

Tabele przeliczeń między skalami twardości i wzorce twardości

Porównanie poszczególnych skal twardości jest efektem wieloletnich doświadczeń, ale należy pamiętać, że nie ma matematycznej zależności między nimi. W rzeczywistości tabele pochodzące z różnych źródeł wykazują znaczące różnice wyników. Dlatego twardość wyznaczona na podstawie tabel może być traktowana jedynie jako przybliżenie. W ogólnym ujęciu, tabele przeliczeń między skalami zawierają również informację o wytrzymałości na rozciąganie wyrażonej w kp/mm^2 i N/mm^2 dla stali, z współczynnikami konwersji 0,36 lub 0,34 dla skali HB30.

Twardościomierze wyposażone są zazwyczaj w jeden lub więcej wzorców. Wzorce te wykonane są z wysoce jednorodnego, starannie obrobionego materiału. Wzorce są wykalibrowane jedynie po jednej stronie. Celem zweryfikowania poprawności działania i dokładności twardościomierza, należy sprawdzić wskazanie na wzorcu.

Miminalna odległość między dwoma środkami sąsiednich odcisków lub od krawędzi wzorca wynoszą:

- dla metody Rockwella: 3 mm
- przy skali Rockwella N: 1 mm
- przy skali Rockwella T: 2 mm
- dla metody Brinella: od 2,5 do 6 średnic odcisku, w zależności od twardości

Kiedy powierzchnia wykalibrowana jest gęsto pokryta odciskami, należy wymienić wzorzec na nowy. Twardość wzorca zmienia się również w czasie. Z doświadczenia wiemy, że twardość wzorca określona jako 60 HRC w ciągu pięciu lat wzrasta o 0,5-1 HRC.

Skala Vickersa HV10	Skale Rockwella				Skale Super Rockwella			Skale Brinella		Rm MPa
	HRC	HRB	HRA	HRD	15N	30N	45N	HB 5	HB30	
1076	70		87	79	94	86	78			
940	68		86	77	93	84	75			
865	66		85	75	93	83	73			
800	64		84	74	92	81	71		722	
746	62		83	72	91	79	69		688	
697	60		81	71	90	78	67		654	2206
653	58		80	69	89	76	64		615	2069
613	56		79	68	88	74	62		577	1944
577	54	120	78	66	87	72	60		543	1834
544	52	119	77	65	86	70	57		512	1689
513	50	117	76	63	86	69	55		481	1607
484	48	116	75	61	85	67	53		455	1524
458	46	115	74	60	84	65	50		432	1462
434	44	114	73	59	83	63	48		409	1379
412	42	113	72	57	82	61	46		390	1317
392	40	112	71	55	80	60	43		371	1255
372	38	110	70	54	79	58	41		353	1193
354	36	109	69	52	78	56	38		336	1138
336	34	108	68	51	77	54	36		319	1076
318	32	107	67	49	76	52	34		301	1014
302	30	105	66	48	75	50	31		286	965
286	28	104	65	46	74	49	29		271	917
272	26	103	64	45	73	47	27		258	869
260	24	101	63	43	72	45	24		247	834
248	22	99	62	42	71	43	22	195	234	793
238	20	97	61	40	69	42	20	184	222	752
230	18	96	59					179	214	731
222	16	95	58					175	208	703
213	14	94	58					169	203	683
204	12	92	57					163	195	662
196	10	91	56					160	190	641
188	8	89	55					154	180	607
180	6	87	54					148	172	579
172	4	85	53					142	165	558
164	2	83	51					137	159	538
156	0	81	50					133	153	517
148		79	49					128	147	
141		77	48					124	141	

TABELA 8 - Przeliczenie skali twardości metali

Skala Vickersa HV10	Skale Rockwella				Skale Super Rockwella			Skale Brinella		Rm MPa
	HRC	HRB	HRA	HRD	15N	30N	45N	HB 5	HB30	
137		75	47					120	137	
132		73	46					116	132	
127		71	45					112	127	
123		69	44					109	123	
118		67	43					106	119	
115		65	42					102	116	
113		63	41					99	112	
111		61	40					96	108	
108		59	39					94	106	
106		57	38					91	102	
104		55	38					89	99	
102		53	37					86		
100		51	36					84		
99		49	35					82		
97		47	34					80		
95		45	33					79		
94		43	32					77		
92		41	31					75		
90		39	31					74		
89		37	30					72		
88		35	29					71		
87		33	28					69		
86		31	27					68		
85		28	26					66		
84		27	25					65		
83		25	24					64		
82		23	24					63		
81		21	23					62		
80		19	22					61		
79		17	21					60		
78		15	20					59		
77		13						58		
76		11						57		
75		9						56		
74		7						56		
73		5						55		
72		3						54		
70		0						53		

TABELA 8 - Przeliczanie skali twardości metali

Autor:
Słowa kluczowe: