

---

**Metallic materials — Knoop hardness  
test —**

**Part 4:  
Table of hardness values**

*Matériaux métalliques — Essai de dureté Knoop —  
Partie 4: Tableau des valeurs de dureté*

**PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

© ISO 2005

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Published in Switzerland

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committee are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 4545-4 was prepared by Technical Committee ISO/TC 164, *Mechanical hardness testing*, Subcommittee SC 3, *Hardness testing*.

ISO 4545-4 cancels and replaces ISO 10250:1994, which has been technically revised.

ISO 4545 consists of the following parts, under the general title *Metallic materials — Knoop hardness test*:

- Part 1: Test method
- Part 2: Verification and calibration of testing machines
- Part 3: Calibration of reference blocks
- Part 4: Table of hardness values

# Metallic materials — Knoop hardness test —

## Part 4: Table of hardness values

### 1 Scope

This part of ISO 4545 gives a table for the calculation of Knoop hardness values for use in tests made on flat surfaces carried out in accordance with ISO 4545-1.

### 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 4545-1, *Metallic materials — Knoop hardness test — Part 1: Test method*

ISO 4545-2, *Metallic materials — Knoop hardness test — Part 2: Verification and calibration of testing machines*

### 3 Calculation

The Knoop hardness values in Table 1 have been calculated from the formula

$$\begin{aligned} \text{HK} &= \text{Gravitational constant} \times \frac{\text{Test force}}{\text{Projected area of indentation}} \\ &= 0,102 \times \frac{F}{c d^2} = 0,102 \times \frac{F}{0,070\,28 d^2} = 1,451 \times \frac{F}{d^2} \end{aligned} \quad (1)$$

where

- HK is the Knoop hardness;
- $F$  is the test force, in newtons;
- $d$  is the length in millimetres, of the long diagonal of the indentation;
- $c$  is an indenter constant which equals  $\left[ \frac{\tan \frac{\beta}{2}}{2 \tan \frac{\alpha}{2}} \right]$ , ideally  $c = 0,070\,28$ ;

where  $\alpha$  and  $\beta$  are the angles between the opposite edges at the vertex of the diamond pyramid, as defined in ISO 4545-2.

NOTE Gravitational constant =  $\frac{1}{g_n} = \frac{1}{9,806 65} \approx 0,102$

where  $g_n$  is the acceleration due to gravity.

Table 1 covers a range of indentation diagonals  $d$  between 0,020 mm and 0,200 0 mm.

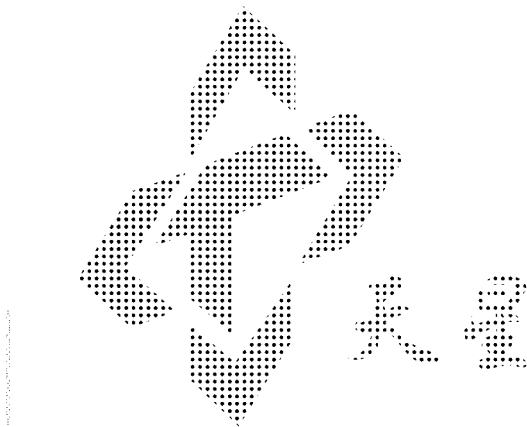


Table 1

Indentation diagonal $d$ mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,020 0	355,8	711,3	895,5	1 779	—	—	—	—	—
0,020 2	346,7	697,2	872,0	1 743	—	—	—	—	—
0,020 4	341,9	683,6	855,0	1 709	—	—	—	—	—
0,020 6	335,3	670,4	839,4	1 676	—	—	—	—	—
0,020 8	326,9	657,6	822,4	1 644	—	—	—	—	—
0,021 0	322,7	645,1	804,8	1 613	—	—	—	—	—
0,021 2	316,6	633,0	787,7	1 583	—	—	—	—	—
0,021 4	310,7	621,2	771,9	1 553	—	—	—	—	—
0,021 6	305,0	609,8	752,6	1 525	—	—	—	—	—
0,021 8	299,4	598,6	746,7	1 497	2 994	—	—	—	—
0,022 0	294,0	587,8	735,1	1 470	2 940	—	—	—	—
0,022 2	288,7	577,3	721,9	1 443	2 887	—	—	—	—
0,022 4	283,6	567,0	709,1	1 418	2 836	—	—	—	—
0,022 6	278,6	557,0	696,6	1 393	2 786	—	—	—	—
0,022 8	273,7	547,3	684,3	1 368	2 737	—	—	—	—
0,023 0	269,0	537,8	672,3	1 345	2 690	—	—	—	—
0,023 2	264,4	528,0	660,0	1 322	2 644	—	—	—	—
0,023 4	259,9	519,0	649,8	1 299	2 599	—	—	—	—
0,023 6	255,5	510,8	639,8	1 277	2 555	—	—	—	—
0,023 8	251,2	502,3	629,1	1 256	2 512	—	—	—	—
0,024 0	247,0	493,9	617,7	1 235	2 470	—	—	—	—
0,024 2	243,0	485,8	607,5	1 215	2 430	—	—	—	—
0,024 4	239,0	477,9	597,6	1 195	2 390	—	—	—	—
0,024 6	235,1	470,1	587,9	1 176	2 351	—	—	—	—
0,024 8	231,4	462,6	578,5	1 157	2 314	—	—	—	—
0,025 0	227,7	455,2	569,3	1 138	2 277	—	—	—	—
0,025 2	224,1	448,0	560,3	1 120	2 241	—	—	—	—
0,025 4	220,6	441,0	551,5	1 103	2 206	—	—	—	—
0,025 6	217,1	434,1	542,9	1 086	2 171	—	—	—	—
0,025 8	213,8	427,4	534,5	1 069	2 138	—	—	—	—
0,026 0	210,5	420,9	526,3	1 052	2 105	—	—	—	—
0,026 2	207,3	414,5	519,3	1 036	2 073	—	—	—	—
0,026 4	204,2	408,2	510,5	1 021	2 042	—	—	—	—
0,026 6	201,1	402,1	502,9	1 005	2 011	—	—	—	—
0,026 8	198,1	396,1	495,4	990,5	1 981	—	—	—	—
0,027 0	195,2	390,3	488,1	975,9	1 952	—	—	—	—
0,027 2	192,3	384,5	480,9	961,6	1 923	—	—	—	—
0,027 4	189,5	378,9	473,9	947,6	1 895	—	—	—	—
0,027 6	186,8	373,5	467,1	933,9	1 868	—	—	—	—
0,027 8	184,1	368,1	460,4	920,5	1 841	—	—	—	—
0,028 0	181,5	362,9	453,8	907,4	1 815	—	—	—	—
0,028 2	178,9	357,8	447,4	894,6	1 789	—	—	—	—
0,028 4	176,4	352,7	441,1	882,0	1 764	—	—	—	—
0,028 6	174,0	347,8	435,0	869,7	1 740	—	—	—	—
0,028 8	171,6	343,0	429,0	857,7	1 716	—	—	—	—

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,029 0	169,2	338,3	423,1	845,9	1 692	—	—	—	—
0,029 2	166,9	333,7	417,3	834,3	1 669	—	—	—	—
0,029 4	164,6	329,1	411,6	823,0	1 646	—	—	—	—
0,029 6	162,4	324,7	406,1	812,0	1 624	—	—	—	—
0,029 8	160,2	320,4	400,7	801,1	1 602	—	—	—	—
0,030 0	158,1	316,1	395,3	790,4	1 581	—	—	—	—
0,030 2	156,0	311,9	390,1	780,0	1 560	—	—	—	—
0,030 4	154,0	307,8	385,0	769,8	1 540	—	—	—	—
0,030 6	152,0	303,8	380,0	759,8	1 520	—	—	—	—
0,030 8	150,0	299,9	375,1	749,9	1 500	2 999	—	—	—
0,031 0	148,1	296,0	370,2	740,3	1 481	2 960	—	—	—
0,031 2	146,2	292,3	365,5	730,8	1 462	2 923	—	—	—
0,031 4	144,3	288,6	360,9	721,5	1 443	2 886	—	—	—
0,031 6	142,5	284,9	356,4	712,3	1 425	2 849	—	—	—
0,031 8	140,7	281,3	351,8	703,2	1 407	2 813	—	—	—
0,032 0	139,0	277,8	347,5	694,7	1 390	2 778	—	—	—
0,032 2	137,2	274,4	343,2	686,1	1 372	2 744	—	—	—
0,032 4	135,5	271,0	339,0	677,7	1 355	2 710	—	—	—
0,032 6	133,9	267,7	334,8	669,4	1 339	2 677	—	—	—
0,032 8	132,3	264,4	330,7	661,3	1 323	2 644	—	—	—
0,033 0	130,7	261,2	326,7	653,3	1 307	2 612	—	—	—
0,033 2	129,1	258,1	322,8	645,4	1 291	2 581	—	—	—
0,033 4	127,6	255,0	318,9	637,7	1 275	2 550	—	—	—
0,033 6	126,0	252,0	315,2	630,1	1 260	2 520	—	—	—
0,033 8	124,6	249,0	311,4	622,7	1 245	2 490	—	—	—
0,034 0	123,1	246,1	307,7	615,4	1 231	2 461	—	—	—
0,034 2	121,7	243,2	304,1	608,2	1 217	2 432	—	—	—
0,034 4	120,3	240,4	300,7	601,2	1 203	2 404	—	—	—
0,034 6	118,9	237,6	297,2	594,2	1 189	2 376	—	—	—
0,034 8	117,5	234,9	293,8	587,4	1 175	2 349	—	—	—
0,035 0	116,2	232,2	290,4	580,7	1 162	2 322	—	—	—
0,035 2	114,8	229,6	287,2	574,2	1 148	2 296	—	—	—
0,035 4	113,6	227,0	283,9	567,7	1 136	2 270	—	—	—
0,035 6	112,3	224,5	280,7	561,3	1 123	2 245	—	—	—
0,035 8	111,0	222,0	277,6	555,1	1 110	2 220	—	—	—
0,036 0	109,8	219,5	274,5	548,9	1 098	2 195	—	—	—
0,036 2	108,6	217,1	271,5	542,9	1 086	2 171	—	—	—
0,036 4	107,4	214,7	268,5	536,9	1 074	2 147	—	—	—
0,036 6	106,2	212,4	265,6	531,1	1 062	2 124	—	—	—
0,036 8	105,1	210,1	262,7	525,3	1 051	2 101	—	—	—
0,037 0	103,9	207,8	259,9	519,6	1 039	2 078	—	—	—
0,037 2	102,8	205,6	257,1	514,1	1 028	2 056	—	—	—
0,037 4	101,7	203,4	254,4	508,6	1 017	2 034	—	—	—
0,037 6	100,7	201,2	251,7	503,2	1 007	2 012	—	—	—
0,037 8	99,59	199,1	249,0	497,9	995,9	1 991	2 986	—	—

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,038 0	98,55	197,0	246,4	492,7	985,5	1 970	2 956	—	—
0,038 2	97,52	195,0	243,8	487,5	975,2	1 950	2 925	—	—
0,038 4	96,50	192,9	241,3	482,4	965,0	1 929	2 895	—	—
0,038 6	95,51	190,9	238,8	477,5	955,1	1 909	2 865	—	—
0,038 8	94,52	189,0	236,2	472,6	945,2	1 890	2 836	—	—
0,039 0	93,56	187,0	233,9	467,7	935,6	1 870	2 807	—	—
0,039 2	92,60	185,1	231,9	463,0	926,0	1 851	2 778	—	—
0,039 4	91,67	183,3	229,7	458,3	916,7	1 833	2 750	—	—
0,039 6	90,74	181,4	227,9	453,7	907,4	1 814	2 722	—	—
0,039 8	89,83	179,6	224,6	449,1	898,3	1 796	2 695	—	—
0,040 0	88,94	177,8	222,4	444,6	889,4	1 778	2 668	—	—
0,040 2	88,05	176,0	220,2	440,2	880,5	1 760	2 642	—	—
0,040 4	87,19	174,3	218,0	435,8	871,9	1 743	2 616	—	—
0,040 6	86,33	172,6	215,9	431,5	863,3	1 726	2 590	—	—
0,040 8	85,48	170,9	213,7	427,2	854,8	1 709	2 565	—	—
0,041 0	84,65	169,2	211,7	423,2	846,5	1 692	2 540	—	—
0,041 2	83,83	167,5	209,6	419,1	838,3	1 676	2 515	—	—
0,041 4	83,02	166,0	207,8	415,1	830,2	1 660	2 491	—	—
0,041 6	82,22	164,4	205,6	411,1	822,3	1 644	2 467	—	—
0,041 8	81,44	162,8	203,6	407,2	814,4	1 628	2 443	—	—
0,042 0	80,67	161,3	201,7	403,3	806,7	1 613	2 420	—	—
0,042 2	79,91	159,8	200,0	400,5	799,1	1 598	2 397	—	—
0,042 4	79,15	158,3	197,9	396,7	791,5	1 583	2 375	—	—
0,042 6	78,41	156,8	196,1	392,0	784,1	1 568	2 352	—	—
0,042 8	77,68	155,3	194,2	388,4	776,8	1 553	2 330	—	—
0,043 0	76,96	153,9	192,4	384,7	769,6	1 539	2 309	—	—
0,043 2	76,25	152,4	190,7	381,2	762,5	1 524	2 287	—	—
0,043 4	75,55	151,0	189,3	377,7	755,5	1 510	2 266	—	—
0,043 6	74,86	149,7	187,2	374,2	748,6	1 497	2 246	—	—
0,043 8	74,17	148,3	185,5	370,8	741,7	1 483	2 225	—	—
0,044 0	73,50	147,0	183,8	367,5	735,0	1 470	2 205	—	—
0,044 2	72,84	145,6	182,1	364,1	728,4	1 456	2 185	—	—
0,044 4	72,18	144,3	180,5	360,9	721,8	1 443	2 166	—	—
0,044 6	71,54	143,0	179,9	357,6	715,4	1 430	2 146	—	—
0,044 8	70,90	141,8	177,3	354,5	709,0	1 418	2 127	—	—
0,045 0	70,27	140,5	175,7	351,3	702,7	1 405	2 108	—	—
0,045 2	69,65	139,3	174,2	348,2	696,5	1 393	2 090	—	—
0,045 4	69,04	138,0	172,6	345,1	690,4	1 380	2 071	—	—
0,045 6	68,43	136,8	171,1	342,1	684,3	1 368	2 053	—	—
0,045 8	67,84	135,6	169,6	339,1	678,4	1 356	2 035	—	—
0,046 0	67,25	134,5	168,1	336,2	672,5	1 345	2 017	—	—
0,046 2	66,67	133,3	166,7	333,3	666,7	1 333	2 000	—	—
0,046 4	66,10	132,1	165,3	330,4	661,0	1 321	1 983	—	—
0,046 6	65,53	131,0	163,8	327,6	655,3	1 310	1 966	—	—
0,046 8	64,97	129,9	162,4	324,8	649,7	1 299	1 949	—	—



Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,047 0	64,42	128,8	161,1	322,0	644,2	1 288	1 933	—	—
0,047 2	63,87	127,7	159,7	319,3	638,7	1 277	1 916	—	—
0,047 4	63,34	126,6	158,4	316,6	633,4	1 266	1 900	—	—
0,047 6	62,80	125,6	157,0	314,0	628,0	1 256	1 884	—	—
0,047 8	62,28	124,5	155,7	311,4	622,8	1 245	1 868	—	—
0,048 0	61,76	123,5	154,4	308,8	617,6	1 235	1 853	—	—
0,048 2	61,25	122,5	153,0	306,2	612,5	1 225	1 838	—	—
0,048 4	60,75	121,4	151,5	303,7	607,5	1 214	1 822	—	—
0,048 6	60,25	120,5	150,0	301,2	602,5	1 205	1 807	—	—
0,048 8	59,75	119,5	148,4	298,7	597,5	1 195	1 793	2 987	—
0,049 0	59,27	118,5	148,2	296,3	592,7	1 185	1 778	2 963	—
0,049 2	58,79	117,5	147,0	293,9	587,9	1 175	1 764	2 939	—
0,049 4	58,31	116,6	145,8	291,5	583,1	1 166	1 749	2 915	—
0,049 6	57,84	115,6	144,6	289,2	578,4	1 156	1 735	2 892	—
0,049 8	57,38	114,7	143,3	286,9	573,8	1 147	1 721	2 869	—
0,050 0	56,92	113,8	142,0	284,5	569,2	1 138	1 708	2 846	—
0,050 2	56,47	112,9	140,7	282,3	564,7	1 129	1 694	2 823	—
0,050 4	56,02	112,0	140,1	280,1	560,2	1 120	1 681	2 801	—
0,050 6	55,58	111,1	139,0	277,9	555,8	1 111	1 667	2 779	—
0,050 8	55,14	110,2	137,9	275,7	551,4	1 102	1 654	2 757	—
0,051 0	54,70	109,4	136,8	273,5	547,1	1 094	1 641	2 735	—
0,051 2	54,28	108,5	135,7	271,4	542,8	1 085	1 628	2 714	—
0,051 4	53,86	107,7	134,7	269,3	538,6	1 077	1 615	2 693	—
0,051 6	53,44	106,9	133,6	267,2	534,4	1 069	1 603	2 672	—
0,051 8	53,03	106,0	132,6	265,1	530,3	1 060	1 591	2 651	—
0,052 0	52,63	105,2	131,6	263,1	526,3	1 052	1 579	2 631	—
0,052 2	52,22	104,4	130,6	261,1	522,2	1 044	1 567	2 611	—
0,052 4	51,83	103,6	129,6	259,1	518,3	1 036	1 555	2 591	—
0,052 6	51,43	102,8	128,6	257,1	514,3	1 028	1 543	2 571	—
0,052 8	51,04	102,1	127,6	255,2	510,4	1 021	1 531	2 552	—
0,053 0	50,66	101,3	126,7	253,3	506,6	1 013	1 520	2 533	—
0,053 2	50,28	100,5	125,7	251,4	502,8	1 005	1 508	2 514	—
0,053 4	49,90	99,77	124,8	249,5	499,0	997,7	1 497	2 495	—
0,053 6	49,53	99,03	123,8	247,6	495,3	990,3	1 486	2 476	—
0,053 8	49,16	98,29	122,9	245,8	491,6	982,9	1 475	2 458	—
0,054 0	48,80	97,57	122,0	244,0	488,0	975,7	1 464	2 440	—
0,054 2	48,44	96,85	121,1	242,2	484,4	968,5	1 453	2 422	—
0,054 4	48,08	96,14	120,2	240,4	480,8	961,4	1 443	2 404	—
0,054 6	47,73	95,43	119,3	238,6	477,3	954,3	1 432	2 386	—
0,054 8	47,39	94,74	118,5	236,9	473,9	947,4	1 422	2 369	—
0,055 0	47,04	94,05	117,6	235,2	470,4	940,5	1 411	2 352	—
0,055 2	46,70	93,37	116,8	233,5	467,0	933,7	1 401	2 335	—
0,055 4	46,36	92,70	115,9	231,8	463,6	927,0	1 391	2 318	—
0,055 6	46,03	92,03	115,1	230,1	460,3	920,3	1 381	2 301	—
0,055 8	45,70	91,37	114,3	228,5	457,0	913,7	1 371	2 285	—

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,056 0	45,38	90,72	113,5	226,8	453,8	907,2	1 361	2 268	—
0,056 2	45,05	90,08	112,7	225,2	450,5	900,8	1 352	2 252	—
0,056 4	44,73	89,44	111,9	223,6	447,3	894,4	1 342	2 236	—
0,056 6	44,42	88,81	111,1	222,1	444,2	888,1	1 333	2 221	—
0,056 8	44,11	88,18	110,3	220,5	441,1	881,8	1 323	2 205	—
0,057 0	43,80	87,57	109,5	219,0	438,0	875,7	1 314	2 190	—
0,057 2	43,49	86,95	108,7	217,4	434,9	869,5	1 305	2 174	—
0,057 4	43,19	86,35	108,0	215,9	431,9	863,5	1 296	2 159	—
0,057 6	42,89	85,75	107,2	214,4	428,9	857,5	1 287	2 144	—
0,057 8	42,59	85,16	106,5	212,9	425,9	851,6	1 279	2 129	—
0,058 0	42,30	84,57	105,8	211,5	423,0	845,7	1 269	2 115	—
0,058 2	42,01	83,99	105,0	210,0	420,1	839,9	1 260	2 100	—
0,058 4	41,72	83,42	104,3	208,6	417,2	834,2	1 252	2 086	—
0,058 6	41,44	82,85	103,6	207,3	414,4	828,5	1 243	2 072	—
0,058 8	41,16	82,29	102,9	206,0	411,6	822,9	1 235	2 058	—
0,059 0	40,88	81,73	102,2	204,4	408,8	817,3	1 226	2 044	—
0,059 2	40,60	81,18	101,5	203,0	406,0	811,8	1 218	2 030	—
0,059 4	40,33	80,63	100,8	201,6	403,3	806,3	1 210	2 016	—
0,059 6	40,06	80,09	100,2	200,3	400,6	800,9	1 202	2 003	—
0,059 8	39,79	79,56	99,5	198,9	397,9	795,6	1 194	1 989	—
0,060 0	39,53	79,03	98,8	197,6	395,3	790,3	1 186	1 976	—
0,060 2	39,27	78,50	98,1	196,3	392,7	785,0	1 178	1 963	—
0,060 4	39,01	77,98	97,5	195,0	390,1	779,8	1 170	1 950	—
0,060 6	38,75	77,47	96,9	193,7	387,5	774,7	1 162	1 937	—
0,060 8	38,49	76,96	96,2	192,4	384,9	769,6	1 155	1 924	—
0,061 0	38,24	76,46	95,6	191,2	382,4	764,6	1 147	1 912	—
0,061 2	37,99	75,96	95,0	189,9	379,9	759,6	1 140	1 899	—
0,061 4	37,75	75,46	94,3	188,7	377,5	754,6	1 132	1 887	—
0,061 6	37,50	74,98	93,7	187,5	375,0	749,8	1 125	1 875	—
0,061 8	37,26	74,49	93,1	186,3	372,6	744,9	1 118	1 863	—
0,062 0	37,02	74,01	92,56	185,1	370,2	740,1	1 111	1 851	—
0,062 2	36,78	73,54	91,97	183,9	367,8	735,4	1 103	1 839	—
0,062 4	36,55	73,07	91,38	182,7	365,5	730,7	1 096	1 827	—
0,062 6	36,31	72,60	90,79	181,5	363,1	726,0	1 089	1 815	—
0,062 8	36,08	72,14	90,22	180,4	360,8	721,4	1 082	1 804	—
0,063 0	35,85	71,68	89,64	179,2	358,5	716,8	1 076	1 792	—
0,063 2	35,63	71,23	89,08	178,1	356,3	712,3	1 069	1 781	—
0,063 4	35,40	70,78	88,52	177,0	354,0	707,8	1 062	1 770	—
0,063 6	35,18	70,33	87,96	175,9	351,8	703,3	1 055	1 759	—
0,063 8	34,96	69,89	87,41	174,8	349,6	698,9	1 049	1 748	—
0,064 0	34,74	69,46	86,87	173,7	347,4	694,6	1 042	1 737	—
0,064 2	34,53	69,03	86,32	172,6	345,3	690,3	1 036	1 726	—
0,064 4	34,31	68,60	85,79	171,5	343,1	686,0	1 029	1 715	—
0,064 6	34,10	68,17	85,26	170,5	341,0	681,7	1 023	1 705	—
0,064 8	33,89	67,75	84,73	169,4	338,9	677,5	1 017	1 694	—

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,065 0	33,68	67,34	84,21	168,4	336,8	673,4	1 010	1 684	—
0,065 2	33,47	66,92	83,70	167,3	334,7	669,2	1 004	1 673	—
0,065 4	33,27	66,52	83,19	166,3	332,7	665,2	998,1	1 663	—
0,065 6	33,07	66,11	82,68	165,3	330,7	661,1	992,0	1 653	—
0,065 8	32,87	65,71	82,18	164,3	328,7	657,1	986,0	1 643	—
0,066 0	32,67	65,31	81,68	163,3	326,7	653,1	980,0	1 633	—
0,066 2	32,47	64,92	81,19	162,3	324,7	649,2	974,1	1 623	—
0,066 4	32,28	64,53	80,70	161,4	322,8	645,3	968,3	1 614	—
0,066 6	32,08	64,14	80,22	160,4	320,8	641,4	962,4	1 604	—
0,066 8	31,89	63,76	79,74	159,4	318,9	637,6	956,7	1 594	—
0,067 0	31,70	63,38	79,26	158,5	317,0	633,8	951,0	1 585	—
0,067 2	31,51	63,00	78,79	157,5	315,1	630,0	945,3	1 575	—
0,067 4	31,32	62,63	78,32	156,6	313,2	626,3	939,7	1 566	—
0,067 6	31,14	62,26	77,86	155,7	311,4	622,6	934,2	1 557	—
0,067 8	30,96	61,89	77,40	154,8	309,6	618,9	928,7	1 548	—
0,068 0	30,77	61,53	76,95	153,8	307,7	615,3	923,2	1 538	—
0,068 2	30,59	61,17	76,50	152,9	305,9	611,7	917,8	1 529	—
0,068 4	30,42	60,81	76,05	152,0	304,2	608,1	912,5	1 521	—
0,068 6	30,24	60,46	75,61	151,2	302,4	604,6	907,1	1 512	—
0,068 8	30,08	60,10	75,17	150,3	300,6	601,0	901,5	1 503	—
0,069 0	29,89	59,76	74,73	149,4	298,9	597,6	896,0	1 494	2 989
0,069 2	29,72	59,41	74,30	148,6	297,2	594,1	890,6	1 486	2 972
0,069 4	29,55	59,07	73,87	147,7	295,5	590,7	885,4	1 477	2 955
0,069 6	29,38	58,73	73,45	146,9	293,8	587,3	880,3	1 469	2 938
0,069 8	29,21	58,39	73,03	146,0	292,1	583,9	875,2	1 460	2 921
0,070 0	29,04	58,06	72,62	145,2	290,4	580,6	871,2	1 452	2 904
0,070 2	28,88	57,73	72,20	144,4	288,8	577,3	866,3	1 444	2 888
0,070 4	28,71	57,40	71,79	143,5	287,1	574,0	861,4	1 435	2 871
0,070 6	28,55	57,08	71,38	142,7	285,5	570,6	856,5	1 427	2 855
0,070 8	28,39	56,76	70,98	141,9	283,9	567,6	851,6	1 419	2 839
0,071 0	28,23	56,44	70,58	141,1	282,3	564,4	846,9	1 411	2 823
0,071 2	28,07	56,12	70,19	140,3	280,7	561,2	842,1	1 403	2 807
0,071 4	27,91	55,81	69,79	139,5	279,1	558,1	837,4	1 395	2 791
0,071 6	27,76	55,50	69,40	138,8	277,6	555,0	832,7	1 388	2 776
0,071 8	27,60	55,19	69,02	138,0	276,0	551,9	828,1	1 380	2 760
0,072 0	27,45	54,88	68,63	137,2	274,5	548,8	823,5	1 372	2 745
0,072 2	27,30	54,58	68,25	136,5	273,0	545,8	818,9	1 365	2 730
0,072 4	27,15	54,28	67,88	135,7	271,5	542,8	814,4	1 357	2 715
0,072 6	27,00	53,98	67,50	135,0	270,0	539,8	809,9	1 350	2 700
0,072 8	26,85	53,68	67,13	134,2	268,5	536,8	805,5	1 342	2 685
0,073 0	26,70	53,39	66,77	133,5	267,0	533,9	801,1	1 335	2 670
0,073 2	26,56	53,10	66,40	132,8	265,6	531,0	796,7	1 328	2 656
0,073 4	26,41	52,81	66,04	132,0	264,1	528,1	792,4	1 320	2 641
0,073 6	26,27	52,52	65,68	131,3	262,7	525,2	788,1	1 313	2 627
0,073 8	26,13	52,24	65,33	130,6	261,3	522,4	783,8	1 306	2 613

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,074 0	25,99	51,95	64,97	129,9	259,9	519,5	779,6	1 299	2 599
0,074 2	25,85	51,67	64,62	129,2	258,5	516,7	775,4	1 292	2 585
0,074 4	25,71	51,40	64,28	128,5	257,1	514,0	771,2	1 285	2 571
0,074 6	25,57	51,12	63,93	127,8	255,7	511,2	767,1	1 278	2 557
0,074 8	25,43	50,85	63,59	127,1	254,3	508,5	763,0	1 271	2 543
0,075 0	25,30	50,58	63,25	126,4	253,0	505,8	758,9	1 265	2 530
0,075 2	25,16	50,31	62,92	125,7	251,6	503,1	754,9	1 258	2 516
0,075 4	25,03	50,04	62,59	125,0	250,3	500,4	750,9	1 251	2 503
0,075 6	24,90	49,78	62,25	124,3	249,0	497,8	746,9	1 245	2 490
0,075 8	24,77	49,52	61,93	123,6	247,7	495,2	743,0	1 238	2 477
0,076 0	24,64	49,26	61,60	123,2	246,4	492,6	739,1	1 232	2 464
0,076 2	24,51	49,00	61,28	122,5	245,1	490,0	735,2	1 225	2 451
0,076 4	24,38	48,74	60,95	121,8	243,8	487,4	731,4	1 219	2 438
0,076 6	24,25	48,49	60,64	121,1	242,5	484,9	727,6	1 212	2 425
0,076 8	24,13	48,23	60,32	120,5	241,3	482,3	723,8	1 206	2 413
0,077 0	24,00	47,98	60,00	120,0	240,0	479,8	720,0	1 200	2 400
0,077 2	23,86	47,74	59,70	119,4	238,6	477,4	716,3	1 194	2 386
0,077 4	23,75	47,49	59,39	118,7	237,5	474,9	712,6	1 187	2 375
0,077 6	23,63	47,25	59,09	118,1	236,3	472,5	708,9	1 181	2 363
0,077 8	23,51	47,00	58,79	117,5	235,1	470,0	705,3	1 175	2 351
0,078 0	23,39	46,76	58,49	116,9	233,9	467,6	701,7	1 169	2 339
0,078 2	23,27	46,52	58,19	116,3	232,7	465,2	698,1	1 163	2 327
0,078 4	23,15	46,29	57,89	115,7	231,5	462,9	694,5	1 157	2 315
0,078 6	23,03	46,05	57,59	115,1	230,3	460,5	691,0	1 152	2 303
0,078 8	22,92	45,82	57,30	114,6	229,2	458,2	687,5	1 146	2 292
0,079 0	22,80	45,59	57,01	114,0	228,0	455,9	684,0	1 140	2 280
0,079 2	22,69	45,36	56,72	113,4	226,9	453,6	680,6	1 134	2 269
0,079 4	22,57	45,13	56,44	112,8	225,7	451,3	677,2	1 128	2 257
0,079 6	22,46	44,90	56,15	112,3	224,6	449,0	673,8	1 123	2 246
0,079 8	22,35	44,68	55,87	111,7	223,5	446,8	670,4	1 117	2 235
0,080 0	22,23	44,45	55,59	111,2	222,3	444,5	667,0	1 112	2 223
0,080 2	22,12	44,23	55,32	110,6	221,2	442,3	663,7	1 106	2 212
0,080 4	22,01	44,01	55,04	110,1	220,1	440,1	660,4	1 101	2 201
0,080 6	21,90	43,79	54,77	109,5	219,0	437,9	657,1	1 095	2 190
0,080 8	21,80	43,58	54,50	109,0	218,0	435,8	653,9	1 090	2 180
0,081 0	21,69	43,36	54,23	108,4	216,9	433,6	650,7	1 084	2 169
0,081 2	21,58	43,15	53,96	107,9	215,8	431,5	647,5	1 079	2 158
0,081 4	21,48	42,94	53,70	107,4	214,8	429,4	644,3	1 074	2 148
0,081 6	21,37	42,73	53,43	106,8	213,7	427,3	641,1	1 068	2 137
0,081 8	21,27	42,52	53,17	106,3	212,7	425,2	638,0	1 063	2 127
0,082 0	21,16	42,31	52,91	105,8	211,6	423,1	634,9	1 058	2 116
0,082 2	21,06	42,11	52,66	105,3	210,6	421,1	631,8	1 053	2 106
0,082 4	20,96	41,90	52,40	104,8	209,6	419,0	628,7	1 048	2 096
0,082 6	20,86	41,70	52,15	104,3	208,6	417,0	625,7	1 043	2 086
0,082 8	20,76	41,50	51,90	103,8	207,6	415,0	622,7	1 038	2 076

