
International Standard



409/2

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Metallic materials — Hardness test — Tables of Vickers hardness values for use in tests made on flat surfaces — Part 2 : HV 0,2 to less than HV 5

Matériaux métalliques — Essai de dureté — Tableaux des valeurs de dureté Vickers pour utilisation dans les essais effectués sur surfaces planes — Partie 2 : HV 0,2 à HV 5 exclu

First edition — 1983-10-01

(standards.iteh.ai)

[ISO 409-2:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c8762d0-1515-43bc-82ba-16858f1abcb4/iso-409-2-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c8762d0-1515-43bc-82ba-16858f1abcb4/iso-409-2-1983>

UDC 620.178.152.341

Ref. No. ISO 409/2-1983 (E)

Descriptors : metal products, tests, hardness tests, Vickers hardness, tables (data).

Price based on 12 pages

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO technical committees. Every member body interested in a subject for which a technical committee has been authorized 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.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council.

International Standard ISO 409/2 was developed by Technical Committee ISO/TC 164, *Mechanical testing of metals*, and was circulated to the member bodies in July 1982.

It has been approved by the member bodies of the following countries:

Australia	Italy	Romania
Austria	Ireland	South Africa, Rep. of
Canada	Japan	Spain
China	Korea, Dem. P. Rep. of	Sweden
Czechoslovakia	Korea, Rep. of	Switzerland
Egypt, Arab Rep. of	Mexico	Thailand
France	Netherlands	United Kingdom
Germany, F. R.	Norway	USA
Hungary	Poland	USSR

No member body expressed disapproval of the document.

Metallic materials — Hardness test — Tables of Vickers hardness values for use in tests made on flat surfaces — Part 2 : HV 0,2 to less than HV 5

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

1 Scope and field of application

This part of ISO 409 gives a table for calculation of Vickers hardness values for use in tests, according to ISO 6507/2, made on flat surfaces.

Tables of correction factors for use in tests made on spherical surfaces or on cylindrical surfaces are included in ISO 6507/2, annex B.

2 Reference

ISO 6507/2, *Metallic materials — Hardness test — Vickers test — Part 2 : HV 0,2 to less than HV 5.*

3 Calculation

The following table has been calculated from the formula

$$HV = \text{Constant} \times \frac{\text{Test force}}{\text{Surface area of indentation}}$$

$$\begin{aligned} & \frac{2 F \sin \frac{136^\circ}{2}}{d^2} \\ & \approx 0,189 1 \frac{F}{d^2} \end{aligned}$$

where

HV is the Vickers hardness;

F is the test force, in newtons;

d is the arithmetic mean, in millimetres, of the two diagonals of the indentation;

136° is the angle between two opposite faces at the vertex of the pyramidal indenter.

$$\text{NOTE — Constant} = \frac{1}{g_n} = \frac{1}{9,806 65} \approx 0,102$$

The table cover a range of indentation diagonals d between 0,011 0 and 0,850 mm.

Mean diagonal of the indentation d mm	Test force, F N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,011 0	3 059						
0,011 2	2 957						
0,011 4	2 854						
0,011 6	2 756						
0,011 8	2 664						
0,012 0	2 576						
0,012 2	2 492						
0,012 4	2 412						
0,012 6	2 336						
0,012 8	2 264						
0,013 0	2 195						
0,013 2	2 129						
0,013 4	2 066						
0,013 6	2 005						
0,013 8	1 948	2 921					
0,014 0	1 892	2 839					
0,014 2	1 839	2 759					
0,014 4	1 789	2 683					
0,014 6	1 740	2 610					
0,014 8	1 693	2 540					
0,015 0	1 648	2 473					
0,015 2	1 605	2 408					
0,015 4	1 564	2 346					
0,015 6	1 524	2 286					
0,015 8	1 486	2 229					
0,016 0	1 449	2 173					
0,016 2	1 413	2 120					
0,016 4	1 379	2 069					
0,016 6	1 346	2 019					
0,016 8	1 314	1 971					
0,017 0	1 283	1 925					
0,017 2	1 254	1 881					
0,017 4	1 225	1 838					
0,017 6	1 197	1 796	2 993				
0,017 8	1 171	1 756	2 927				
0,018 0	1 145	1 717	2 862				
0,018 2	1 120	1 680	2 799				
0,018 4	1 096	1 643	2 739				
0,018 6	1 072	1 608	2 680				
0,018 8	1 049	1 574	2 624				
0,019 0	1 027	1 541	2 569				
0,019 2	1 006	1 509	2 515				
0,019 4	985	1 478	2 464				
0,019 6	965	1 448	2 414				
0,019 8	946	1 419	2 365				
0,020 0	927	1 391	2 318				
0,020 2	909	1 363	2 272				
0,020 4	891	1 337	2 228				
0,020 6	874	1 311	2 185				
0,020 8	857	1 286	2 143				

