



ASM Handbook Committee, Metalurgy and Microstructures Metal Handbook, Ninth Edition

Brick, R.M., Pense, R.W., Gordon, R.B., 1977, Structure and Properties of Engineering Materials, Fourth Edition, McGRAW-HILL KOGAKUSHA, LTD.

Narang, 1982 Material Science, CBS Publishers and Distributor 485, BHOLA Nath Nagar, Shahdara Delhi-32 (India)

Samsudin, Ir, 1992, Ilmu Logam 1, Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada

Sriati Japrie, Ny, 1986, Ilmu dan Teknologi Bahan, cetakan keempat Erlangga, Jakarta (judul asli : Elements of Materials Science and Engineering, oleh, 4th edition, oleh Lawrence H. Van Vlack).

Tata Surdia, Ir, M. S. Met. E, dan Kenji Chijiiwa, Prof, Dr, 1976 Teknik Pengecoran Logam, cetakan kedua, PT Pradnya Paramita, Jakarta

Tata Surdia, Ir, M. S. Met. E, dan Shinroku Saito, Prof. Dr, 1992 Pengetahuan Bahan Teknik, cetakan kedua, PT Pradnya Paramita, Jakarta



Penelitian Sifat-sifat Fisis dan Mekanis Paduan Al-Cu Yang Mendapat Perlakuan Panas
Wardi, Ir. Samsudin

Universitas Gadjah Mada, 1996 | Diunduh dari <http://id.eprints.ugm.ac.id/>

HV [kg/mm²]
UNIVERSITAS
GADJAH MADA

VICKERS

[d = 1/100 mm]

P = 1 kg

d	HV	d	HV	d	HV	d	HV
4,1	1104	8,1	283	12,2	125	20,2	45,4
4,2	1052	8,2	276	12,4	121	20,4	44,5
4,3	1003	8,3	269	12,6	117	20,6	43,7
4,4	960	8,4	263	12,8	113	20,8	42,9
4,5	916	8,5	257	13,0	110	21,0	42,1
4,6	876	8,6	251	13,2	106	21,2	41,3
4,7	840	8,7	245	13,4	103	21,4	40,5
4,8	806	8,8	240	13,6	100	21,6	39,7
4,9	772	8,9	234	13,8	97,5	21,8	39,0
5,0	742	9,0	229	14,0	95,0	22,0	38,3
5,1	712	9,1	224	14,2	92,0	22,2	37,6
5,2	685	9,2	219	14,4	89,4	22,4	36,9
5,3	660	9,3	214	14,6	87,0	22,6	36,3
5,4	636	9,4	210	14,8	84,7	22,8	35,7
5,5	614	9,5	205	15,0	82,4	23,0	35,0
5,6	592	9,6	201	15,2	80,3	23,2	34,4
5,7	570	9,7	197	15,4	78,2	23,4	33,9
5,8	550	9,8	193	15,6	76,2	23,6	33,3
5,9	532	9,9	189	15,8	74,3	23,8	32,7
6,0	515	10,0	185	16,0	72,4	24,0	32,2
6,1	499	10,1	181	16,2	70,7	24,2	31,7
6,2	483	10,2	178	16,4	68,9	24,4	31,1
6,3	468	10,3	174	16,6	67,3	24,6	30,6
6,4	454	10,4	171	16,8	65,7	24,8	30,1
6,5	439	10,5	168	17,0	64,2	25,0	29,7
6,6	425	10,6	165	17,2	62,7	25,2	29,2
6,7	413	10,7	162	17,4	61,2	25,4	28,7
6,8	401	10,8	159	17,6	59,8	25,6	28,3
6,9	389	10,9	156	17,8	58,5	25,8	27,9
7,0	378	11,0	153	18,0	57,2	26,0	27,4
7,1	368	11,1	150	18,2	56,0	26,5	26,4
7,2	358	11,2	148	18,4	54,8	27,0	25,4
7,3	348	11,3	145	18,6	53,6	27,5	24,5
7,4	339	11,4	143	18,8	52,5	28,0	23,6
7,5	330	11,5	140	19,0	51,4	28,5	22,8
7,6	321	11,6	138	19,2	50,3	29,0	22,0
7,7	313	11,7	135	19,4	49,3	29,5	21,3
7,8	305	11,8	133	19,6	48,3	30,0	20,6
7,9	297	11,9	131	19,8	47,3	30,5	19,9
8,0	290	12,0	129	20,0	46,4	31,0	19,3

$$HV = \frac{1,854 P}{d^2} \text{ [kg/mm}^2\text{]}$$



HV [kg/mm²]

VICKERS

[d : mm]

P = 5 kg

d	HV	d	HV	d	HV	d	HV
9,1	1120	13,1	541	20,2	227	33,0	85,1
9,2	1095	13,2	532	20,4	223	33,5	82,6
9,3	1072	13,3	523	20,6	218	34,0	80,2
9,4	1050	13,4	515	20,8	214	34,5	77,9
9,5	1027	13,5	507	21,0	210	35,0	75,7
9,6	1005	13,6	500	21,2	206	35,5	73,6
9,7	985	13,7	492	21,4	202	36,0	71,5
9,8	965	13,8	485	21,6	199	36,5	69,6
9,9	946	13,9	478	21,8	195	37,0	67,7
10,0	928	14,0	472	22,0	192	37,5	65,9
10,1	910	14,2	460	22,2	188	38,0	64,2
10,2	892	14,4	447	22,4	185	38,5	62,6
10,3	873	14,6	435	22,6	181	39,0	60,9
10,4	855	14,8	423	22,8	178	39,5	59,4
10,5	840	15,0	412	23,0	175	40,0	57,9
10,6	825	15,2	401	23,2	172	41	55,1
10,7	810	15,4	391	23,4	169	42	52,6
10,8	795	15,6	381	23,6	166	43	50,1
10,9	781	15,8	371	23,8	164	44	47,9
11,0	767	16,0	362	24,0	161	45	45,8
11,1	753	16,2	353	24,2	158	46	43,8
11,2	739	16,4	345	24,4	156	47	42,0
11,3	725	16,6	336	24,6	153	48	40,2
11,4	712	16,8	328	24,8	151	49	38,6
11,5	699	17,0	321	25,0	148	50	37,1
11,6	687	17,2	313	25,5	143	51	35,6
11,7	676	17,4	306	26,0	137	52	34,3
11,8	665	17,6	299	26,5	132	53	33,0
11,9	653	17,8	293	27,0	127	54	31,8
12,0	642	18,0	286	27,5	123	55	30,6
12,1	632	18,2	280	28,0	118	56	29,6
12,2	622	18,4	274	28,5	114	57	28,5
12,3	612	18,6	268	29,0	110	58	27,6
12,4	602	18,8	262	29,5	107	59	26,7
12,5	593	19,0	257	30,0	103	60	25,8
12,6	585	19,2	252	30,5	99,6	61	24,9
12,7	576	19,4	246	31,0	96,5	62	24,1
12,8	567	19,6	241	31,5	93,4	63	23,4
12,9	558	19,8	236	32,0	90,5	64	22,6
13,0	550	20,0	232	32,5	87,8	65	21,9

$$HV = \frac{1,854 P}{d^2} \text{ [kg/mm}^2\text{]}$$



UNIVERSITAS
GADJAH MADA
HV [kg/mm²]

VICKERS

P = 10 kg

[d = 1/100 mm]

d	HV	d	HV	d	HV	d	HV
13,1	1083	19,2	503	27,2	251	46	87,6
13,2	1065	19,4	493	27,4	247	47	83,9
13,3	1047	19,6	483	27,6	243	48	80,5
13,4	1030	19,8	473	27,8	239	49	77,2
13,5	1015	20,0	464	28,0	236	50	74,2
13,6	1000	20,2	454	28,2	233	51	71,3
13,7	985	20,4	445	28,4	230	52	68,6
13,8	970	20,6	437	28,6	227	53	66,0
13,9	957	20,8	429	28,8	224	54	63,6
14,0	945	21,0	420	29,0	220	55	61,3
14,1	932	21,2	413	29,2	217	56	59,1
14,2	920	21,4	405	29,4	214	57	57,1
14,3	907	21,6	397	29,6	212	58	55,1
14,4	895	21,8	390	29,8	209	59	53,3
14,5	882	22,0	383	30,0	206	60	51,5
14,6	870	22,2	376	30,5	199	61	49,8
14,7	858	22,4	369	31,0	193	62	48,2
14,8	847	22,6	363	31,5	187	63	46,7
14,9	835	22,8	357	32,0	181	64	45,3
15,0	824	23,0	350	32,5	176	65	43,9
15,2	803	23,2	344	33,0	170	66	42,6
15,4	782	23,4	339	33,5	165	67	41,3
15,6	762	23,6	333	34,0	160	68	40,1
15,8	743	23,8	327	34,5	156	69	38,9
16,0	724	24,0	322	35,0	151	70	37,8
16,2	707	24,2	317	35,5	147	71	36,8
16,4	689	24,4	311	36,0	143	72	35,8
16,6	673	24,6	306	36,5	139	73	34,8
16,8	657	24,8	301	37,0	135	74	33,9
17,0	642	25,0	297	37,5	132	75	33,0
17,2	627	25,2	292	38,0	128	76	32,1
17,4	612	25,4	287	38,5	125	77	31,3
17,6	598	25,6	283	39,0	122	78	30,5
17,8	585	25,8	279	39,5	119	79	29,7
18,0	572	26,0	274	40,0	116	80	29,0
18,2	560	26,2	270	41	110	81	28,3
18,4	548	26,4	266	42	105	82	27,6
18,6	536	26,6	262	43	100	83	26,9
18,8	525	26,8	258	44	95,7	84	26,3
19,0	514	27,0	254	45	91,6	85	25,7

$$HV = \frac{1,854 P}{d^2} \text{ [kg/mm}^2\text{]}$$

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

d	HV	d	HV	d	HV	d	H'
15,0	1236	19,0	770	26,0	411	49,0	11
15,1	1220	19,1	762	26,2	405	50,0	11
15,2	1204	19,2	754	26,4	399	51,0	10
15,3	1188	19,3	747	26,6	393	52,0	10
15,4	1173	19,4	739	26,8	387	53,0	9
15,5	1158	19,5	731	27,0	381	54,0	9
15,6	1143	19,6	724	27,5	368	55,0	9
15,7	1128	19,7	717	28,0	355	56,0	8
15,8	1114	19,8	709	28,5	342	57,0	8
15,9	1100	19,9	702	29,0	331	58,0	8
16,0	1086	20,0	695	29,5	320	59,0	8
16,1	1073	20,2	682	30,0	309	60,0	7
16,2	1060	20,4	668	30,5	299	61,0	7
16,3	1047	20,6	655	31,0	289	62,0	7
16,4	1034	20,8	643	31,5	280	63,0	7
15,5	1021	21,0	631	32,0	272	64,0	6
16,6	1009	21,2	619	32,5	263	65,0	6
16,7	997	21,4	607	33,0	255	66,0	6
16,8	985	21,6	596	33,5	248	67,0	6
16,9	974	21,8	585	34,0	241	68,0	6
17,0	962	22,0	575	34,5	234	69,0	6
17,1	951	22,2	564	35,0	227	70,0	5
17,2	940	22,4	554	35,5	221	71,0	5
17,3	929	22,6	544	36,0	215	72,0	5
17,4	919	22,8	535	36,5	209	73,0	5
17,5	908	23,0	526	37,0	203	74,0	5
17,6	898	23,2	517	37,5	198	75,0	4
17,7	888	23,4	508	38,0	193	76,0	4
17,8	878	23,6	499	38,5	188	77,0	4
17,9	868	23,8	491	39,0	183	78,0	4
18,0	858	24,0	483	39,5	178	79,0	4
18,1	849	24,2	475	40,0	174	80,0	4
18,2	840	24,4	467	41,0	165	81,0	4
18,3	830	24,6	460	42,0	158	82,0	4
18,4	821	24,8	452	43,0	150	83,0	4
18,5	813	25,0	445	44,0	144	84,0	3
18,6	804	25,2	438	45,0	137	85,0	3
18,7	795	25,4	431	46,0	131	86,0	3
18,8	787	25,6	424	47,0	126	87,0	3
18,9	779	25,8	418	48,0	121	88,0	3

$$HV = \frac{1,854 P}{d^2} \text{ [kg/mm}^2\text{]}$$