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,083 0	20,66	41,30	51,65	103,3	206,6	413,0	619,7	1 033	2 066
0,083 2	20,56	41,10	51,40	102,8	205,6	411,0	616,7	1 028	2 056
0,083 4	20,46	40,90	51,15	102,3	204,6	409,0	613,8	1 023	2 046
0,083 6	20,36	40,71	50,91	101,8	203,6	407,1	610,8	1 018	2 036
0,083 8	20,26	40,51	50,67	101,3	202,6	405,1	607,9	1 013	2 026
0,084 0	20,17	40,32	50,45	100,8	201,7	403,2	605,0	1 008	2 017
0,084 2	20,07	40,13	50,23	100,3	200,7	401,3	602,1	1 003	2 007
0,084 4	19,98	39,94	49,99	99,8	199,8	399,4	599,3	998,7	1 998
0,084 6	19,88	39,75	49,74	99,4	198,8	397,5	596,5	994,0	1 988
0,084 8	19,79	39,56	49,48	98,9	197,9	395,6	593,7	989,3	1 979
0,085 0	19,70	39,38	49,25	98,46	197,0	393,6	590,9	984,6	1 970
0,085 2	19,60	39,19	49,01	98,00	196,0	391,9	588,1	980,0	1 960
0,085 4	19,51	39,01	48,79	97,51	195,1	390,1	585,3	975,4	1 951
0,085 6	19,42	38,83	48,55	97,09	194,2	388,3	582,6	970,9	1 942
0,085 8	19,33	38,64	48,33	96,64	193,3	386,5	579,9	966,4	1 933
0,086 0	19,24	38,47	48,11	96,19	192,4	384,7	577,2	961,9	1 924
0,086 2	19,15	38,29	47,88	95,74	191,5	382,9	574,5	957,4	1 915
0,086 4	19,06	38,11	47,66	95,30	190,6	381,1	571,9	953,0	1 906
0,086 6	18,97	37,94	47,44	94,86	189,7	379,4	569,2	948,6	1 897
0,086 8	18,88	37,76	47,22	94,42	188,9	377,6	566,6	944,2	1 889
0,087 0	18,80	37,59	47,00	93,99	188,0	375,9	564,0	939,9	1 880
0,087 2	18,71	37,42	46,78	93,54	187,1	374,2	561,4	935,6	1 871
0,087 4	18,63	37,24	46,56	93,11	186,3	372,4	558,9	931,3	1 863
0,087 6	18,54	37,07	46,34	92,67	185,4	370,7	556,3	927,1	1 854
0,087 8	18,46	36,91	46,12	92,23	184,6	369,0	553,8	922,8	1 846
0,088 0	18,38	36,74	45,90	91,80	183,8	367,4	551,3	918,6	1 838
0,088 2	18,29	36,57	45,68	91,45	182,9	365,7	548,8	914,5	1 829
0,088 4	18,21	36,41	45,56	91,04	182,1	364,1	546,3	910,4	1 821
0,088 6	18,13	36,24	45,33	90,62	181,3	362,4	543,8	906,2	1 813
0,088 8	18,05	36,08	45,12	90,22	180,5	360,6	541,4	902,2	1 805
0,089 0	17,96	35,92	44,92	89,81	179,6	359,2	538,9	898,1	1 796
0,089 2	17,88	35,76	44,72	89,41	178,8	357,6	536,5	894,1	1 788
0,089 4	17,80	35,60	44,52	89,01	178,0	356,0	534,1	890,1	1 780
0,089 6	17,73	35,44	44,32	88,61	177,3	354,4	531,6	886,1	1 773
0,089 8	17,65	35,28	44,12	88,22	176,5	352,8	529,4	882,2	1 765
0,090 0	17,57	35,12	43,93	87,83	175,7	351,2	527,0	878,3	1 757
0,090 2	17,49	34,97	43,73	87,44	174,9	349,7	524,7	874,4	1 749
0,090 4	17,41	34,81	43,54	87,05	174,1	348,1	522,4	870,5	1 741
0,090 6	17,34	34,66	43,35	86,67	173,4	346,6	520,1	866,7	1 734
0,090 8	17,26	34,51	43,16	86,29	172,6	345,1	517,8	862,9	1 726
0,091 0	17,18	34,36	42,97	85,91	171,8	343,6	515,5	859,1	1 718
0,091 2	17,11	34,21	42,78	85,53	171,1	342,1	513,3	855,3	1 711
0,091 4	17,03	34,06	42,59	85,16	170,3	340,6	511,0	851,6	1 703
0,091 6	16,96	33,91	42,40	84,79	169,6	339,1	508,8	847,9	1 696
0,091 8	16,89	33,76	42,22	84,42	168,9	337,6	506,6	844,2	1 689

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,092 0	16,81	33,61	42,04	84,05	168,1	336,1	504,4	840,5	1 681
0,092 2	16,74	33,47	41,85	83,69	167,4	334,7	502,2	836,9	1 674
0,092 4	16,67	33,32	41,67	83,32	166,7	333,2	500,0	833,2	1 667
0,092 6	16,60	33,18	41,49	82,96	166,0	331,8	497,9	829,6	1 660
0,092 8	16,52	33,04	41,32	82,61	165,2	330,4	495,7	826,1	1 652
0,093 0	16,45	32,89	41,14	82,25	164,5	328,9	493,6	822,5	1 645
0,093 2	16,38	32,75	40,96	81,90	163,8	327,5	491,5	819,0	1 638
0,093 4	16,31	32,61	40,79	81,55	163,1	326,1	489,4	815,5	1 631
0,093 6	16,24	32,47	40,61	81,20	162,4	324,7	487,3	812,0	1 624
0,093 8	16,17	32,34	40,44	80,86	161,7	323,4	485,2	808,6	1 617
0,094 0	16,10	32,20	40,27	80,51	161,0	322,0	483,1	805,1	1 610
0,094 2	16,04	32,06	40,10	80,17	160,4	320,6	481,1	801,7	1 604
0,094 4	15,97	31,93	39,93	79,83	159,7	319,3	479,1	798,3	1 597
0,094 6	15,90	31,79	39,76	79,49	159,0	317,9	477,0	794,9	1 590
0,094 8	15,83	31,66	39,59	79,16	158,3	316,6	475,0	791,6	1 583
0,095 0	15,77	31,52	39,42	78,83	157,7	315,2	473,0	788,3	1 577
0,095 2	15,70	31,39	39,26	78,49	157,0	313,9	471,0	784,9	1 570
0,095 4	15,64	31,25	39,09	78,17	156,4	312,6	469,1	781,7	1 564
0,095 6	15,57	31,12	38,93	77,84	155,7	311,3	467,1	778,4	1 557
0,095 8	15,51	31,00	38,77	77,51	155,1	310,0	465,2	775,1	1 551
0,096 0	15,44	30,87	38,61	77,19	154,4	308,7	463,2	771,9	1 544
0,096 2	15,38	30,74	38,45	76,87	153,8	307,4	461,3	768,7	1 538
0,096 4	15,31	30,61	38,29	76,55	153,1	306,1	459,4	765,5	1 531
0,096 6	15,25	30,49	38,13	76,24	152,5	304,9	457,5	762,4	1 525
0,096 8	15,19	30,36	37,97	75,92	151,9	303,6	455,6	759,2	1 519
0,097 0	15,12	30,24	37,81	75,61	151,2	302,4	453,7	756,1	1 512
0,097 2	15,06	30,11	37,66	75,30	150,6	301,1	451,8	753,0	1 506
0,097 4	15,00	29,99	37,50	74,99	150,0	299,9	450,0	749,9	1 500
0,097 6	14,94	29,87	37,35	74,68	149,4	298,7	448,2	746,8	1 494
0,097 8	14,88	29,74	37,20	74,38	148,8	297,4	446,3	743,8	1 488
0,098 0	14,82	29,62	37,05	74,07	148,2	296,2	444,5	740,7	1 482
0,098 2	14,76	29,50	36,90	73,77	147,6	295,0	442,7	737,7	1 476
0,098 4	14,70	29,38	36,75	73,47	147,0	293,8	440,9	734,7	1 470
0,098 6	14,64	29,26	36,60	73,17	146,4	292,6	439,1	731,7	1 464
0,098 8	14,58	29,15	36,45	72,88	145,8	291,5	437,3	728,8	1 458
0,099 0	14,52	29,03	36,30	72,58	145,2	290,3	435,6	725,8	1 452
0,099 2	14,46	28,91	36,16	72,29	144,6	289,1	433,8	722,9	1 446
0,099 4	14,40	28,79	36,01	72,00	144,0	287,9	432,1	720,0	1 440
0,099 6	14,34	28,68	35,87	71,71	143,4	286,8	430,3	717,1	1 434
0,099 8	14,29	28,56	35,72	71,43	142,9	285,6	428,6	714,3	1 429
0,100 0	14,23	28,45	35,58	71,14	142,3	284,5	426,9	711,4	1 423
0,100 2	14,17	28,34	35,44	70,86	141,7	283,4	425,2	708,6	1 417
0,100 4	14,12	28,22	35,30	70,57	141,2	282,2	423,5	705,7	1 412
0,100 6	14,06	28,11	35,16	70,29	140,6	281,1	421,8	702,9	1 406
0,100 8	14,01	28,00	35,02	70,02	140,1	280,0	420,2	700,2	1 401

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,101 0	13,95	27,89	34,86	69,74	139,5	278,9	418,5	697,4	1 395
0,101 2	13,89	27,78	34,74	69,46	138,9	277,8	416,8	694,6	1 389
0,101 4	13,84	27,67	34,60	69,19	138,4	276,7	415,2	691,9	1 384
0,101 6	13,79	27,56	34,47	68,92	137,9	275,6	413,6	689,2	1 379
0,101 8	13,73	27,45	34,33	68,65	137,3	274,5	411,9	686,5	1 373
0,102 0	13,68	27,35	34,19	68,38	136,8	273,5	410,3	683,8	1 368
0,102 2	13,62	27,24	34,06	68,11	136,2	272,4	408,7	681,1	1 362
0,102 4	13,57	27,13	33,93	67,84	135,7	271,3	407,1	678,4	1 357
0,102 6	13,52	27,03	33,80	67,58	135,2	270,3	405,5	675,8	1 352
0,102 8	13,47	26,92	33,67	67,32	134,7	269,2	404,0	673,2	1 347
0,103 0	13,41	26,82	33,54	67,06	134,1	268,2	402,4	670,6	1 341
0,103 2	13,36	26,71	33,41	66,80	133,6	267,1	400,8	668,0	1 336
0,103 4	13,31	26,61	33,28	66,54	133,1	266,1	399,3	665,4	1 331
0,103 6	13,26	26,51	33,15	66,28	132,6	265,1	397,7	662,8	1 326
0,103 8	13,21	26,41	33,02	66,03	132,1	264,1	396,2	660,3	1 321
0,104 0	13,16	26,30	32,89	65,77	131,6	263,0	394,7	657,7	1 316
0,104 2	13,11	26,20	32,77	65,52	131,1	262,0	393,2	655,2	1 311
0,104 4	13,06	26,10	32,64	65,27	130,6	261,0	391,7	652,7	1 306
0,104 6	13,01	26,00	32,52	65,02	130,1	260,0	390,2	650,2	1 301
0,104 8	12,96	25,90	32,40	64,77	129,6	259,0	388,7	647,7	1 296
0,105 0	12,91	25,80	32,27	64,53	129,1	258,0	387,2	645,3	1 291
0,105 2	12,86	25,71	32,15	64,28	128,6	257,1	385,7	642,8	1 286
0,105 4	12,81	25,61	32,03	64,04	128,1	256,1	384,3	640,4	1 281
0,105 6	12,76	25,51	31,91	63,79	127,6	255,1	382,8	637,9	1 276
0,105 8	12,71	25,42	31,79	63,55	127,1	254,2	381,4	635,5	1 271
0,106 0	12,66	25,32	31,67	63,31	126,6	253,2	380,0	633,1	1 266
0,106 2	12,62	25,23	31,55	63,08	126,2	252,3	378,5	630,8	1 262
0,106 4	12,57	25,13	31,43	62,84	125,7	251,3	377,1	628,4	1 257
0,106 6	12,52	25,04	31,31	62,60	125,2	250,4	375,7	626,0	1 252
0,106 8	12,48	24,94	31,19	62,37	124,8	249,4	374,3	623,7	1 248
0,107 0	12,43	24,85	31,08	62,14	124,3	248,5	372,9	621,4	1 243
0,107 2	12,38	24,76	30,96	61,90	123,8	247,6	371,5	619,0	1 238
0,107 4	12,34	24,66	30,85	61,67	123,4	246,6	370,1	616,7	1 234
0,107 6	12,29	24,57	30,73	61,45	122,9	245,7	368,7	614,5	1 229
0,107 8	12,25	24,48	30,62	61,22	122,5	244,8	367,4	612,2	1 225
0,108 0	12,20	24,39	30,50	60,99	122,0	243,9	366,0	609,9	1 220
0,108 2	12,15	24,30	30,39	60,77	121,5	243,0	364,6	607,7	1 215
0,108 4	12,11	24,21	30,28	60,54	121,1	242,1	363,3	605,4	1 211
0,108 6	12,07	24,12	30,17	60,32	120,7	241,2	362,0	603,2	1 207
0,108 8	12,02	24,03	30,06	60,10	120,2	240,3	360,6	601,0	1 202
0,109 0	11,98	23,95	29,95	59,88	119,8	239,5	359,3	598,8	1 198
0,109 2	11,93	23,86	29,84	59,66	119,3	238,6	358,0	596,6	1 193
0,109 4	11,89	23,77	29,73	59,44	118,9	237,7	356,7	594,4	1 189
0,109 6	11,85	23,68	29,62	59,22	118,5	236,6	355,4	592,2	1 185
0,109 8	11,80	23,60	29,51	59,01	118,0	236,0	354,1	590,1	1 180