Mean diagonal of the indentation d mm	Test force, F N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,021 0	841	1 262	2 103				
0,021 2	825	1 238	2 063				
0,021 4	810	1 215	2 025				
0,021 6	795	1 192	1 987				
0,021 8	780	1 171	1 951				
0,022 0	766	1 149	1 916				
0,022 2	753	1 129	1 881				
0,022 4	739	1 109	1 848				
0,022 6	726	1 089	1 815				
0,022 8	713	1 070	1 784				
0,023 0	701	1 052	1 753				
0,023 2	689	1 034	1 723				
0,023 4	677	1 016	1 693				
0,023 6	666	999	1 665				
0,023 8	655	982	1 637				
0,024 0	644	966	1 610				
0,024 2	633	950	1 583				
0,024 4	623	934	1 557				
0,024 6	613	919	1 532				
0,024 8	603	905	1 508				
0,025 0	593	890	1 484	2 967			
0,025 2	584	876	1 460	2 920			
0,025 4	575	862	1 437	2 874			
0,025 6	566	849	1 415	2 830			
0,025 8	557	836	1 393	2 786			
0,026 0	549	823	1 372	2 743			
0,026 2	540	810	1 351	2 702			
0,026 4	532	798	1 330	2 661			
0,026 6	524	786	1 310	2 621			
0,026 8	516	775	1 291	2 582			
0,027 0	509	763	1 272	2 544			
0,027 2	501	752	1 253	2 507			
0,027 4	494	741	1 235	2 470			
0,027 6	487	730	1 217	2 434			
0,027 8	480	720	1 200	2 400			
0,028 0	473	710	1 183	2 365			
0,028 2	466	700	1 166	2 332			
0,028 4	460	690	1 150	2 299			
0,028 6	453	680	1 134	2 267			
0,028 8	447	671	1 118	2 236			
0,029 0	441	662	1 103	2 205			
0,029 2	435	653	1 088	2 175			
0,029 4	429	644	1 073	2 146			
0,029 6	423	635	1 058	2 117			
0,029 8	418	626	1 044	2 088			
0,030 0	412	618	1 030	2 061			
0,030 2	407	610	1 017	2 033			
0,030 4	401	602	1 003	2 007			
0,030 6	396	594	990	1 981			
0,030 8	391	586	977	1 955			

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 409-2:1983
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso-409-2-1983-1515-93bc-82aa-16858f1abcb4/iso-409-2-1983>

Mean diagonal of the indentation <i>d</i> mm	Test force, <i>F</i> N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,031 0	386	579	965	1 930			
0,031 2	381	572	953	1 905			
0,031 4	376	564	940	1 881			
0,031 6	371	557	929	1 857			
0,031 8	367	550	917	1 834			
0,032 0	362	543	906	1 811			
0,032 2	358	537	894	1 789			
0,032 4	353	530	883	1 767			
0,032 6	349	523	872	1 745			
0,032 8	345	517	862	1 724			
0,033 0	341	511	851	1 703			
0,033 2	336	505	841	1 682			
0,033 4	332	499	831	1 662			
0,033 6	329	493	821	1 643			
0,033 8	325	487	812	1 623			
0,034 0	321	481	802	1 604			
0,034 2	317	476	793	1 586			
0,034 4	313	470	784	1 567			
0,034 6	310	465	775	1 549			
0,034 8	306	459	766	1 531			
0,035 0	303	454	757	1 514			
0,035 2	299	449	748	1 497	2 993		
0,035 4	296	444	740	1 480	2 960		
0,035 6	293	439	732	1 463	2 927		
0,035 8	289	434	723	1 447	2 894		
0,036 0	286	429	715	1 431	2 862		
0,036 2	283	425	708	1 415	2 830		
0,036 4	280	420	700	1 400	2 799		
0,036 6	277	415	692	1 384	2 769		
0,036 8	274	411	685	1 369	2 739		
0,037 0	271	406	677	1 355	2 709		
0,037 2	268	402	670	1 340	2 680		
0,037 4	265	398	663	1 326	2 652		
0,037 6	262	394	656	1 312	2 624		
0,037 8	260	389	649	1 298	2 596		
0,038 0	257	385	642	1 284	2 569		
0,038 2	254	381	635	1 271	2 542		
0,038 4	252	377	629	1 258	2 515		
0,038 6	249	373	622	1 245	2 489		
0,038 8	246	370	616	1 232	2 464		
0,039 0	244	366	610	1 219	2 439		
0,039 2	241	362	603	1 207	2 414		
0,039 4	239	358	597	1 195	2 389	2 987	
0,039 6	237	355	591	1 183	2 365	2 956	
0,039 8	234	351	585	1 171	2 341	2 927	
0,040 0	232	348	580	1 159	2 318	2 898	
0,040 2	230	344	574	1 148	2 295	2 869	
0,040 4	227	341	568	1 136	2 272	2 841	
0,040 6	225	338	563	1 125	2 250	2 813	
0,040 8	223	334	557	1 114	2 228	2 785	

