



**6507-1—
2007**

1

**ISO 6507-1:2005
Metallic materials — Vickers hardness test — Part 1: Test method
(IDT)**

8 1—2007/411



2008

27 2002 . 184- « — 1.0—2004 « », »

1 - -

2 , 4

3

4 29 2007 . 336- 1. 6507-1:2005 « » (ISO 6507-1:2005 «Metallic materials — Vickers hardness test — Part 1: Test method»).

5 1.5—2004 (3.5)

« », — -

() « ».

« ».

— ,

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	2
4	.....	2
5	.....	3
6	.....	3
7	.....	4
8	.....	5
9	.....	5
	()	
	.....	6
	()	-
	.....	8
	()	11
D	()	12
	()	
	.....	15
		16

Metals and alloys. Vickers hardness test. Part 1. Test method

— 2008—08—01

1

0,09807 980,7

0,020 1,400

1.

1

<i>F. H</i>			
49,03		HV 5	
1,961	49,03	HV 0,2	HV 5
0,09807	1,961	HV 0,01	HV 0,2

1 —

0,02

2 —

± 0,001 (. [2] — [5]).

2

6507-2: 2005

2.

6507-3: 2005

3.

6507-4:2005

4. -

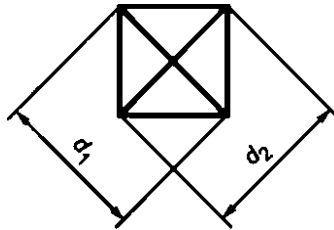
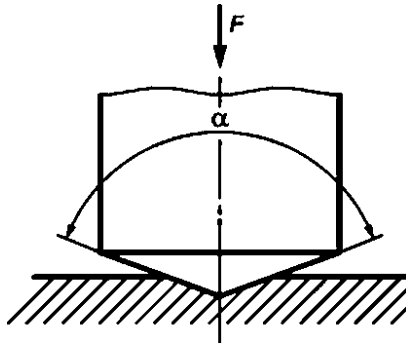
3

3.1

() F .

1.

d_1 d_2



1—

4

4.1

1

2

2

	(136)
F	(), ,
	d_1 (1),
HV	$= \frac{2F \sin^2 \frac{\alpha}{2}}{d^2}$ $= 0,102 \frac{5-2 \cdot 0,1891}{d^2}$
	$= \frac{9,80665}{d^2} \cdot 0,102$

HV

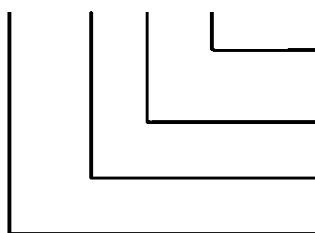
$$HV = kA \frac{F}{d^2} \quad (1)$$

$= 0.1891 \frac{F}{d^2}$;
 F — ;
 d — ;

d_2 .

4.2 — HV.

805 HV 10 / 20



(20)
 10 15

98,07 (10)

() .

30

294,2 .

5

5.1

6507-2.

5.2

6507-2.

5.3

6507-2.

6

6.1

6.2

6.3

1.5

6.4

6.5

7

7.1

10 °C 35 °C.

(23 ±5) °C,

7.2

3.

3

	<i>F.</i>		<i>F.</i>		<i>F.</i>
HV5	49,03	HV 0,2	1,961	HV 0,01	0,09807
HV10	98,07	HV 0,3	2,942	HV 0,015	0,1471
HV 20	196,1	HV 0,5	4,903	HV 0,02	0,1961
HV 30	294,2	HV 1	9,807	HV 0,025	0,2452
HV 50	490,3	HV2	19,61	HV 0,05	0,4903
HV100	980,7	HV3	29,42	HV 0,1	0,9807
— HV 2.5					
(24,52)	—	980,7			

7.3

7.4

2

8

0,2 / .

15 70 / .

10

15

± 2 .

7.5

7.6

2,5

7.7

5 %

25 %

75 %

7.8

8

[6].

[7];

[7]—(10).

D.

([6],

4).

D.

9

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

1 —

HV

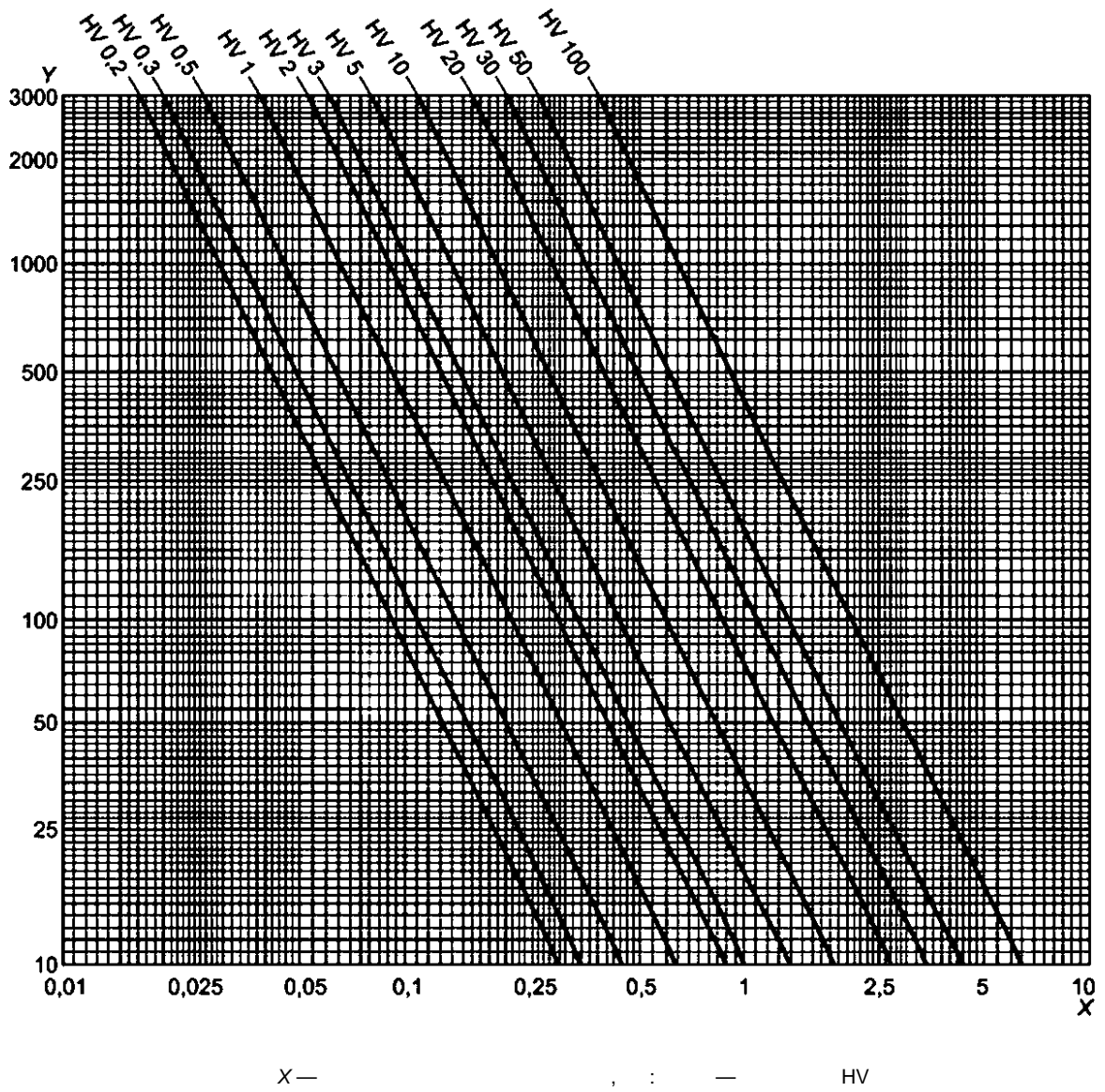
7.1.

2 —

3 —

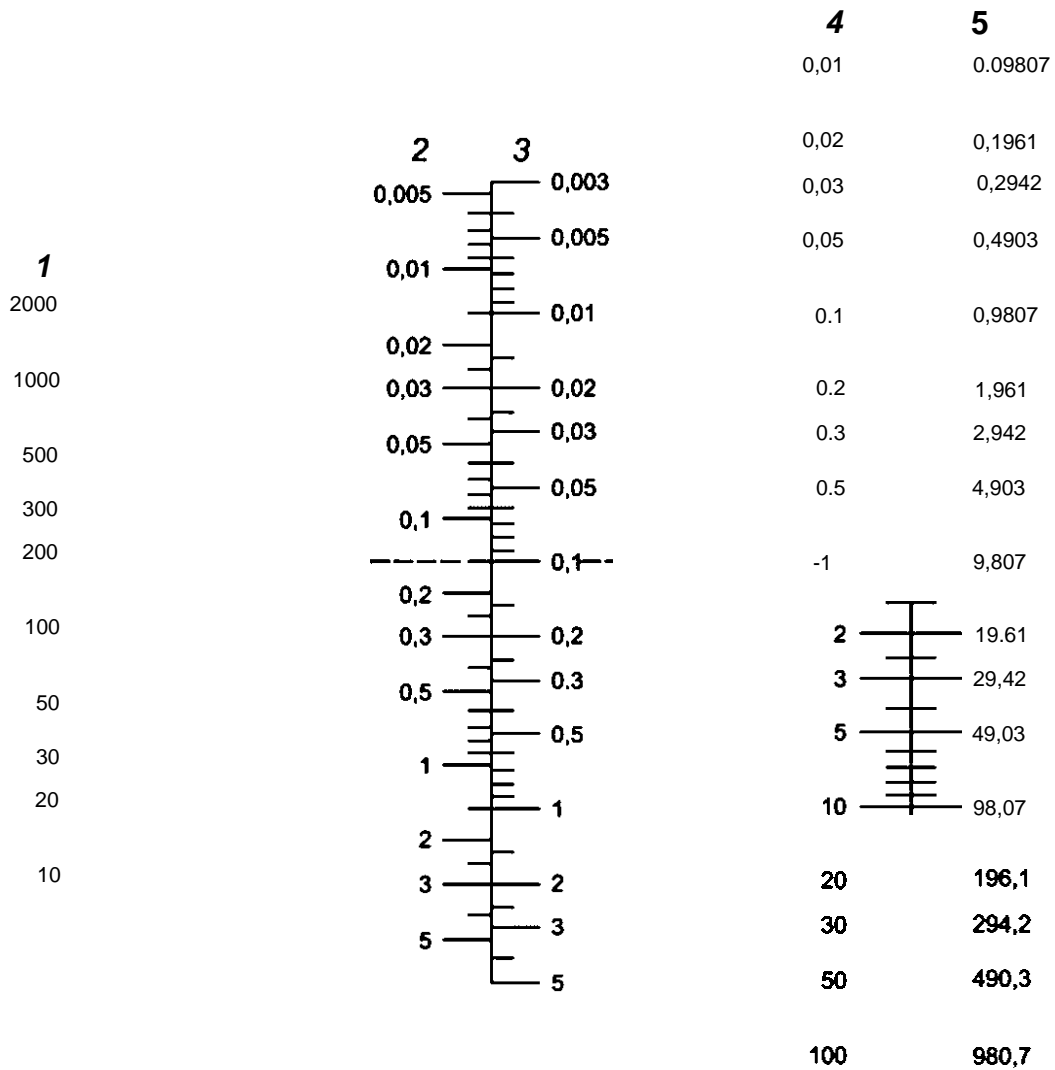
45°

()



.1—

(HV 0,2 HV 100)



1

HV; 2 —

/, ; 3 —
HV; 5 —

F.

^ ; 4 —

.2 —

(HV 0,01 HV 100)

()

.1
8

.1 8.2

D

$$F \ll 98,07$$

$$D = 10$$

$$d = 0,150$$

$$d \ 0,150 \quad D \sim 10 \quad - 0,015.$$

$$= 0,1891 \quad \frac{98,07}{(0,15)^2} = 824 \text{ HV}10.$$

$$\sim 0,983.$$

$$-824 \ 0,983 \sim 810 \text{ HV}10.$$

.1 —

$\&D$		d/D	
0.004	0,995	0.086	0,920
0.009	0.990	0.093	0.915
0,013	0,985	0,100	0.910
0,018	0,980	0,107	0,905
0,023	0,975	0,114	0,900
0,028	0,970	0,122	0,895
0.033	0,965	0.130	0,890
0,038	0,960	0,139	0,885
0,043	0,955	0,147	0,880
0,049	0,950	0,156	0,875
0.055	0,945	0,165	0,870
0,061	0,940	0,175	0,865
0.067	0,935	0,185	0,860
0,073	0,930	0,195	0,855
0,079	0,925	0,206	0,850

.2 —

d/D			
0.004	1,005	0,038	1,050
0,008	1,010	0,041	1,055
0,012	1,015	0,045	1,060
0,016	1,020	0,048	1,065
0,020	1,025	0,051	1,070
0,024	1,030	0,054	1,075
0,028	1,035	0,057	1,080
0,031	1,040	0,060	1,085
0,035	1,045	0,063	1,090

.2

<i>d/D</i>			
0,066	1,095	0,082	1,125
0,069	1,100	0,084	1,130
0,071	1,105	0,087	1,135
0,074	1,110	0,089	1,140
0,077	1,115	0,091	1,145
0,079	1,120	0,094	1,150

.2

. — .6

*D**D*-5 $F = 294,2$ $d = 0,415$ *D* 5

$$\ll 0,1891 * \frac{294,2}{(0,415)^2} \ll 323 \text{ HV } 30.$$

$$.6 \ll 1,075.$$

$$= 323 \text{ } 1,075^3 \text{ } 347 \text{ HV } 30.$$

45

0,009	0,995	0,119	0,935
0,017	0,990	0,129	0,930
0,026	0,985	0,139	0,925
0,035	0,980	0,149	0,920
0,044	0,975	0,159	0,915
0,053	0,970	0,169	0,910
0,062	0,965	0,179	0,905
0,071	0,960	0,189	0,900
0,081	0,955	0,200	0,895
0,090	0,950		
0,100	0,945		
0,109	0,940		

.4 —

45°

		<i>d/D</i>	
0,009	1,005	0,082	1,050
0,017	1,010	0,089	1,055
0,025	1,015	0,097	1,060
0,034	1,020	0,104	1,065
0,042	1,025	0,112	1,070
0,050	1,030	0,119	1,075
0,058	1,035	0,127	1,080
0,066	1,040	0,134	1,085
0,074	1,045	0,141	1,090

6507-1—2007

.4

<i>d/D</i>		<i>d/D</i>	
0,148	1,095	0,189	1,125
0,155	1,100	0,196	1,130
0,162	1,105	0,203	1,135
0,169	1,110	0,209	1,140
0,176	1,115	0,216	1,145
0,183	1,120	0,222	1,150

.5 —

<i>d/D</i>		<i>d/D</i>	
0,009	0,995	0,085	0,965
0,019	0,990	0,104	0,960
0,029	0,985	0,126	0,955
0,041	0,980	0,153	0,950
0,054	0,975	0,189	0,945
0,068	0,970	0,243	0,940

.6 —

<i>d/D</i>			
0,008	1,005	0,087	1,080
0,016	1,010	0,090	1,085
0,023	1,015	0,093	1,090
0,030	1,020	0,097	1,095
0,036	1,025	0,100	1,100
0,042	1,030	0,103	1,105
0,048	1,035	0,105	1,110
0,053	1,040	0,108	1,115
0,058	1,045	0,111	1,120
0,063	1,050	0,113	1,125
0,067	1,055	0,116	1,130
0,071	1,060	0,118	1,135
0,076	1,065	0,120	1,140
0,079	1,070	0,123	1,145
0,083	1,075	0,125	1,150

()

/ ()).
() 6507-3.
() 6507-2, 3.
() 6507-3.
() 6507-2, 5.
(),

(D)

D.1

(CRM).

D.2

D.1.

t/

/

^ 2.

D.1

D.3

b

(

)

:

;

D.4

D.4.1

1 (1) —

8 1

(1)

(/

D.1,

[6], [7].

$$U_{corr} = k \sqrt{u_E^2 + u_{CRM}^2 + u_H^2 + u_x^2 + u_{ms}^2}$$

(D.1)

U.

(0-2)

D.4.2

(2)

() (

1 (1)
0.1, 10)

2 (2)

(6)

2

D.1,

[9], (10).

0

(J_{corr}

U_{corr}

$$\gg = ^U_{CRM} * + LT? ' LTms ' ?$$

(D.3)

$$X_{ro} = (x + b)tU_$$

(D.4)

$$X_{ucon} = x \pm (U_{COFT} + | |).$$

(D.5)

() b

D.5

1,

(D.2) (

D.1.

12).

		*			(I«HV1
1 1	lereiaw		2r*CRM *s 2.8	Ug 2 _r — 1	376 = ₅₃₇ 23
2 1 2	() 6507-3. .4)	"CRM" ^	" « * 2	^ ** (**TM - CRM)	"CRM-6\$°-3.00 = 376,0
3 N1 2	no CRM ()	.*	=-' At"-?" - .1	, —	<1) 3?7 - 376 - 377-377 - 377 , 376.8 \$, « 0.45 (2) 376 - 377 - 376 - 378 - 376 2 376.6<s _w ? « 0.89
4 1 2	CRN	, *)	tS _H *	° 1.14 » 5	" 1.14 089 _ < 35
3 1 2		X. «X	ft =^'	(5 » 5)	419-439-449-442-444 438.6 « - 11.55
1 2			Uy « JL ,	t • 1,14 5	1.14-11.55.^ V5
7 2		-	2 ms ** d 2	ms • 0.0001 = 438.6 HV d = 0.065	438.6 0.0001 , - "-0.065 • -°

		-		1	f.J-HVt
8 2	,	-	= -	2 3	t>' «370.8- 378 «48 ?« 37 .8-37 « .6
9 2	0			8 < *2 ()	b «0.7 4>«0.14
10 2	> 6.	-		1» 1,84 =2	Ua ^{J^4} = 0.18
11 1	terete		»* £ U^RM ivf, 4 U? 4»	1 7 *«2	•2&7*f- 3J00 ² * 0A8 ² • »4* » 39 ² (/«17.14 HV
12 1		X	» 1 /	5 11	X «438.81 17.1 HV(M1)
13 2	Oi / tei tne ()	-	- ' & • 4 •• 1» • 4	2—7 10 *2	- ^ 2, 2 > 5 4 ² > 2 > 2 « 13.36 HV
14 2		|* -		5.8 13	• (439.8 1 13.4) HV (2)
15 2	1	* ^	| |)	5.8 13	^, = (438.6114.1} HV (2)

* .f

()

.1

6507-2:2005	•
6507-3:2005	
6507-4:2005	<
*	- -

- [1] 6507:2005 3. -
- [2] . Buckle: Mikroharteproofung und ihre Anwendung. Verlag Berliner Union Stuttgart. 1965,296 pages. (Note: very extensive)
- [3] H. Buckle: Echte und scheinbare Fehlerquellen bei der Mikroharteproofung: Ihre Klassifizierung und Auswirkung auf die Messwerte. VDI-Berichte 11 (1957), pp. 29—43. (Note: extensive)
- [4] D. Dengel: Wichtige Gesichtspunkte fur die Hartemessung nach Vickers und nach Knoop im Bereich der Kleinlast- und Mikroharteproofung. Z.f. Werkstofftechnik 4 (1973), pp. 292—298. (Note: short extract)
- [5] E. Matthaei: Harteproofung mit kleinen Priifkräften und ihre Anwendung bei Randschichten (kritische Lileraturbewertung) 47 pages. 192 Schriftumshinweise. Verlag DGM-Infomalionsgesellschaft Oberursel, 1987. (Note: overall view of sources)
- [6] no ,1995
- [7] 10—16. Guidelines on the Estimation of Uncertainty in Hardness Measurements. 2001
- [8] Gabauer W., Manual of Codes of Practice for the Determination of Uncertainties in Mechanical Tests on Metallic Materials. The Estimation of Uncertainties in Hardness Measurements. Project. No. SMT4-CT97-2165, UNCERT COP 14: 2000
- (91) Gabauer W.. Binder O., Abschätzung der Messunsicherheit in der Harteproofung unter Verwendung der indirekten Kalibrieremethode, DVM Werkstoffp roofung, Tagungsband, 2000, S. 255—261
- () Polzin T., Schwenk D., Estimation of Uncertainty of Hardness Testing; PC file for the determination, Materialp roofung, 3, 2002 (44), 64—71

620.178.152.341:089.68:006.354

17.020

62.2

0008

: , , , , , , -

05.02.2008.

21.02.2008.

60 84^

. 2.32. .- . . 1,70. 356 . . 128.

« , 123995 , ., 4.

www.gostinfo.HJinfo@gostinfo.ru

« »

8

«

» — . «

», 105062

., 6.