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,110 0	11,76	23,51	29,40	58,79	117,6	235,1	352,8	587,9	1 176
0,110 2	11,72	23,43	29,30	58,58	117,2	234,3	351,5	585,8	1 172
0,110 4	11,68	23,34	29,19	58,37	116,8	233,4	350,3	583,7	1 168
0,110 6	11,63	23,26	29,09	58,16	116,3	232,6	349,0	581,6	1 163
0,110 8	11,59	23,17	28,99	57,95	115,9	231,7	347,7	579,5	1 159
0,111 0	11,55	23,09	28,89	57,74	115,5	230,9	346,5	577,4	1 155
0,111 2	11,51	23,01	28,79	57,53	115,1	230,1	345,2	575,3	1 151
0,111 4	11,47	22,93	28,69	57,32	114,7	229,3	344,0	573,2	1 147
0,111 6	11,43	22,84	28,57	57,12	114,3	228,4	342,8	571,2	1 143
0,111 8	11,38	22,76	28,47	56,92	113,8	227,6	341,5	569,2	1 138
0,112 0	11,34	22,68	28,36	56,71	113,4	226,8	340,3	567,1	1 134
0,112 2	11,30	22,60	28,26	56,51	113,0	226,0	339,1	565,1	1 130
0,112 4	11,26	22,52	28,16	56,31	112,6	225,2	337,9	563,1	1 126
0,112 6	11,22	22,44	28,05	56,11	112,2	224,4	336,7	561,1	1 122
0,112 8	11,18	22,36	27,95	55,91	111,8	223,6	335,5	559,1	1 118
0,113 0	11,14	22,28	27,86	55,71	111,4	222,8	334,3	557,1	1 114
0,113 2	11,10	22,20	27,77	55,52	111,0	222,0	333,1	555,2	1 110
0,113 4	11,07	22,12	27,67	55,32	110,7	221,2	332,0	553,2	1 107
0,113 6	11,03	22,05	27,57	55,13	110,3	220,5	330,8	551,3	1 103
0,113 8	10,99	21,97	27,47	54,93	109,9	219,7	329,6	549,3	1 099
0,114 0	10,95	21,90	27,38	54,74	109,5	218,9	328,6	547,4	1 095
0,114 2	10,91	21,81	27,28	54,55	109,2	218,1	327,4	545,5	1 091
0,114 4	10,87	21,74	27,19	54,36	108,7	217,4	326,2	543,6	1 087
0,114 6	10,84	21,66	27,09	54,17	108,4	216,6	325,1	541,7	1 084
0,114 8	10,80	21,59	27,00	53,98	108,0	215,9	323,9	539,8	1 080
0,115 0	10,76	21,51	26,91	53,79	107,6	215,1	322,8	537,9	1 076
0,115 2	10,72	21,44	26,81	53,61	107,2	214,4	321,7	536,1	1 072
0,115 4	10,69	21,36	26,72	53,42	106,9	213,6	320,6	534,2	1 069
0,115 6	10,65	21,29	26,63	53,24	106,5	212,9	319,5	532,4	1 065
0,115 8	10,61	21,22	26,53	53,05	106,1	212,2	318,4	530,5	1 061
0,116 0	10,56	21,14	26,44	52,87	105,8	211,4	317,3	528,7	1 058
0,116 2	10,54	21,07	26,35	52,69	105,4	210,7	316,2	526,9	1 054
0,116 4	10,50	21,00	26,26	52,51	105,0	210,0	315,1	525,1	1 050
0,116 6	10,47	20,93	26,17	52,33	104,7	209,3	314,0	523,5	1 047
0,116 8	10,43	20,85	26,08	52,15	104,3	208,5	312,9	521,3	1 043
0,117 0	10,40	20,78	25,99	51,97	104,0	207,8	311,9	519,7	1 040
0,117 2	10,36	20,71	25,90	51,79	103,6	207,1	310,8	517,9	1 036
0,117 4	10,32	20,64	25,81	51,62	103,2	206,4	309,7	516,2	1 032
0,117 6	10,29	20,57	25,73	51,44	102,9	205,7	308,7	514,4	1 029
0,117 8	10,25	20,50	25,64	51,27	102,5	205,0	307,6	512,7	1 025
0,118 0	10,22	20,43	25,55	51,09	102,2	204,3	306,6	510,9	1 022
0,118 2	10,19	20,36	25,47	50,92	101,9	203,6	305,6	509,2	1 019
0,118 4	10,15	20,29	25,38	50,75	101,5	202,9	304,5	507,5	1 015
0,118 6	10,12	20,23	25,30	50,58	101,2	202,3	303,5	505,8	1 012
0,118 8	10,06	20,16	25,21	50,41	100,8	201,6	302,5	504,1	1 008



Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0.119 0	10,05	20.09	25.13	50.24	100,5	200.9	301.5	502.4	1 005
0.119 2	10,02	20.02	25.04	50.07	100,2	200.2	300.5	500.7	1 002
0.119 4	9,98	19.96	24.96	49.90	99.82	199.6	299.4	499.0	998.2
0.119 6	9,95	19.89	24.87	49.73	99.48	198.9	298.4	497.3	994.8
0.119 8	9,91	19.82	24.79	49.57	99.15	198.2	297.4	495.7	991.5
0.120 0	9,88	19.76	24.71	49.40	98.82	197.6	296.5	494.0	988.2
0.120 2	9,85	19.69	24.62	49.24	98.49	196.9	295.5	492.4	984.9
0.120 4	9,82	19.63	24.54	49.08	98.16	196.3	294.5	490.9	981.6
0.120 6	9,78	19.56	24.45	48.91	97.84	195.6	293.5	489.1	978.4
0.120 8	9,75	19.50	24.38	48.75	97.51	195.0	292.5	487.5	975.1
0.121 0	9,72	19.43	24.30	48.59	97.19	194.3	291.6	485.9	971.9
0.121 2	9,69	19.37	24.22	48.43	96.87	193.7	290.6	484.3	968.7
0.121 4	9,66	19.30	24.14	48.27	96.55	193.0	289.7	482.7	965.5
0.121 6	9,62	19.24	24.06	48.11	96.22	192.4	288.7	481.1	962.4
0.121 8	9,59	19.18	23.98	47.95	95.90	191.8	287.8	479.5	959.2
0.122 0	9,56	19.11	23.91	47.80	95.57	191.1	286.8	478.0	956.1
0.122 2	9,53	19.05	23.83	47.64	95.25	190.5	285.9	476.4	952.9
0.122 4	9,50	18.99	23.75	47.48	94.93	189.9	284.9	474.8	949.8
0.122 6	9,47	18.93	23.67	47.33	94.61	189.3	284.0	473.3	946.7
0.122 8	9,44	18.87	23.59	47.18	94.29	188.7	283.1	471.8	943.6
0.123 0	9,41	18.80	23.52	47.02	94.06	188.0	282.2	470.2	940.6
0.123 2	9,38	18.74	23.44	46.87	93.75	187.4	281.3	468.7	937.5
0.123 4	9,34	18.68	23.37	46.72	93.45	186.8	280.4	467.2	934.5
0.123 6	9,31	18.62	23.29	46.57	93.15	186.2	279.5	465.7	931.5
0.123 8	9,28	18.56	23.21	46.42	92.85	185.6	278.6	464.2	928.5
0.124 0	9,25	18.50	23.14	46.27	92.55	185.0	277.6	462.7	925.5
0.124 2	9,22	18.44	23.07	46.12	92.25	184.4	276.7	461.2	922.5
0.124 4	9,20	18.38	22.99	45.97	91.95	183.8	275.9	459.7	919.5
0.124 6	9,17	18.33	22.92	45.82	91.66	183.3	275.0	458.2	916.6
0.124 8	9,14	18.27	22.84	45.66	91.36	182.7	274.1	456.8	913.6
0.125 0	9,11	18.21	22.77	45.53	91.07	182.1	273.2	455.3	910.7
0.125 2	9,08	18.15	22.70	45.38	90.78	181.5	272.3	453.9	907.8
0.125 4	9,05	18.09	22.63	45.24	90.49	180.9	271.5	452.4	904.9
0.125 6	9,02	18.03	22.55	45.10	90.20	180.3	270.6	451.0	902.0
0.125 8	8,99	17.98	22.48	44.95	89.92	179.8	269.8	449.5	899.2
0.126 0	8,96	17.92	22.41	44.81	89.63	179.2	268.9	448.1	896.3
0.126 2	8,93	17.86	22.34	44.67	89.35	178.6	268.0	446.7	893.5
0.126 4	8,91	17.81	22.27	44.53	89.07	178.1	267.2	445.3	890.7
0.126 6	8,88	17.75	22.20	44.39	88.78	177.5	266.4	443.9	887.8
0.126 8	8,85	17.69	22.13	44.25	88.50	176.9	265.5	442.5	885.0
0.127 0	8,82	17.64	22.06	44.11	88.23	176.4	264.7	441.1	882.3
0.127 2	8,79	17.58	21.99	43.97	87.95	175.8	263.8	439.7	879.5
0.127 4	8,77	17.53	21.92	43.83	87.67	175.3	263.0	438.3	876.7
0.127 6	8,74	17.47	21.85	43.69	87.40	174.7	262.2	436.9	874.0
0.127 8	8,71	17.42	21.78	43.56	87.13	174.2	261.4	435.6	871.3

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,128 0	8,69	17,36	21,72	43,42	86,85	173,6	260,6	434,2	868,5
0,128 2	8,66	17,31	21,65	43,29	86,58	173,1	259,7	432,9	865,8
0,128 4	8,63	17,26	21,58	43,15	86,31	172,6	258,9	431,5	863,1
0,128 6	8,60	17,20	21,51	43,02	86,04	172,0	258,1	430,2	860,4
0,128 8	8,58	17,15	21,45	42,88	85,78	171,5	257,3	428,8	857,8
0,129 0	8,55	17,10	21,39	42,75	85,51	171,0	256,5	427,5	855,1
0,129 2	8,52	17,04	21,31	42,62	85,25	170,4	255,7	426,2	852,5
0,129 4	8,50	16,99	21,26	42,49	84,98	169,9	255,0	424,9	849,8
0,129 6	8,47	16,94	21,19	42,35	84,72	169,4	254,2	423,5	847,2
0,129 8	8,45	16,89	21,12	42,22	84,46	168,9	253,4	422,2	844,6
0,130 0	8,42	16,83	21,05	42,09	84,20	168,3	252,6	420,9	842,0
0,130 2	8,39	16,78	20,99	41,97	83,94	167,8	251,8	419,7	839,4
0,130 4	8,37	16,73	20,92	41,84	83,68	167,3	251,1	418,4	836,9
0,130 6	8,34	16,68	20,86	41,71	83,42	166,8	250,3	417,1	834,3
0,130 8	8,32	16,63	20,80	41,58	83,17	166,3	249,5	415,8	831,7
0,131 0	8,29	16,58	20,74	41,45	82,92	165,8	248,8	414,5	829,2
0,131 2	8,27	16,53	20,67	41,33	82,67	165,3	248,0	413,3	826,7
0,131 4	8,24	16,48	20,61	41,20	82,42	164,8	247,2	412,0	824,2
0,131 6	8,22	16,43	20,54	41,08	82,17	164,3	246,5	410,8	821,7
0,131 8	8,20	16,38	20,48	40,95	81,92	163,8	245,8	409,5	819,2
0,132 0	8,17	16,33	20,42	40,83	81,67	163,3	245,0	408,3	816,7
0,132 2	8,15	16,28	20,36	40,71	81,42	162,8	244,3	407,1	814,2
0,132 4	8,12	16,23	20,30	40,58	81,18	162,3	243,5	405,8	811,8
0,132 6	8,09	16,18	20,24	40,46	80,93	161,8	242,8	404,6	809,3
0,132 8	8,07	16,13	20,17	40,34	80,69	161,3	242,1	403,4	806,9
0,133 0	8,04	16,08	20,11	40,22	80,45	160,8	241,3	402,2	804,5
0,133 2	8,02	16,04	20,05	40,10	80,20	160,4	240,6	401,0	802,0
0,133 4	8,00	15,99	20,00	39,98	79,96	159,9	239,9	399,8	799,6
0,133 6	7,97	15,94	19,94	39,86	79,72	159,4	239,2	398,6	797,2
0,133 8	7,95	15,89	19,87	39,74	79,49	158,9	238,5	397,4	794,9
0,134 0	7,92	15,84	19,82	39,62	79,25	158,4	237,7	396,2	792,5
0,134 2	7,90	15,80	19,76	39,50	79,01	158,0	237,0	395,0	790,1
0,134 4	7,89	15,75	19,70	39,38	78,78	157,5	236,3	393,8	787,8
0,134 6	7,85	15,70	19,64	39,27	78,54	157,0	235,6	392,7	785,4
0,134 8	7,83	15,66	19,58	39,15	78,31	156,6	234,9	391,5	783,1
0,135 0	7,81	15,61	19,52	39,03	78,08	156,1	234,2	390,3	780,8
0,135 2	7,78	15,56	19,46	38,92	77,85	155,6	233,5	389,2	778,5
0,135 4	7,76	15,52	19,41	38,80	77,62	155,2	232,9	388,0	776,2
0,135 6	7,74	15,47	19,35	38,69	77,39	154,7	232,2	386,9	773,9
0,135 8	7,72	15,43	19,29	38,58	77,16	154,3	231,5	385,8	771,6
0,136 0	7,69	15,38	19,24	38,46	76,94	153,8	230,8	384,6	769,4
0,136 2	7,67	15,34	19,18	38,35	76,71	153,4	230,1	383,5	767,1
0,136 4	7,65	15,29	19,12	38,24	76,48	152,9	229,5	382,4	764,8
0,136 6	7,63	15,25	19,07	38,13	76,26	152,5	228,8	381,3	762,6
0,136 8	7,60	15,20	19,01	38,01	76,04	152,0	228,1	380,1	760,4

