	13,9	7,0	3,5
0,95	255	84,9	42,4	21,2	10,6	1,60	82,5	27,5	13,7	6,9	3,4
0,96	249	83,0	41,5	20,8	10,4	1,61	81,3	27,1	13,5	6,8	3,4
0,97	244	81,3	40,6	20,3	10,2	1,62	80,1	26,7	13,4	6,7	3,3
0,98	239	79,5	39,8	19,9	9,9	1,63	79,0	26,3	13,2	6,6	3,3
0,99	234	77,9	38,9	19,5	9,7	1,64	77,9	26,0	13,0	6,5	3,2
1,00	229	76,3	38,1	19,1	9,5	1,65	76,8	25,6	12,8	6,4	3,2
1,01	224	74,7	37,3	18,7	9,3	1,66	75,7	25,2	12,6	6,3	3,2
1,02	219	73,2	36,6	18,3	9,1	1,67	74,7	24,9	12,4	6,2	3,1
1,03	215	71,7	35,8	17,9	9,0	1,68	73,6	24,5	12,3	6,1	3,1
1,04	211	70,2	35,1	17,6	8,8	1,69	72,6	24,2	12,1	6,0	3,0
1,05	207	68,8	34,4	17,2	8,6	1,70	71,6	23,9	11,9	6,0	3,0
1,06	202	67,5	33,7	16,9	8,4	1,71	70,6	23,5	11,8	5,9	2,9
1,07	198	66,2	33,1	16,5	8,3	1,72	69,6	23,2	11,6	5,8	2,9
1,08	195	64,9	32,4	16,2	8,1	1,73	68,7	22,9	11,4	5,7	2,9
1,09	191	63,6	31,8	15,9	8,0	1,74	67,7	22,6	11,3	5,6	2,8
1,10	187	62,4	31,2	15,6	7,8	1,75	66,8	22,3	11,1	5,6	2,8
1,11	184	61,2	30,6	15,3	7,7						
1,12	180	60,1	30,0	15,0	7,5						
1,13	177	59,0	29,5	14,7	7,4						
1,14	174	57,9	28,9	14,5	7,2						

HB Ø 2,5

12 Brinell HB Ø 5,0

Brinell HB Ø 5,0

d mm	F/D ² =30	F/D ² =10	F/D ² =5	F/D ² =2,5	F/D ² =1,25	d mm	F/D ² =30	F/D ² =10	F/D ² =5	F/D ² =2,5	F/D ² =1,25
	HB 5/ . . .						HB 5/ . . .				
	750	250	125	62,5	31,25		750	250	125	62,5	31,25
1,00		315	158	78,8	39,4	2,30	170	56,8	28,4	14,2	7,1
1,02		303	151	75,7	37,8	2,32	167	55,8	27,9	13,9	7,0
1,04		291	146	72,8	36,4	2,34	164	54,8	27,4	13,7	6,8
1,06		280	140	70,0	35,0	2,36	161	53,8	26,9	13,4	6,7
1,08		270	135	67,4	33,7	2,38	158	52,8	26,4	13,2	6,6
1,10		260	130	65,0	32,5	2,40	156	51,9	25,9	13,0	6,5
1,12		251	125	62,6	31,3	2,42	153	51,0	25,5	12,7	6,4
1,14		242	121	60,4	30,2	2,44	150	50,1	25,0	12,5	6,3
1,16		233	117	58,3	29,2	2,46	148	49,2	24,6	12,3	6,1
1,18		225	113	56,3	28,2	2,48	145	48,3	24,2	12,1	6,0
1,20		218	109	54,5	27,2	2,50	143	47,5	23,8	11,9	5,9
1,22		211	105	52,7	26,3	2,52	140	46,7	23,4	11,7	5,8
1,24		204	102	50,9	25,5	2,54	138	45,9	23,0	11,5	5,7
1,26	592	197	98,6	49,3	24,7	2,56	135	45,1	22,6	11,3	5,6
1,28	573	191	95,5	47,8	23,9	2,58	133	44,4	22,2	11,1	5,5
1,30	555	185	92,6	46,3	23,1	2,60	131	43,7	21,8	10,9	5,5
1,32	538	179	89,7	44,9	22,4	2,62	129	42,9	21,5	10,7	5,4
1,34	522	174	87,0	43,5	21,8	2,64	127	42,2	21,1	10,6	5,3
1,36	507	169	84,4	42,2	21,1	2,66	125	41,5	20,8	10,4	5,2
1,38	492	164	81,9	41,0	20,5	2,68	123	40,9	20,4	10,2	5,1
1,40	477	159	79,6	39,8	19,9	2,70	121	40,2	20,1	10,1	5,0
1,42	464	155	77,3	38,7	19,3	2,72	119	39,6	19,8	9,9	4,9
1,44	451	150	75,1	37,6	18,8	2,74	117	38,9	19,5	9,7	4,9
1,46	438	146	73,0	36,5	18,3	2,76	115	38,3	19,2	9,6	4,8
1,48	426	142	71,0	35,5	17,8	2,78	113	37,7	18,9	9,4	4,7
1,50	415	138	69,1	34,6	17,3	2,80	111	37,1	18,6	9,3	4,6
1,52	404	135	67,3	33,6	16,8	2,82	110	36,5	18,3	9,1	4,6
1,54	393	131	65,5	32,7	16,4	2,84	108	36,0	18,0	9,0	4,5
1,56	383	128	63,8	31,9	15,9	2,86	106	35,4	17,7	8,9	4,4
1,58	373	124	62,1	31,1	15,5	2,88	105	34,9	17,4	8,7	4,4
1,60	363	121	60,5	30,3	15,1	2,90	103	34,3	17,2	8,6	4,3
1,62	354	118	59,0	29,5	14,8	2,92	101	33,8	16,9	8,5	4,2
1,64	345	115	57,5	28,8	14,4	2,94	99,9	33,3	16,7	8,3	4,2
1,66	337	112	56,1	28,1	14,0	2,96	98,4	32,8	16,4	8,2	4,1
1,68	329	110	54,8	27,4	13,7	2,98	96,9	32,3	16,2	8,1	4,0
1,70	321	107	53,4	26,7	13,4	3,00	95,5	31,8	15,9	8,0	4,0
1,72	313	104	52,2	26,1	13,0	3,02	94,1	31,4	15,7	7,8	3,9
1,74	306	102	50,9	25,5	12,7	3,04	92,7	30,9	15,4	7,7	3,9
1,76	298	99,5	49,7	24,9	12,4	3,06	91,3	30,4	15,2	7,6	3,8
1,78	292	97,2	48,6	24,3	12,1	3,08	90,0	30,0	15,0	7,5	3,7
1,80	285	95,0	47,5	23,7	11,9	3,10	88,7	29,6	14,8	7,4	3,7
1,82	278	92,8	46,4	23,2	11,6	3,12	87,4	29,1	14,6	7,3	3,6
1,84	272	90,7	45,4	22,7	11,3	3,14	86,1	28,7	14,4	7,2	3,6
1,86	266	88,7	44,4	22,2	11,1	3,16	84,9	28,3	14,1	7,1	3,5
1,88	260	86,8	43,4	21,7	10,8	3,18	83,7	27,9	13,9	7,0	3,5
1,90	255	84,9	42,4	21,2	10,6	3,20	82,5	27,5	13,7	6,9	3,4
1,92	249	83,0	41,5	20,8	10,4	3,22	81,3	27,1	13,5	6,8	3,4
1,94	244	81,3	40,6	20,3	10,2	3,24	80,1	26,7	13,4	6,7	3,3
1,96	239	79,5	39,8	19,9	9,9	3,26	79,0	26,3	13,2	6,6	3,3
1,98	234	77,9	38,9	19,5	9,7	3,28	77,9	26,0	13,0	6,5	3,2
2,00	229	76,3	38,1	19,1	9,5	3,30	76,8	25,6	12,8	6,4	3,2
2,02	224	74,7	37,3	18,7	9,3	3,32	75,7	25,2	12,6	6,3	3,2
2,04	219	73,2	36,6	18,3	9,1	3,34	74,7	24,9	12,4	6,2	3,1
2,06	215	71,7	35,8	17,9	9,0	3,36	73,6	24,5	12,3	6,1	3,1
2,08	211	70,2	35,1	17,6	8,8	3,38	72,6	24,2	12,1	6,0	3,0
2,10	207	68,8	34,4	17,2	8,6	3,40	71,6	23,9	11,9	6,0	3,0
2,12	202	67,5	33,7	16,9	8,4	3,42	70,6	23,5	11,8	5,9	2,9
2,14	198	66,2	33,1	16,5	8,3	3,44	69,6	23,2	11,6	5,8	2,9
2,16	195	64,9	32,4	16,2	8,1	3,46	68,7	22,9	11,4	5,7	2,9
2,18	191	63,6	31,8	15,9	8,0	3,48	67,7	22,6	11,3	5,6	2,8
2,20	187	62,4	31,2	15,6	7,8	3,50	66,8	22,3	11,1	5,6	2,8
2,22	184	61,2	30,6	15,3	7,7						
2,24	180	60,1	30,0	15,0	7,5						
2,26	177	59,0	29,5	14,7	7,4						
2,28	174	57,9	28,9	14,5	7,2						

HB Ø 5,0

13 Brinell HB Ø 10

Brinell HB Ø 10

d mm	F/D ² =30	F/D ² =10	F/D ² =5	F/D ² =2,5	F/D ² =1,25	d mm	F/D ² =30	F/D ² =10	F/D ² =5	F/D ² =2,5	F/D ² =1,25
	HB 10/ . . .						HB 10/ . . .				
	3000	1000	500	250	125		3000	1000	500	250	125
2,00		315	158	78,8	39,4	3,50	302	101	50,3	25,2	12,6
2,02		309	154	77,2	38,6	3,52	298	99,5	49,7	24,9	12,4
2,04		303	151	75,7	37,8	3,54	295	98,3	49,2	24,6	12,3
2,06		297	148	74,2	37,1	3,56	292	97,2	48,6	24,3	12,1
2,08		291	146	72,8	36,4	3,58	288	96,1	48,0	24,0	12,0
2,10		285	143	71,4	35,7	3,60	285	95,0	47,5	23,7	11,9
2,12		280	140	70,0	35,0	3,62	282	93,9	46,9	23,5	11,7
2,14		275	137	68,7	34,4	3,64	278	92,8	46,4	23,2	11,6
2,16		270	135	67,4	33,7	3,66	275	91,8	45,9	22,9	11,5
2,18		265	132	66,2	33,1	3,68	272	90,7	45,4	22,7	11,3
2,20		260	130	65,0	32,5	3,70	269	89,7	44,9	22,4	11,2
2,22		255	128	63,8	31,9	3,72	266	88,7	44,4	22,2	11,1
2,24		251	125	62,6	31,3	3,74	263	87,7	43,9	21,9	11,0
2,26		246	123	61,5	30,8	3,76	260	86,8	43,4	21,7	10,8
2,28		242	121	60,4	30,2	3,78	257	85,8	42,9	21,5	10,7
2,30		237	119	59,4	29,7	3,80	255	84,9	42,4	21,2	10,6
2,32		233	117	58,3	29,2	3,82	252	83,9	42,0	21,0	10,5
2,34		229	115	57,3	28,7	3,84	249	83,0	41,5	20,8	10,4
2,36		225	113	56,3	28,2	3,86	246	82,1	41,1	20,5	10,3
2,38		222	111	55,4	27,7	3,88	244	81,3	40,6	20,3	10,2
2,40		218	109	54,5	27,2	3,90	241	80,4	40,2	20,1	10,0
2,42		214	107	53,5	26,8	3,92	239	79,5	39,8	19,9	9,9
2,44		211	105	52,7	26,3	3,94	236	78,7	39,4	19,7	9,8
2,46		207	104	51,8	25,9	3,96	234	77,9	38,9	19,5	9,7
2,48		204	102	50,9	25,5	3,98	231	77,1	38,5	19,3	9,6
2,50	601	200	100	50,1	25,1	4,00	229	76,3	38,1	19,1	9,5
2,52	592	197	98,6	49,3	24,7	4,02	226	75,5	37,7	18,9	9,4
2,54	582	194	97,1	48,5	24,3	4,04	224	74,7	37,3	18,7	9,3
2,56	573	191	95,5	47,8	23,9	4,06	222	73,9	37,0	18,5	9,2
2,58	564	188	94,0	47,0	23,5	4,08	219	73,2	36,6	18,3	9,1
2,60	555	185	92,6	46,3	23,1	4,10	217	72,4	36,2	18,1	9,1
2,62	547	182	91,1	45,6	22,8	4,12	215	71,7	35,8	17,9	9,0
2,64	538	179	89,7	44,9	22,4	4,14	213	71,0	35,5	17,7	8,9
2,66	530	177	88,4	44,2	22,1	4,16	211	70,2	35,1	17,6	8,8
2,68	522	174	87,0	43,5	21,8	4,18	209	69,5	34,8	17,4	8,7
2,70	514	171	85,7	42,9	21,4	4,20	207	68,8	34,4	17,2	8,6
2,72	507	169	84,4	42,2	21,1	4,22	204	68,2	34,1	17,0	8,5
2,74	499	166	83,2	41,6	20,8	4,24	202	67,5	33,7	16,9	8,4
2,76	492	164	81,9	41,0	20,5	4,26	200	66,8	33,4	16,7	8,4
2,78	485	162	80,8	40,4	20,2	4,28	198	66,2	33,1	16,5	8,3
2,80	477	159	79,6	39,8	19,9	4,30	197	65,5	32,8	16,4	8,2
2,82	471	157	78,4	39,2	19,6	4,32	195	64,9	32,4	16,2	8,1
2,84	464	155	77,3	38,7	19,3	4,34	193	64,2	32,1	16,1	8,0
2,86	457	152	76,2	38,1	19,1	4,36	191	63,6	31,8	15,9	8,0
2,88	451	150	75,1	37,6	18,8	4,38	189	63,0	31,5	15,8	7,9
2,90	444	148	74,1	37,0	18,5	4,40	187	62,4	31,2	15,6	7,8
2,92	438	146	73,0	36,5	18,3	4,42	185	61,8	30,9	15,5	7,7
2,94	432	144	72,0	36,0	18,0	4,44	184	61,2	30,6	15,3	7,7
2,96	426	142	71,0	35,5	17,8	4,46	182	60,6	30,3	15,2	7,6
2,98	420	140	70,1	35,0	17,5	4,48	180	60,1	30,0	15,0	7,5
3,00	415	138	69,1	34,6	17,3	4,50	179	59,5	29,8	14,9	7,4
3,02	409	136	68,2	34,1	17,0	4,52	177	59,0	29,5	14,7	7,4
3,04	404	135	67,3	33,6	16,8	4,54	175	58,4	29,2	14,6	7,3
3,06	398	133	66,4	33,2	16,6	4,56	174	57,9	28,9	14,5	7,2
3,08	393	131	65,5	32,7	16,4	4,58	172	57,3	28,7	14,3	7,2
3,10	388	129	64,6	32,3	16,2	4,60	170	56,8	28,4	14,2	7,1
3,12	383	128	63,8	31,9	15,9	4,65	167	55,5	27,8	13,9	6,9
3,14	378	126	62,9	31,5	15,7	4,70	163	54,3	27,1	13,6	6,8
3,16	373	124	62,1	31,1	15,5	4,75	159	53,0	26,5	13,3	6,6
3,18	368	123	61,3	30,7	15,3	4,80	156	51,9	25,9	13,0	6,5
3,20	363	121	60,5	30,3	15,1	4,85	152	50,7	25,4	12,7	6,3
3,22	359	120	59,8	29,9	14,9	4,90	149	49,6	24,8	12,4	6,2
3,24	354	118	59,0	29,5	14,8	4,95	146	48,6	24,3	12,1	6,1
3,26	350	117	58,3	29,1	14,6	4,95	146	48,6	24,3	12,1	6,1
3,28	345	115	57,5	28,8	14,4	5,00	143	47,5	23,8	11,9	5,9
3,30	341	114	56,8	28,4	14,2	5,10	137	45,5	22,8	11,4	5,7
3,32	337	112	56,1	28,1	14,0	5,20	131	43,7	21,8	10,9	5,5
3,34	333	111	55,4	27,7	13,9	5,30	126	41,9	20,9	10,5	5,2
3,36	329	110	54,8	27,4	13,7	5,40	121	40,2	20,1	10,1	5,0
3,38	325	108	54,1	27,0	13,5	5,50	116	38,6	19,3	9,7	4,8
3,40	321	107	53,4	26,7	13,4	5,60	111	37,1	18,6	9,3	4,6
3,42	317	106	52,8	26,4	13,2	5,70	107	35,7	17,8	8,9	4,5
3,44	313	104	52,2	26,1	13,0	5,80	103	34,3	17,2	8,6	4,3
3,46	309	103	51,5	25,8	12,9	5,90	99,2	33,1	16,5	8,3	4,1
3,48	306	102	50,9	25,5	12,7	6,00	95,5	31,8	15,9	8,0	4,0

HB Ø 10