Mean diagonal of the indentation <i>d</i> mm	Test force, <i>F</i> N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,041 0	221	331	552	1 103	2 206	2 758	
0,041 2	219	328	546	1 093	2 185	2 731	
0,041 4	216	325	541	1 082	2 164	2 705	
0,041 6	214	321	536	1 072	2 143	2 679	
0,041 8	212	318	531	1 061	2 123	2 653	
0,042 0	210	315	526	1 051	2 103	2 628	
0,042 2	208	312	521	1 041	2 083	2 603	
0,042 4	206	309	516	1 032	2 063	2 579	
0,042 6	204	307	511	1 022	2 044	2 555	
0,042 8	202	304	506	1 012	2 025	2 531	
0,043 0	201	301	501	1 003	2 006	2 507	
0,043 2	199	298	497	994	1 987	2 484	2 981
0,043 4	197	295	492	985	1 969	2 461	2 954
0,043 6	195	293	488	976	1 951	2 439	2 927
0,043 8	193	290	483	967	1 933	2 417	2 900
0,044 0	192	287	479	958	1 916	2 395	2 874
0,044 2	190	285	475	949	1 899	2 373	2 848
0,044 4	188	282	470	941	1 881	2 352	2 822
0,044 6	186	280	466	932	1 865	2 331	2 797
0,044 8	185	277	462	924	1 848	2 310	2 772
0,045 0	183	275	458	916	1 832	2 290	2 747
0,045 2	182	272	454	908	1 815	2 269	2 723
0,045 4	180	270	450	900	1 799	2 249	2 699
0,045 6	178	268	446	892	1 784	2 230	2 676
0,045 8	177	265	442	884	1 768	2 210	2 652
0,046 0	175	263	438	876	1 753	2 191	2 629
0,046 2	174	261	434	869	1 738	2 172	2 607
0,046 4	172	258	431	861	1 723	2 153	2 584
0,046 6	171	256	427	854	1 708	2 135	2 562
0,046 8	169	254	423	847	1 693	2 117	2 540
0,047 0	168	252	420	840	1 679	2 099	2 519
0,047 2	166	250	416	832	1 665	2 081	2 497
0,047 4	165	248	413	825	1 651	2 064	2 476
0,047 6	164	246	409	818	1 637	2 046	2 455
0,047 8	162	243	406	812	1 623	2 029	2 435
0,048 0	161	241	402	805	1 610	2 012	2 415
0,048 2	160	239	399	798	1 596	1 996	2 395
0,048 4	158	237	396	792	1 583	1 979	2 375
0,048 6	157	236	393	785	1 570	1 963	2 355
0,048 8	156	234	389	779	1 557	1 947	2 336
0,049 0	154	232	386	772	1 545	1 931	2 317
0,049 2	153	230	383	766	1 532	1 915	2 298
0,049 4	152	228	380	760	1 520	1 900	2 280
0,049 6	151	226	377	754	1 508	1 885	2 261
0,049 8	150	224	374	748	1 496	1 869	2 243
0,050 0	148	223	371	742	1 484	1 855	2 225
0,050 2	147	221	368	736	1 472	1 840	2 208
0,050 4	146	219	365	730	1 460	1 825	2 190
0,050 6	145	217	362	724	1 449	1 811	2 173
0,050 8	144	216	359	719	1 437	1 797	2 156

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 409-2:1983
16858f1abc94/iso-409-2-1983

Mean diagonal of the indentation <i>d</i> mm	Test force, <i>F</i> N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,051 0	143	214	356	713	1 426	1 782	2 139
0,051 2	141	212	354	707	1 415	1 769	2 122
0,051 4	140	211	351	702	1 404	1 755	2 106
0,051 6	139	209	348	697	1 393	1 741	2 090
0,051 8	138	207	346	691	1 382	1 728	2 073
0,052 0	137	206	343	686	1 372	1 715	2 058
0,052 2	136	204	340	681	1 361	1 701	2 042
0,052 4	135	203	338	675	1 351	1 689	2 026
0,052 6	134	201	335	670	1 341	1 676	2 011
0,052 8	133	200	333	665	1 330	1 663	1 996
0,053 0	132	198	330	660	1 320	1 651	1 981
0,053 2	131	197	328	655	1 310	1 638	1 966
0,053 4	130	195	325	650	1 301	1 626	1 951
0,053 6	129	194	323	646	1 291	1 614	1 937
0,053 8	128	192	320	641	1 281	1 602	1 922
0,054 0	127	191	318	636	1 272	1 590	1 908
0,054 2	126	189	316	631	1 263	1 578	1 894
0,054 4	125	188	313	627	1 253	1 567	1 880
0,054 6	124	187	311	622	1 244	1 555	1 866
0,054 8	124	185	309	618	1 235	1 544	1 853
0,055 0	123	184	307	613	1 226	1 533	1 839
0,055 2	122	183	304	609	1 217	1 522	1 826
0,055 4	121	181	302	604	1 208	1 511	1 813
0,055 6	120	180	300	600	1 200	1 500	1 800
0,055 8	119	179	298	596	1 191	1 489	1 787
0,056 0	118	177	296	591	1 183	1 478	1 774
0,056 2	117	176	294	587	1 174	1 468	1 761
0,056 4	117	175	292	583	1 166	1 458	1 749
0,056 6	116	174	289	579	1 158	1 447	1 737
0,056 8	115	172	287	575	1 150	1 437	1 724
0,057 0	114	171	285	571	1 142	1 427	1 712
0,057 2	113	170	283	567	1 134	1 417	1 700
0,057 4	113	169	281	563	1 126	1 407	1 689
0,057 6	112	168	279	559	1 118	1 397	1 677
0,057 8	111	167	278	555	1 110	1 388	1 665
0,058 0	110	165	276	551	1 103	1 378	1 654
0,058 2	109	164	274	547	1 095	1 369	1 642
0,058 4	109	163	272	544	1 088	1 359	1 631
0,058 6	108	162	270	540	1 080	1 350	1 620
0,058 8	107	161	268	536	1 073	1 341	1 609
0,059 0	107	160	266	533	1 066	1 332	1 598
0,059 2	106	159	265	529	1 058	1 323	1 587
0,059 4	105	158	263	526	1 051	1 314	1 577
0,059 6	104	157	261	522	1 044	1 305	1 566
0,059 8	104	156	259	519	1 037	1 296	1 556
0,060 0	103	155	258	515	1 030	1 288	1 545
0,060 2	102	154	256	512	1 023	1 279	1 535
0,060 4	102	153	254	508	1 017	1 271	1 525
0,060 6	101	151	252	505	1 010	1 262	1 515
0,060 8	100	151	251	502	1 003	1 254	1 505