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,137 0	7,58	15,16	18,96	37,90	75,82	151,6	227,4	379,0	758,2
0,137 2	7,56	15,11	18,90	37,79	75,60	151,1	226,8	377,9	756,0
0,137 4	7,54	15,07	18,85	37,68	75,38	150,7	226,1	376,8	753,8
0,137 6	7,52	15,03	18,79	37,57	75,16	150,3	225,5	375,7	751,6
0,137 8	7,49	14,98	18,74	37,46	74,94	149,8	224,8	374,6	749,4
0,138 0	7,47	14,94	18,69	37,36	74,72	149,4	224,2	373,6	747,2
0,138 2	7,45	14,90	18,63	37,25	74,51	149,0	223,5	372,5	745,1
0,138 4	7,43	14,85	18,58	37,14	74,29	148,5	222,9	371,4	742,9
0,138 6	7,41	14,81	18,52	37,03	74,08	148,1	222,2	370,3	740,8
0,138 8	7,39	14,77	18,47	36,93	73,86	147,7	221,6	369,3	738,6
0,139 0	7,37	14,72	18,42	36,82	73,65	147,2	221,0	368,2	736,5
0,139 2	7,34	14,68	18,36	36,71	73,44	146,8	220,3	367,1	734,4
0,139 4	7,32	14,64	18,31	36,61	73,23	146,4	219,7	366,1	732,3
0,139 6	7,30	14,60	18,26	36,50	73,02	146,0	219,1	365,0	730,2
0,139 8	7,28	14,56	18,21	36,40	72,81	145,6	218,4	364,0	728,1
0,140 0	7,26	14,52	18,15	36,30	72,60	145,2	217,8	363,0	726,0
0,140 2	7,24	14,47	18,10	36,19	72,39	144,7	217,2	361,9	724,0
0,140 4	7,22	14,43	18,05	36,09	72,18	144,3	216,6	360,9	721,9
0,140 6	7,20	14,39	18,00	35,99	71,97	143,9	216,0	359,9	719,8
0,140 8	7,18	14,35	17,95	35,88	71,76	143,5	215,3	358,8	717,8
0,141 0	7,16	14,31	17,90	35,78	71,55	143,1	214,7	357,8	715,8
0,141 2	7,14	14,27	17,85	35,68	71,34	142,7	214,1	356,8	713,7
0,141 4	7,12	14,23	17,80	35,58	71,13	142,3	213,5	355,8	711,7
0,141 6	7,10	14,19	17,75	35,48	70,92	141,9	212,9	354,8	709,7
0,141 8	7,08	14,15	17,70	35,38	70,71	141,5	212,3	353,8	707,7
0,142 0	7,06	14,11	17,65	35,28	70,50	141,1	211,7	352,8	705,7
0,142 2	7,04	14,07	17,60	35,18	70,29	140,7	211,1	351,8	703,7
0,142 4	7,02	14,03	17,55	35,08	70,08	140,3	210,5	350,8	701,8
0,142 6	7,00	13,99	17,50	34,98	69,88	139,9	209,9	349,8	699,8
0,142 8	6,98	13,95	17,45	34,89	69,67	139,5	209,3	348,9	697,8
0,143 0	6,96	13,91	17,40	34,79	69,46	139,1	208,8	347,9	695,9
0,143 2	6,94	13,87	17,35	34,69	69,25	138,7	208,2	346,9	693,9
0,143 4	6,92	13,84	17,30	34,60	69,04	138,4	207,6	346,0	692,0
0,143 6	6,90	13,80	17,25	34,50	68,83	138,0	207,0	345,0	690,1
0,143 8	6,88	13,76	17,21	34,40	68,62	137,6	206,4	344,0	688,2
0,144 0	6,86	13,72	17,16	34,31	68,41	137,2	205,9	343,1	686,2
0,144 2	6,84	13,68	17,11	34,21	68,20	136,8	205,3	342,1	684,3
0,144 4	6,82	13,64	17,06	34,12	68,00	136,4	204,7	341,2	682,4
0,144 6	6,81	13,61	17,02	34,02	67,79	136,1	204,2	340,2	680,6
0,144 8	6,79	13,57	16,97	33,93	67,58	135,7	203,6	339,3	678,7
0,145 0	6,77	13,53	16,92	33,84	67,37	135,3	203,0	338,4	676,8
0,145 2	6,75	13,49	16,88	33,74	67,16	134,9	202,5	337,4	675,0
0,145 4	6,73	13,46	16,83	33,65	67,00	134,6	202,0	336,5	673,1
0,145 6	6,71	13,42	16,78	33,56	66,79	134,2	201,4	335,6	671,2
0,145 8	6,69	13,38	16,74	33,47	66,58	133,8	200,8	334,7	669,4

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,146 0	6,68	13,35	16,69	33,37	66,76	133,5	200,3	333,7	667,6
0,146 2	6,66	13,31	16,65	33,28	66,57	133,1	199,7	332,8	665,7
0,146 4	6,64	13,27	16,60	33,19	66,39	132,7	199,2	331,9	663,9
0,146 6	6,62	13,24	16,56	33,10	66,21	132,4	198,6	331,0	662,1
0,146 8	6,60	13,20	16,51	33,01	66,03	132,0	198,1	330,1	660,3
0,147 0	6,59	13,17	16,47	32,92	65,85	131,7	197,6	329,2	658,5
0,147 2	6,57	13,13	16,42	32,83	65,67	131,3	197,0	328,3	656,7
0,147 4	6,55	13,09	16,38	32,74	65,50	130,9	196,5	327,4	655,0
0,147 6	6,53	13,06	16,34	32,65	65,32	130,6	196,0	326,5	653,2
0,147 8	6,51	13,02	16,29	32,56	65,14	130,2	195,4	325,7	651,4
0,148 0	6,50	12,99	16,24	32,48	64,97	129,9	194,9	324,8	649,7
0,148 2	6,48	12,95	16,20	32,39	64,79	129,5	194,4	323,9	647,9
0,148 4	6,46	12,92	16,16	32,30	64,62	129,2	193,8	323,0	646,2
0,148 6	6,44	12,88	16,11	32,22	64,44	128,8	193,3	322,2	644,4
0,148 8	6,43	12,85	16,07	32,13	64,27	128,5	192,8	321,3	642,7
0,149 0	6,41	12,81	16,03	32,04	64,10	128,1	192,3	320,4	641,0
0,149 2	6,39	12,78	15,99	31,96	63,92	127,8	191,8	319,6	639,2
0,149 4	6,38	12,75	15,95	31,87	63,75	127,5	191,3	318,7	637,5
0,149 6	6,36	12,72	15,91	31,79	63,58	127,1	190,7	317,9	635,8
0,149 8	6,34	12,68	15,86	31,70	63,41	126,8	190,2	317,0	634,1
0,150 0	6,32	12,64	15,82	31,62	63,24	126,4	189,7	316,2	632,4
0,150 2	6,31	12,61	15,77	31,54	63,08	126,1	189,2	315,3	630,8
0,150 4	6,29	12,58	15,73	31,46	62,91	125,8	188,7	314,5	629,1
0,150 6	6,27	12,54	15,69	31,37	62,74	125,4	188,2	313,7	627,4
0,150 8	6,26	12,51	15,65	31,29	62,58	125,1	187,7	312,8	625,8
0,151 0	6,24	12,48	15,60	31,20	62,41	124,8	187,2	312,0	624,1
0,151 2	6,22	12,44	15,56	31,12	62,24	124,4	186,7	311,2	622,4
0,151 4	6,21	12,41	15,52	31,04	62,08	124,1	186,2	310,4	620,8
0,151 6	6,19	12,38	15,48	30,96	61,92	123,8	185,7	309,6	619,2
0,151 8	6,18	12,35	15,44	30,87	61,75	123,5	185,3	308,7	617,5
0,152 0	6,16	12,31	15,40	30,79	61,59	123,1	184,8	307,9	615,9
0,152 2	6,14	12,28	15,36	30,71	61,43	122,8	184,3	307,1	614,3
0,152 4	6,13	12,25	15,32	30,63	61,27	122,5	183,8	306,3	612,7
0,152 6	6,11	12,22	15,28	30,55	61,11	122,2	183,3	305,5	611,1
0,152 8	6,09	12,19	15,24	30,47	60,95	121,9	182,8	304,7	609,5
0,153 0	6,08	12,15	15,20	30,39	60,79	121,5	182,4	303,9	607,9
0,153 2	6,06	12,12	15,16	30,31	60,63	121,2	181,9	303,1	606,3
0,153 4	6,05	12,09	15,12	30,23	60,47	120,9	181,4	302,3	604,7
0,153 6	6,03	12,06	15,08	30,15	60,31	120,6	180,9	301,5	603,1
0,153 8	6,02	12,03	15,04	30,07	60,16	120,3	180,5	300,7	601,6
0,154 0	6,00	12,00	15,00	30,00	60,00	120,0	180,0	300,0	600,0
0,154 2	5,98	11,97	14,96	29,92	59,85	119,7	179,5	299,2	598,5
0,154 4	5,97	11,93	14,92	29,84	59,69	119,3	179,1	298,4	596,9
0,154 6	5,95	11,90	14,89	29,76	59,54	119,0	178,6	297,6	595,4
0,154 8	5,94	11,87	14,85	29,69	59,38	118,7	178,1	296,9	593,8