Mean diagonal of the indentation <i>d</i> mm	Test force, <i>F</i> N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,061 0	99,7	150	249	498	997	1 246	1 495
0,061 2	99,0	149	248	495	990	1 238	1 485
0,061 4	98,4	148	246	492	984	1 230	1 476
0,061 6	97,7	147	244	489	977	1 222	1 466
0,061 8	97,1	146	243	486	971	1 214	1 457
0,062 0	96,5	145	241	482	965	1 206	1 447
0,062 2	95,9	144	240	479	959	1 198	1 438
0,062 4	95,3	143	238	476	953	1 191	1 429
0,062 6	94,6	142	237	473	946	1 183	1 420
0,062 8	94,0	141	235	470	940	1 176	1 411
0,063 0	93,4	140	234	467	934	1 168	1 402
0,063 2	92,9	139	232	464	929	1 161	1 393
0,063 4	92,3	138	231	461	923	1 153	1 384
0,063 6	91,7	138	229	458	917	1 146	1 375
0,063 8	91,1	137	228	456	911	1 139	1 367
0,064 0	90,6	136	226	453	906	1 132	1 358
0,064 2	90,0	135	225	450	900	1 125	1 350
0,064 4	89,4	134	224	447	894	1 118	1 341
0,064 6	88,9	133	222	444	889	1 111	1 333
0,064 8	88,3	132	221	442	883	1 104	1 325
0,065 0	87,8	132	219	439	878	1 097	1 317
0,065 2	87,2	131	218	436	872	1 091	1 309
0,065 4	86,7	130	217	434	867	1 084	1 301
0,065 6	86,2	129	215	431	862	1 077	1 293
0,065 8	85,7	128	214	428	857	1 071	1 285
0,066 0	85,1	128	213	426	851	1 064	1 277
0,066 2	84,6	127	212	423	846	1 058	1 270
0,066 4	84,1	126	210	421	841	1 052	1 262
0,066 6	83,6	125	209	418	836	1 045	1 254
0,066 8	83,1	125	208	416	831	1 039	1 247
0,067 0	82,6	124	207	413	826	1 033	1 239
0,067 2	82,1	123	205	411	821	1 027	1 232
0,067 4	81,6	122	204	408	816	1 021	1 225
0,067 6	81,2	122	203	406	812	1 015	1 217
0,067 8	80,7	121	202	403	807	1 009	1 210
0,068 0	80,2	120	201	401	802	1 003	1 203
0,068 2	79,7	120	199	399	797	997	1 196
0,068 4	79,3	119	198	396	793	991	1 189
0,068 6	78,8	118	197	394	788	985	1 182
0,068 8	78,4	118	196	392	784	979	1 175
0,069 0	77,9	117	195	390	779	974	1 169
0,069 2	77,5	116	194	387	775	968	1 162
0,069 4	77,0	116	193	385	770	963	1 155
0,069 6	76,6	115	191	383	766	957	1 148
0,069 8	76,1	114	190	381	761	952	1 142
0,070 0	75,7	114	189	378	757	946	1 135
0,070 5	74,6	112	187	373	746	933	1 119
0,071 0	73,6	110	184	368	736	920	1 104
0,071 5	72,6	109	181	363	726	907	1 088
0,072 0	71,5	107	179	358	715	894	1 073

Mean diagonal of the indentation <i>d</i> mm	Test force, <i>F</i> N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,072 5	70,6	106	176	353	706	882	1 058
0,073 0	69,6	104	174	348	696	870	1 044
0,073 5	68,7	103	172	343	687	858	1 030
0,074 0	67,7	102	169	339	677	847	1 016
0,074 5	66,8	100	167	334	668	835	1 002
0,075 0	65,9	98,9	165	330	659	824	989
0,075 5	65,1	97,6	163	325	651	813	976
0,076 0	64,2	96,3	161	321	642	803	963
0,076 5	63,4	95,1	158	317	634	792	951
0,077 0	62,6	93,8	156	313	626	782	938
0,077 5	61,8	92,6	154	309	618	772	926
0,078 0	61,0	91,4	152	305	610	762	914
0,078 5	60,2	90,3	150	301	602	752	903
0,079 0	59,4	89,1	149	297	594	743	891
0,079 5	58,7	88,0	147	293	587	734	880
0,080 0	58,0	86,9	145	290	580	724	869
0,080 5	57,2	85,9	143	286	572	715	859
0,081 0	56,5	84,8	141	283	565	707	848
0,081 5	55,8	83,8	140	279	558	698	838
0,082 0	55,2	82,7	138	276	552	690	827
0,082 5	54,5	81,7	136	272	545	681	817
0,083 0	53,8	80,8	135	269	538	673	808
0,083 5	53,2	79,8	133	266	532	665	798
0,084 0	52,6	78,8	131	263	526	657	788
0,084 5	51,9	77,9	130	260	519	649	779
0,085 0	51,3	77,0	128	257	513	642	770
0,085 5	50,7	76,1	127	254	507	634	761
0,086 0	50,1	75,2	125	251	501	627	752
0,086 5	49,6	74,4	124	248	496	620	744
0,087 0	49,0	73,5	123	245	490	613	735
0,087 5	48,4	72,7	121	242	484	606	727
0,088 0	47,9	71,8	120	239	479	599	718
0,088 5	47,4	71,0	118	237	474	592	710
0,089 0	46,8	70,2	117	234	468	585	702
0,089 5	46,3	69,5	116	232	463	579	695
0,090 0	45,8	68,7	114	229	458	572	687
0,090 5	45,3	67,9	113	226	453	566	679
0,091 0	44,8	67,2	112	224	448	560	672
0,091 5	44,3	66,5	111	222	443	554	665
0,092 0	43,8	65,7	110	219	438	548	657
0,092 5	43,3	65,0	108	217	433	542	650
0,093 0	42,9	64,3	107	214	429	536	643
0,093 5	42,4	63,6	106	212	424	530	636
0,094 0	42,0	63,0	105	210	420	525	630
0,094 5	41,5	62,3	104	208	415	519	623
0,095 0	41,1	61,6	103	205	411	514	616
0,095 5	40,7	61,0	102	203	407	508	610
0,096 0	40,2	60,4	101	201	402	503	604
0,096 5	39,8	59,7	99,6	199	398	498	597
0,097 0	39,4	59,1	98,5	197	394	493	591

Mean diagonal of the indentation <i>d</i> mm	Test force, <i>F</i> N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,097 5	39,0	58,5	97,5	195	390	488	585
0,098 0	38,6	57,9	96,5	193	386	483	579
0,098 5	38,2	57,3	95,6	191	382	478	573
0,099 0	37,8	56,8	94,6	189	378	473	568
0,099 5	37,5	56,2	93,7	187	375	468	562
0,100	37,1	55,6	92,7	185	371	464	556
0,101	36,4	54,5	90,9	182	364	454	545
0,102	35,6	53,5	89,1	178	356	446	535
0,103	35,0	52,4	87,4	175	350	437	524
0,104	34,3	51,4	85,7	171	343	429	514
0,105	33,6	50,5	84,1	168	336	421	505
0,106	33,0	49,5	82,5	165	330	413	495
0,107	32,4	48,6	81,0	162	324	405	486
0,108	31,8	47,7	79,5	159	318	397	477
0,109	31,2	46,8	78,0	156	312	390	468
0,110	30,7	46,0	76,6	153	307	383	460
0,111	30,1	45,2	75,3	151	301	376	452
0,112	29,6	44,4	73,9	148	296	370	444
0,113	29,0	43,6	72,6	145	290	363	436
0,114	28,5	42,8	71,3	143	285	357	428
0,115	28,0	42,1	70,1	140	280	351	421
0,116	27,6	41,3	68,9	138	276	345	413
0,117	27,1	40,6	67,7	135	271	339	406
0,118	26,6	40,0	66,6	133	266	333	400
0,119	26,2	39,3	65,5	131	262	327	393
0,120	25,8	38,6	64,4	129	258	322	386
0,121	25,3	38,0	63,3	127	253	317	380
0,122	24,9	37,4	62,3	125	249	311	374
0,123	24,5	36,8	61,3	123	245	306	368
0,124	24,1	36,2	60,3	121	241	302	362
0,125	23,7	35,6	59,3	119	237	297	356
0,126	23,4	35,0	58,4	117	234	292	350
0,127	23,0	34,5	57,5	115	230	287	345
0,128	22,6	34,0	56,6	113	226	283	340
0,129	22,3	33,4	55,7	111	223	279	334
0,130	21,9	32,9	54,9	110	219	274	329
0,131	21,6	32,4	54,0	108	216	270	324
0,132	21,3	31,9	53,2	106	213	266	319
0,133	21,0	31,5	52,4	105	210	262	315
0,134	20,7	31,0	51,6	103	207	258	310
0,135	20,4	30,5	50,9	102	204	254	305
0,136	20,1	30,1	50,1	100	201	251	301
0,137	19,8	29,6	49,4	98,8	198	247	296
0,138	19,5	29,2	48,7	97,4	195	243	292
0,139	19,2	28,8	48,0	96,0	192	240	288
0,140	18,9	28,4	47,3	94,6	189	237	284
0,141	18,7	28,0	46,6	93,3	187	233	280
0,142	18,4	27,6	46,0	92,0	184	230	276
0,143	18,1	27,2	45,3	90,7	181	227	272
0,144	17,9	26,8	44,7	89,4	179	224	268

Mean diagonal of the indentation <i>d</i> mm	Test force, <i>F</i> N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,145	17,6	26,5	44,1	88,2	176	221	265
0,146	17,4	26,1	43,5	87,0	174	218	261
0,147	17,2	25,7	42,9	85,8	172	215	257
0,148	16,9	25,4	42,3	84,7	169	212	254
0,149	16,7	25,1	41,8	83,5	167	209	251
0,150	16,5	24,7	41,2	82,4	165	206	247
0,151	16,3	24,4	40,7	81,3	163	203	244
0,152	16,1	24,1	40,1	80,3	161	201	241
0,153	15,8	23,8	39,6	79,2	158	198	238
0,154	15,6	23,5	39,1	78,2	156	195	235
0,155	15,4	23,2	38,6	77,2	154	193	232
0,156	15,2	22,9	38,1	76,2	152	191	229
0,157	15,0	22,6	37,6	75,2	150	188	226
0,158	14,9	22,3	37,1	74,3	149	186	223
0,159	14,7	22,0	36,7	73,4	147	183	220
0,160	14,5	21,7	36,2	72,4	145	181	217
0,161	14,3	21,5	35,8	71,5	143	179	215
0,162	14,1	21,2	35,3	70,7	141	177	215
0,163	14,0	20,9	34,9	69,8	140	174	209
0,164	13,8	20,7	34,5	69,0	138	172	207
0,165	13,6	20,4	34,1	68,1	136	170	204
0,166	13,5	20,2	33,6	67,3	135	168	202
0,167	13,3	19,9	33,2	66,5	133	166	199
0,168	13,1	19,7	32,9	65,7	131	164	197
0,169	13,0	19,5	32,5	64,9	130	162	195
0,170	12,8	19,3	32,1	64,2	128	160	193
0,171	12,7	19,0	31,7	63,4	127	159	190
0,172	12,5	18,8	31,3	62,7	125	157	188
0,173	12,4	18,6	31,0	62,0	124	155	186
0,174	12,3	18,4	30,6	61,3	123	153	184
0,175	12,1	18,2	30,3	60,6	121	151	182
0,176	12,0	18,0	29,9	59,9	120	150	180
0,177	11,8	17,8	29,6	59,2	118	148	178
0,178	11,7	17,6	29,3	58,5	117	146	176
0,179	11,6	17,4	28,9	57,9	116	145	174
0,180	11,4	17,2	28,6	57,2	114	143	172
0,181	11,3	17,0	28,3	56,6	113	142	170
0,182	11,2	16,8	28,0	56,0	112	140	168
0,183	11,1	16,6	27,7	55,4	111	138	166
0,184	11,0	16,4	27,4	54,8	110	137	164
0,185	10,8	16,3	27,1	54,2	108	135	163
0,186	10,7	16,1	26,8	53,6	107	134	161
0,187	10,6	15,9	26,5	53,0	106	133	159
0,188	10,5	15,7	26,2	52,5	105	131	157
0,189	10,4	15,6	26,0	51,9	104	130	156
0,190	10,3	15,4	25,7	51,4	103	128	154
0,191	10,2	15,3	25,4	50,8	102	127	153
0,192	10,1	15,1	25,2	50,3	101	126	151
0,193	9,96	14,9	24,9	49,8	99,6	124	149
0,194	9,85	14,8	24,6	49,3	98,5	123	148

Mean diagonal of the indentation <i>d</i> mm	Test force, <i>F</i> N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,195	9,75	14,6	24,4	48,8	97,5	122	146
0,196	9,65	14,5	24,1	48,3	96,5	121	145
0,197	9,56	14,3	23,9	47,8	95,6	119	143
0,198	9,46	14,2	23,7	47,3	94,6	118	142
0,199	9,37	14,0	23,4	46,8	93,7	117	140
0,200	9,27	13,9	23,2	46,4	92,7	116	139
0,201	9,18	13,8	23,0	45,9	91,8	115	138
0,202	9,09	13,6	22,7	45,4	90,9	114	136
0,203	9,00	13,5	22,5	45,0	90,0	113	135
0,204	8,91	13,4	22,3	44,6	89,1	111	134
0,205	8,83	13,2	22,1	44,1	88,3	110	132
0,206	8,74	13,1	21,9	43,7	87,4	109	131
0,207	8,66	13,0	21,6	43,3	86,6	108	130
0,208	8,57	12,9	21,4	42,9	85,7	107	129
0,209	8,49	12,7	21,2	42,5	84,9	106	127
0,210	8,41	12,6	21,0	42,1	84,1	105	126
0,211	8,33	12,5	20,8	41,7	83,3	104	125
0,212	8,25	12,4	20,6	41,3	82,5	103	124
0,213	8,18	12,3	20,4	40,9	81,8	102	123
0,214	8,10	12,1	20,2	40,5	81,0	101	121
0,215	8,02	12,0	20,1	40,1	80,2	100	120
0,216	7,95	11,9	19,9	39,7	79,5	99,4	119
0,217	7,88	11,8	19,7	39,4	78,8	98,5	118
0,218	7,80	11,7	19,5	39,0	78,0	97,6	117
0,219	7,73	11,6	19,3	38,7	77,3	96,7	116
0,220	7,66	11,5	19,2	38,3	76,6	95,8	115
0,221	7,59	11,4	19,0	38,0	75,9	94,9	114
0,222	7,53	11,3	18,8	37,6	75,3	94,1	113
0,223	7,46	11,2	18,6	37,3	74,6	93,2	112
0,224	7,39	11,1	18,5	37,0	73,9	92,4	111
0,225	7,33	11,0	18,3	36,6	73,3	91,6	110
0,226	7,26	10,9	18,2	36,3	72,6	90,8	109
0,227	7,20	10,8	18,0	36,0	72,0	90,0	108
0,228	7,13	10,7	17,8	35,7	71,3	89,2	107
0,229	7,07	10,6	17,7	35,4	70,7	88,4	106
0,230	7,01	10,5	17,5	35,1	70,1	87,6	105
0,231	6,95	10,4	17,4	34,8	69,5	86,9	104
0,232	6,89	10,3	17,2	34,5	68,9	86,1	103
0,233	6,83	10,2	17,1	34,2	68,3	85,4	102
0,234	6,77	10,2	16,9	33,9	67,7	84,7	102
0,235	6,72	10,1	16,8	33,6	67,2	84,0	101
0,236	6,66	9,99	16,6	33,3	66,6	83,2	99,9
0,237	6,60	9,90	16,5	33,0	66,0	82,5	99,0
0,238	6,55	9,82	16,4	32,7	65,5	81,8	98,2
0,239	6,49	9,74	16,2	32,5	64,9	81,2	97,4
0,240	6,44	9,66	16,1	32,2	64,4	80,5	96,6
0,241	6,39	9,58	16,0	31,9	63,9	79,8	95,8
0,242	6,33	9,50	15,8	31,7	63,3	79,2	95,0
0,243	6,28	9,42	15,7	31,4	62,8	78,5	94,2
0,244	6,23	9,34	15,6	31,1	62,3	77,9	93,4

Mean diagonal of the indentation <i>d</i> mm	Test force, <i>F</i> N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,245	6,18	9,27	15,4	30,9	61,8	77,2	92,7
0,246	6,13	9,19	15,3	30,6	61,3	76,6	91,9
0,247	6,08	9,12	15,2	30,4	60,8	76,0	91,2
0,248	6,03	9,05	15,1	30,2	60,3	75,4	90,5
0,249	5,98	8,97	15,0	29,9	59,8	74,8	89,7
0,250	5,93	8,90	14,8	29,7	59,3	74,2	89,0
0,251	5,89	8,83	14,7	29,4	58,9	73,6	88,3
0,252	5,84	8,76	14,6	29,2	58,4	73,0	87,6
0,253	5,79	8,69	14,5	29,0	57,9	72,4	86,9
0,254	5,75	8,62	14,4	28,7	57,5	71,9	86,2
0,255	5,70	8,56	14,3	28,5	57,0	71,3	85,6
0,256	5,66	8,49	14,1	28,3	56,6	70,7	84,9
0,257	5,62	8,42	14,0	28,1	56,2	70,2	84,2
0,258	5,57	8,36	13,9	27,9	55,7	69,7	83,6
0,259	5,53	8,29	13,8	27,6	55,3	69,1	82,9
0,260	5,49	8,23	13,7	27,4	54,9	68,6	82,3
0,261	5,44	8,17	13,6	27,2	54,4	68,1	81,7
0,262	5,40	8,10	13,5	27,0	54,0	67,5	81,0
0,263	5,36	8,04	13,4	26,8	53,6	67,0	80,4
0,264	5,32	7,98	13,3	26,6	53,2	66,5	79,8
0,265	5,28	7,92	13,2	26,4	52,8	66,0	79,2
0,266	5,24	7,86	13,1	26,2	52,4	65,5	78,6
0,267	5,20	7,80	13,0	26,0	52,0	65,0	78,0
0,268	5,16	7,75	12,9	25,8	51,6	64,6	77,5
0,269	5,13	7,69	12,8	25,6	51,3	64,1	76,9
0,270	5,09	7,63	12,7	25,4	50,9	63,6	76,3
0,271	5,05	7,58	12,6	25,3	50,5	63,1	75,8
0,272	5,01	7,52	12,5	25,1	50,1	62,7	75,2
0,273	4,98	7,46	12,4	24,9	49,8	62,2	74,6
0,274	4,94	7,41	12,4	24,7	49,4	61,8	74,1
0,275	4,90	7,36	12,3	24,5	49,0	61,3	73,6
0,276		7,30	12,2	24,3	48,7	60,9	73,0
0,277		7,25	12,1	24,2	48,3	60,4	72,5
0,278		7,20	12,0	24,0	48,0	60,0	72,0
0,279		7,15	11,9	23,8	47,6	59,6	71,5
0,280		7,10	11,8	23,7	47,3	59,1	71,0
0,281		7,05	11,7	23,5	47,0	58,7	70,5
0,282		7,00	11,7	23,3	46,6	58,3	70,0
0,283		6,95	11,6	23,2	46,3	57,9	69,5
0,284		6,90	11,5	23,0	46,0	57,5	69,0
0,285		6,85	11,4	22,8	45,7	57,1	68,5
0,286		6,80	11,3	22,7	45,3	56,7	68,0
0,287		6,75	11,3	22,5	45,0	56,3	67,5
0,288		6,71	11,2	22,4	44,7	55,9	67,1
0,289		6,66	11,1	22,2	44,4	55,5	66,6
0,290		6,62	11,0	22,1	44,1	55,1	66,2
0,291		6,57	10,9	21,9	43,8	54,7	65,7
0,292		6,53	10,9	21,8	43,5	54,4	65,3
0,293		6,48	10,8	21,6	43,2	54,0	64,8
0,294		6,44	10,7	21,5	42,9	53,6	64,4

Mean diagonal of the indentation <i>d</i> mm	Test force, <i>F</i> N						
	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	24,52	29,42
	Vickers hardness						
	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
0,295		6,39	10,7	21,3	42,6	53,3	63,9
0,296		6,35	10,6	21,2	42,3	52,9	63,5
0,297		6,31	10,5	21,0	42,0	52,6	63,1
0,298		6,26	10,4	20,9	41,8	52,2	62,6
0,299		6,22	10,4	20,7	41,5	51,9	62,2
0,300		6,18	10,3	20,6	41,2	51,5	61,8
0,301		6,14	10,2	20,5	40,9	51,2	61,4
0,302		6,10	10,2	20,3	40,7	50,8	61,0
0,303		6,06	10,1	20,2	40,4	50,5	60,6
0,304		6,02	10,0	20,1	40,1	50,2	60,2
0,305		5,98	9,97	19,9	39,9	49,8	59,8
0,306		5,94	9,90	19,8	39,6	49,5	59,4
0,307		5,90	9,84	19,7	39,4	49,2	59,0
0,308		5,86	9,77	19,5	39,1	48,9	58,6
0,309		5,83	9,71	19,4	38,8	48,6	58,3
0,310		5,79	9,65	19,3	38,6	48,2	57,9
0,311		5,75	9,59	19,2	38,3	47,9	57,5
0,312		5,72	9,53	19,1	38,1	47,6	57,2
0,313		5,68	9,46	18,9	37,9	47,3	56,8
0,314		5,64	9,40	18,8	37,6	47,0	56,4
0,315		5,61	9,34	18,7	37,4	46,7	56,1
0,316		5,57	9,29	18,6	37,1	46,4	55,7
0,317		5,54	9,23	18,5	36,9	46,1	55,4
0,318		5,50	9,17	18,3	36,7	45,8	55,0
0,319		5,47	9,11	18,2	36,4	45,6	54,7
0,320		5,43	9,06	18,1	36,2	45,3	54,3
0,321		5,40	9,00	18,0	36,0	45,0	54,0
0,322		5,37	8,94	17,9	35,8	44,7	53,7
0,323		5,33	8,89	17,8	35,6	44,4	53,3
0,324		5,30	8,83	17,7	35,3	44,2	53,0
0,325		5,27	8,78	17,6	35,1	43,9	52,7
0,326		5,23	8,72	17,4	34,9	43,6	52,3
0,327		5,20	8,67	17,3	34,7	43,4	52,0
0,328		5,17	8,62	17,2	34,5	43,1	51,7
0,329		5,14	8,57	17,1	34,3	42,8	51,4
0,330		5,11	8,51	17,0	34,1	42,6	51,1
0,331		5,08	8,46	16,9	33,9	42,3	50,8
0,332		5,05	8,41	16,8	33,6	42,1	50,5
0,333		5,02	8,36	16,7	33,4	41,8	50,2
0,334		4,99	8,31	16,6	33,2	41,6	49,9
0,335		4,96	8,26	16,5	33,0	41,3	49,6
0,336		4,93	8,21	16,4	32,9	41,1	49,3
0,337			8,16	16,3	32,7	40,8	49,0
0,338			8,12	16,2	32,5	40,6	48,7
0,339			8,07	16,1	32,3	40,3	48,4
0,340			8,02	16,0	32,1	40,1	48,1
0,341			7,97	15,9	31,9	39,9	47,8
0,342			7,93	15,9	31,7	39,6	47,6
0,343			7,88	15,8	31,5	39,4	47,3
0,344			7,84	15,7	31,3	39,2	47,0