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,096 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,155 0	5,92	11,84	14,81	29,61	59,23	118,4	177,7	296,1	592,3
0,155 2	5,91	11,81	14,77	29,53	59,08	118,1	177,2	295,3	590,8
0,155 4	5,89	11,78	14,73	29,46	58,93	117,8	176,8	294,6	589,3
0,155 6	5,88	11,75	14,70	29,38	58,77	117,5	176,3	293,8	587,7
0,155 8	5,86	11,72	14,66	29,31	58,62	117,2	175,9	293,1	586,2
0,156 0	5,85	11,69	14,62	29,23	58,47	116,9	175,4	292,3	584,7
0,156 2	5,83	11,66	14,58	29,16	58,32	116,6	175,0	291,6	583,2
0,156 4	5,82	11,63	14,55	29,09	58,17	116,3	174,5	290,8	581,7
0,156 6	5,80	11,60	14,51	29,01	58,01	116,0	174,1	290,1	580,3
0,156 8	5,79	11,57	14,47	28,93	57,88	115,7	173,6	289,3	578,8
0,157 0	5,77	11,54	14,43	28,86	57,73	115,4	173,2	288,6	577,3
0,157 2	5,76	11,51	14,40	28,79	57,59	115,1	172,8	287,9	575,8
0,157 4	5,74	11,48	14,36	28,71	57,44	114,8	172,3	287,1	574,4
0,157 6	5,73	11,45	14,32	28,64	57,29	114,5	171,9	286,4	572,9
0,157 8	5,71	11,43	14,28	28,57	57,15	114,3	171,4	285,7	571,5
0,158 0	5,70	11,41	14,25	28,50	57,01	114,0	171,0	285,0	570,0
0,158 2	5,69	11,37	14,22	28,43	56,86	113,7	170,6	284,3	568,6
0,158 4	5,67	11,34	14,19	28,35	56,71	113,4	170,1	283,5	567,1
0,158 6	5,66	11,31	14,15	28,28	56,57	113,1	169,7	282,8	565,7
0,158 8	5,64	11,28	14,12	28,11	56,43	112,8	169,3	282,1	564,3
0,159 0	5,63	11,25	14,09	28,14	56,29	112,5	168,9	281,4	562,9
0,159 2	5,61	11,23	14,06	28,07	56,15	112,3	168,4	280,7	561,5
0,159 4	5,60	11,20	14,03	28,00	56,01	112,0	168,0	280,0	560,1
0,159 6	5,59	11,17	13,99	27,93	55,86	111,7	167,6	279,3	558,6
0,159 8	5,57	11,14	13,93	27,86	55,73	111,4	167,2	278,6	557,3
0,160 0	5,56	11,11	13,91	27,79	55,59	111,1	166,8	277,9	555,9
0,160 2	5,54	11,09	13,88	27,72	55,45	110,9	166,3	277,2	554,5
0,160 4	5,53	11,06	13,85	27,65	55,31	110,6	165,9	276,5	553,1
0,160 6	5,52	11,03	13,79	27,58	55,17	110,3	165,5	275,8	551,7
0,160 8	5,50	11,00	13,76	27,51	55,03	110,0	165,1	275,1	550,3
0,161 0	5,49	10,98	13,73	27,44	54,90	109,8	164,7	274,4	549,0
0,161 2	5,48	10,95	13,69	27,38	54,76	109,5	164,3	273,8	547,6
0,161 4	5,46	10,92	13,66	27,31	54,63	109,2	163,9	273,1	546,3
0,161 6	5,45	10,89	13,62	27,24	54,49	108,9	163,5	272,4	544,9
0,161 8	5,44	10,87	13,59	27,17	54,36	108,7	163,1	271,7	543,6
0,162 0	5,42	10,84	13,56	27,11	54,22	108,4	162,7	271,1	542,2
0,162 2	5,41	10,81	13,52	27,04	54,09	108,1	162,3	270,4	540,9
0,162 4	5,40	10,79	13,49	26,97	53,96	107,9	161,9	269,7	539,6
0,162 6	5,38	10,76	13,46	26,91	53,82	107,6	161,5	269,1	538,2
0,162 8	5,37	10,73	13,42	26,84	53,69	107,3	161,1	268,4	536,9
0,163 0	5,36	10,71	13,39	26,78	53,56	107,1	160,7	267,8	535,6
0,163 2	5,34	10,68	13,36	26,71	53,43	106,8	160,3	267,1	534,3
0,163 4	5,33	10,66	13,33	26,64	53,30	106,6	159,9	266,4	533,0
0,163 6	5,32	10,63	13,29	26,58	53,17	106,3	159,5	265,8	531,7
0,163 8	5,30	10,60	13,26	26,51	53,04	106,0	159,1	265,1	530,4

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,164 0	5,29	10,58	13,23	26,45	52,91	105,8	158,7	264,5	529,1
0,164 2	5,28	10,55	13,20	26,39	52,78	105,5	158,3	263,9	527,8
0,164 4	5,27	10,53	13,18	26,32	52,65	105,3	158,0	263,2	526,5
0,164 6	5,25	10,50	13,13	26,26	52,52	105,0	157,6	262,6	525,2
0,164 8	5,24	10,48	13,10	26,19	52,40	104,8	157,2	261,9	524,0
0,165 0	5,23	10,45	13,07	26,13	52,27	104,5	156,8	261,3	522,7
0,165 2	5,21	10,42	13,04	26,07	52,14	104,2	156,4	260,7	521,4
0,165 4	5,20	10,40	13,01	26,00	52,02	104,0	156,0	260,0	520,2
0,165 6	5,19	10,37	12,97	25,94	51,89	103,7	155,7	259,4	518,9
0,165 8	5,18	10,35	12,94	25,88	51,76	103,5	155,3	258,8	517,6
0,166 0	5,16	10,32	12,91	25,82	51,64	103,2	154,9	258,2	516,4
0,166 2	5,15	10,30	12,88	25,75	51,52	103,0	154,5	257,5	515,2
0,166 4	5,14	10,27	12,85	25,68	51,40	102,7	154,2	256,9	514,0
0,166 6	5,13	10,25	12,82	25,63	51,27	102,5	153,8	256,3	512,7
0,166 8	5,11	10,23	12,79	25,57	51,14	102,3	153,4	255,7	511,5
0,167 0	5,10	10,20	12,76	25,51	51,02	102,0	153,1	255,1	510,2
0,167 2	5,09	10,18	12,73	25,45	50,90	101,8	152,7	254,5	509,0
0,167 4	5,08	10,16	12,70	25,39	50,78	101,5	152,3	253,9	507,8
0,167 6	5,07	10,14	12,67	25,33	50,66	101,3	152,0	253,3	506,6
0,167 8	5,06	10,10	12,64	25,27	50,54	101,0	151,6	252,7	505,4
0,168 0	5,04	10,08	12,61	25,21	50,42	100,8	151,3	252,1	504,2
0,168 2	5,03	10,06	12,58	25,15	50,30	100,6	150,9	251,5	503,0
0,168 4	5,02	10,03	12,55	25,09	50,18	100,3	150,5	250,9	501,8
0,168 6	5,01	10,01	12,52	25,03	50,06	100,1	150,2	250,3	500,6
0,168 8	4,99	9,98	12,49	24,97	49,94	99,85	149,8	249,7	499,4
0,169 0	4,98	9,96	12,46	24,91	49,82	99,61	149,5	249,1	498,2
0,169 2	4,97	9,94	12,43	24,85	49,71	99,38	149,1	248,5	497,1
0,169 4	4,96	9,91	12,40	24,79	49,59	99,14	148,8	247,9	495,9
0,169 6	4,95	9,89	12,37	24,73	49,47	98,91	148,4	247,3	494,7
0,169 8	4,94	9,87	12,34	24,67	49,35	98,67	148,1	246,7	493,5
0,170 0	4,92	9,84	12,31	24,62	49,24	98,44	147,7	246,2	492,4
0,170 2	4,91	9,82	12,28	24,56	49,12	98,21	147,4	245,6	491,2
0,170 4	4,90	9,80	12,25	24,50	49,01	97,98	147,0	245,0	490,1
0,170 6	4,89	9,78	12,22	24,44	48,89	97,75	146,7	244,4	488,9
0,170 8	4,88	9,75	12,20	24,39	48,78	97,52	146,3	243,9	487,8
0,171 0	4,87	9,73	12,17	24,33	48,66	97,29	146,0	243,3	486,6
0,171 2	4,86	9,71	12,14	24,27	48,55	97,07	145,7	242,7	485,5
0,171 4	4,84	9,68	12,11	24,22	48,44	96,84	145,3	242,2	484,4
0,171 6	4,83	9,66	12,08	24,16	48,32	96,62	145,0	241,6	483,2
0,171 8	4,82	9,64	12,05	24,10	48,21	96,39	144,6	241,0	482,1
0,172 0	4,81	9,62	12,03	24,05	48,10	96,17	144,3	240,5	481,0
0,172 2	4,80	9,59	12,00	23,99	47,99	95,94	144,0	239,9	479,9
0,172 4	4,79	9,57	11,97	23,94	47,88	95,72	143,6	239,4	478,8
0,172 6	4,78	9,55	11,94	23,88	47,77	95,50	143,3	238,8	477,7
0,172 8	4,77	9,53	11,92	23,82	47,66	95,28	143,0	238,2	476,6

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,096 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,173 0	4,75	9,51	11,89	23,77	47,55	95,06	142,6	237,7	475,5
0,173 2	4,74	9,48	11,86	23,71	47,44	94,84	142,3	237,1	474,4
0,173 4	4,73	9,46	11,83	23,66	47,33	94,62	142,0	236,6	473,3
0,173 6	4,72	9,44	11,81	23,61	47,22	94,40	141,7	236,1	472,2
0,173 8	4,71	9,42	11,78	23,55	47,11	94,19	141,3	235,5	471,1
0,174 0	4,70	9,40	11,75	23,50	47,00	93,97	141,0	235,0	470,0
0,174 2	4,69	9,38	11,72	23,44	46,89	93,75	140,7	234,4	468,9
0,174 4	4,68	9,35	11,70	23,39	46,79	93,54	140,4	233,9	467,9
0,174 6	4,67	9,33	11,67	23,34	46,68	93,32	140,0	233,4	466,8
0,174 8	4,66	9,31	11,64	23,28	46,57	93,11	139,7	232,8	465,7
0,175 0	4,65	9,29	11,62	23,23	46,47	92,90	139,4	232,3	464,7
0,175 2	4,64	9,27	11,59	23,18	46,36	92,69	139,1	231,8	463,6
0,175 4	4,63	9,25	11,57	23,12	46,25	92,47	138,8	231,2	462,5
0,175 6	4,61	9,23	11,54	23,07	46,15	92,26	138,4	230,7	461,5
0,175 8	4,60	9,21	11,51	23,02	46,04	92,05	138,1	230,2	460,4
0,176 0	4,59	9,19	11,48	22,97	45,94	91,85	137,8	229,7	459,4
0,176 2	4,58	9,18	11,46	22,91	45,83	91,64	137,5	229,1	458,3
0,176 4	4,57	9,14	11,43	22,86	45,73	91,43	137,2	228,6	457,3
0,176 6	4,56	9,12	11,41	22,81	45,63	91,22	136,9	228,1	456,3
0,176 8	4,55	9,10	11,38	22,76	45,52	91,02	136,6	227,6	455,2
0,177 0	4,54	9,08	11,36	22,71	45,42	90,81	136,3	227,1	454,2
0,177 2	4,53	9,06	11,33	22,66	45,32	90,61	136,0	226,6	453,2
0,177 4	4,52	9,04	11,31	22,61	45,22	90,40	135,7	226,1	452,2
0,177 6	4,51	9,02	11,28	22,55	45,11	90,20	135,4	225,5	451,1
0,177 8	4,50	9,00	11,25	22,50	45,01	90,00	135,0	225,0	450,1
0,178 0	4,49	8,98	11,23	22,45	44,91	89,79	134,7	224,5	449,1
0,178 2	4,48	8,96	11,20	22,40	44,81	89,59	134,4	224,0	448,1
0,178 4	4,47	8,94	11,18	22,35	44,71	89,39	134,1	223,5	447,1
0,178 6	4,46	8,92	11,15	22,30	44,61	89,19	133,8	223,0	446,1
0,178 8	4,45	8,90	11,13	22,25	44,51	88,99	133,5	222,5	445,1
0,179 0	4,44	8,88	11,10	22,20	44,41	88,79	133,2	222,0	444,1
0,179 2	4,43	8,86	11,08	22,15	44,31	88,59	132,9	221,5	443,1
0,179 4	4,42	8,84	11,06	22,10	44,21	88,40	132,6	221,0	442,1
0,179 6	4,41	8,82	11,03	22,05	44,12	88,20	132,3	220,5	441,2
0,179 8	4,40	8,80	11,01	22,01	44,02	88,00	132,1	220,1	440,2
0,180 0	4,39	8,78	10,98	21,96	43,92	87,81	131,8	219,6	439,2
0,180 2	4,38	8,76	10,96	21,91	43,82	87,61	131,5	219,1	438,2
0,180 4	4,37	8,74	10,93	21,86	43,73	87,42	131,2	218,6	437,3
0,180 6	4,36	8,72	10,91	21,81	43,63	87,23	130,9	218,1	436,3
0,180 8	4,35	8,70	10,88	21,76	43,53	87,03	130,6	217,6	435,3
0,181 0	4,34	8,68	10,86	21,71	43,44	86,84	130,3	217,1	434,4
0,181 2	4,33	8,66	10,84	21,67	43,34	86,65	130,0	216,7	433,4
0,181 4	4,32	8,65	10,81	21,62	43,24	86,46	129,7	216,2	432,4
0,181 6	4,31	8,63	10,79	21,57	43,15	86,27	129,4	215,7	431,5
0,181 8	4,31	8,61	10,77	21,52	43,05	86,08	129,2	215,2	430,5

Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,182 0	4,30	8,59	10,74	21,48	42,96	85,89	128,9	214,8	429,6
0,182 2	4,29	8,57	10,72	21,43	42,87	85,70	128,6	214,3	428,7
0,182 4	4,28	8,55	10,69	21,38	42,77	85,51	128,3	213,8	427,7
0,182 6	4,27	8,53	10,67	21,34	42,68	85,33	128,0	213,4	426,8
0,182 8	4,26	8,51	10,65	21,29	42,58	85,14	127,8	212,9	425,8
0,183 0	4,25	8,50	10,64	21,24	42,49	84,95	127,5	212,4	424,9
0,183 2	4,24	8,48	10,62	21,20	42,40	84,77	127,2	212,0	424,0
0,183 4	4,23	8,46	10,60	21,15	42,31	84,58	126,9	211,5	423,1
0,183 6	4,22	8,44	10,58	21,10	42,21	84,40	126,6	211,0	422,1
0,183 8	4,21	8,42	10,53	21,06	42,22	84,22	126,4	210,6	421,2
0,184 0	4,20	8,40	10,51	21,01	42,13	84,03	126,1	210,1	420,3
0,184 2	4,19	8,38	10,49	20,97	42,04	83,85	125,8	209,7	419,4
0,184 4	4,18	8,37	10,46	20,92	41,95	83,67	125,5	209,2	418,5
0,184 6	4,18	8,36	10,44	20,88	41,86	83,49	125,3	208,6	417,6
0,184 8	4,17	8,35	10,42	20,83	41,77	83,31	125,0	208,3	416,7
0,185 0	4,16	8,34	10,40	20,79	41,68	83,13	124,7	207,9	415,8
0,185 2	4,15	8,33	10,37	20,74	41,59	82,95	124,5	207,4	414,9
0,185 4	4,14	8,28	10,35	20,70	41,40	82,77	124,2	207,0	414,0
0,185 6	4,13	8,26	10,33	20,65	41,31	82,59	123,9	206,5	413,1
0,185 8	4,12	8,24	10,31	20,61	41,22	82,41	123,7	206,1	412,2
0,186 0	4,11	8,23	10,26	20,56	41,13	82,23	123,4	205,6	411,3
0,186 2	4,10	8,21	10,26	20,52	41,04	82,06	123,1	205,2	410,4
0,186 4	4,10	8,19	10,24	20,47	40,96	81,88	122,8	204,7	409,6
0,186 6	4,09	8,17	10,22	20,43	40,87	81,74	122,6	204,3	408,7
0,186 8	4,08	8,15	10,21	20,39	40,78	81,55	122,4	203,9	407,8
0,187 0	4,07	8,14	10,17	20,34	40,69	81,36	122,1	203,4	406,9
0,187 2	4,06	8,12	10,15	20,30	40,61	81,18	121,8	203,0	406,1
0,187 4	4,05	8,10	10,13	20,26	40,52	81,01	121,6	202,6	405,2
0,187 6	4,04	8,08	10,11	20,21	40,43	80,84	121,3	202,1	404,3
0,187 8	4,03	8,07	10,09	20,17	40,35	80,67	121,0	201,7	403,5
0,188 0	4,03	8,05	10,07	20,13	40,26	80,49	120,8	201,3	402,6
0,188 2	4,02	8,03	10,05	20,09	40,18	80,32	120,5	200,9	401,8
0,188 4	4,01	8,02	10,02	20,04	40,09	80,15	120,3	200,4	400,9
0,188 6	4,00	8,00	10,00	20,00	40,01	79,98	120,0	200,0	400,1
0,188 8	3,99	7,98	9,98	19,96	39,92	79,81	119,8	199,6	399,2
0,189 0	3,98	7,96	9,96	19,92	39,84	79,65	119,5	199,2	398,4
0,189 2	3,98	7,95	9,94	19,87	39,75	79,48	119,3	198,7	397,5
0,189 4	3,97	7,93	9,92	19,83	39,67	79,31	119,0	198,3	396,7
0,189 6	3,96	7,91	9,90	19,79	39,58	79,14	118,8	197,9	395,8
0,189 8	3,95	7,90	9,88	19,75	39,50	78,98	118,5	197,5	395,0
0,190 0	3,94	7,88	9,86	19,71	39,42	78,81	118,3	197,1	394,2
0,190 2	3,93	7,86	9,84	19,66	39,34	78,64	118,0	196,6	393,4
0,190 4	3,93	7,85	9,81	19,62	39,25	78,48	117,9	196,2	392,5
0,190 6	3,92	7,83	9,79	19,58	39,17	78,31	117,5	195,8	391,7
0,190 8	3,91	7,81	9,77	19,54	39,09	78,15	117,3	195,4	390,9



Table 1 (continued)

Indentation diagonal <i>d</i> mm	Test force N								
	0,098 07	0,196 1	0,245 2	0,490 3	0,980 7	1,961 2	2,942 0	4,903	9,807
	Knoop hardness								
	HK 0,01	HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
0,191 0	3,90	7,80	9,75	19,50	39,01	77,99	117,0	195,0	390,1
0,191 2	3,89	7,78	9,73	19,46	38,93	77,82	116,8	194,6	389,3
0,191 4	3,88	7,77	9,71	19,42	38,84	77,66	116,5	194,2	388,4
0,191 6	3,88	7,75	9,69	19,38	38,76	77,50	116,3	193,8	387,6
0,191 8	3,87	7,73	9,67	19,34	38,68	77,34	116,0	193,4	386,8
0,192 0	3,86	7,72	9,65	19,30	38,60	77,18	115,8	193,0	386,0
0,192 2	3,85	7,70	9,63	19,26	38,52	77,02	115,6	192,6	385,2
0,192 4	3,84	7,69	9,61	19,22	38,44	76,85	115,3	192,2	384,4
0,192 6	3,84	7,67	9,59	19,18	38,36	76,70	115,1	191,8	383,6
0,192 8	3,83	7,65	9,57	19,14	38,28	76,54	114,8	191,4	382,8
0,193 0	3,82	7,64	9,55	19,10	38,20	76,38	114,6	191,0	382,0
0,193 2	3,81	7,62	9,53	19,06	38,12	76,22	114,4	190,6	381,2
0,193 4	3,80	7,61	9,51	19,02	38,04	76,06	114,1	190,2	380,4
0,193 6	3,80	7,59	9,49	18,98	37,97	75,91	113,9	189,8	379,7
0,193 8	3,79	7,57	9,47	18,94	37,89	75,75	113,7	189,4	378,9
0,194 0	3,78	7,56	9,45	18,90	37,81	75,59	113,4	189,0	378,1
0,194 2	3,77	7,54	9,43	18,86	37,73	75,44	113,2	188,6	377,3
0,194 4	3,77	7,53	9,41	18,82	37,65	75,28	113,0	188,2	376,5
0,194 6	3,76	7,51	9,39	18,79	37,58	75,13	112,7	187,9	375,8
0,194 8	3,75	7,50	9,38	18,75	37,50	74,97	112,5	187,5	375,0
0,195 0	3,75	7,48	9,36	18,71	37,42	74,82	112,3	187,1	374,2
0,195 2	3,74	7,47	9,34	18,67	37,35	74,67	112,1	186,7	373,5
0,195 4	3,73	7,45	9,32	18,63	37,27	74,51	111,9	186,3	372,7
0,195 6	3,72	7,44	9,30	18,59	37,19	74,36	111,7	185,9	371,9
0,195 8	3,71	7,42	9,28	18,56	37,12	74,21	111,5	185,6	371,2
0,196 0	3,70	7,41	9,26	18,52	37,04	74,06	111,3	185,2	370,4
0,196 2	3,70	7,39	9,24	18,48	36,97	73,91	111,1	184,8	369,7
0,196 4	3,69	7,38	9,22	18,44	36,89	73,76	110,7	184,4	368,9
0,196 6	3,68	7,36	9,21	18,41	36,82	73,61	110,4	184,1	368,2
0,196 8	3,67	7,35	9,19	18,37	36,74	73,46	110,2	183,7	367,4
0,197 0	3,67	7,33	9,17	18,33	36,67	73,31	110,0	183,3	366,7
0,197 2	3,66	7,32	9,15	18,29	36,59	73,16	109,8	182,9	365,9
0,197 4	3,65	7,30	9,13	18,26	36,52	73,01	109,6	182,6	365,2
0,197 6	3,64	7,29	9,11	18,22	36,44	72,86	109,3	182,2	364,4
0,197 8	3,64	7,27	9,09	18,18	36,37	72,72	109,1	181,8	363,7
0,198 0	3,63	7,26	9,08	18,15	36,30	72,57	108,9	181,5	363,0
0,198 2	3,62	7,24	9,06	18,11	36,22	72,42	108,7	181,1	362,2
0,198 4	3,62	7,23	9,04	18,07	36,15	72,28	108,5	180,7	361,5
0,198 6	3,61	7,21	9,02	18,04	36,08	72,13	108,2	180,4	360,8
0,198 8	3,60	7,20	9,00	18,00	36,01	71,99	108,0	180,0	360,1
0,199 0	3,59	7,18	8,98	17,96	35,93	71,84	107,8	179,6	359,3
0,199 2	3,59	7,17	8,97	17,93	35,86	71,70	107,6	179,3	358,6
0,199 4	3,58	7,16	8,95	17,89	35,79	71,55	107,4	178,9	357,9
0,199 6	3,57	7,14	8,93	17,86	35,72	71,41	107,2	178,6	357,2
0,199 8	3,56	7,13	8,91	17,82	35,65	71,27	106,9	178,2	356,5
0,200 0	3,56	7,11	8,90	17,79	35,58	71,13	106,7	177,9	355,8



---

---

**ICS 77.040.10**

Price based on 22 pages