Tabelle 2: Härte-Umwertung*/-Vergleich Härtebereiche von Schrauben, Muttern, Scheiben und Ringen

Table 2: Hardness-conversion*/-comparison Hardness ranges of screws, nuts, bolts, washers and spring washers

Vickers-härte	Brinell-härte	Rockwellhärte		~ Zug-festig-keit	Ungefähre Härtebereiche (Basis: Vickershärte) für Schrauben					Muttern m ≧ 0,5 d**					Muttern m < 0,5 d Gewindestifte				Scheiben/Ringe		
HV 10	HB	HRB	HRC	Mpa	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9	5	6	8 04	10 05	12	14 H	17 H	22 H	45 H	St.	St. geh.	FSt.
80	76,0			255																	
85	80,7	41,0		270																	
90	85,5	48,0		285																	
95	90,2	52,0		305															100		
100	95,0	56,2		320																	
105	99,8			335																	
110	105	62,3		350																	
115	109			370	120																
120	114	66,7		385						130/ 142											
125	119			400																	
130	124	71,2		415																	
135	128			430											140				140		
140	133	75,0		450							150/ 170										
145	138			465																	
150	143	78,7		480																	
155	147			495		155															
160	152	81,7		510																	
165	156			530												170					
170	162	85,0		545																	
175	166			560																	
180	171	87,1		575								188/ 233									
185	176			595																	
190	181	89,5		610																	
195	185			625																	
200	190	91,5		640																	
205	195	92,5		660																	
210	199	93,5		675																	
215	204	94,0		690											Mu 215						
220	209	95,0		705													220				
225	214	96,0		720																	
230	219	96,7		740																	
235	223			755																	
240	228	98,1	20,3	770																	
245	233		21,3	785			≦ M 16 250														
250	238	99,5	22,2	800	250	250										245					
255	242		23,1	820																	
260	247	(101)	24,0	835									272						250		
265	252		24,8	850			> M 16 255														
270	257	(102)	25,6	865																	
275	261		26,4	880																	
280	266	(104)	27,1	900																	
285	271		27,8	915																295	
290	276	(105)	28,5	930										295							
295	280		29,2	950											G. St./ 290						
300	285		29,8	965													300			300	
310	295		31,0	995			≦ M 16 320	320		302	302										
320	304		32,2	1030																	
330	314		33,3	1060																	
340	323		34,4	1095			> M 16 335														
350	333		35,5	1125																	
360	342		36,6	1155																	
370	352		37,7	1190								302/ 353	353	353							
380	361		38,8	1220					385												
390	371		39,8	1255				380													
400	380		40,8	1290																	
410	390		41,8	1320																	
420	399		42,7	1350																	430
430	409		43,6	1385																	
440	418		44,5	1420					435									450			
450	428		45,3	1455																	
460	437		46,1	1485																	
470	447		46,9	1520																	
480	456		47,7	1555																	
490	466		48,4	1595																	
500	475		49,1	1630														560			530
	DIN 50150				ISO 898-1					ISO 898-2					DIN 267-24 ISO 898-5				z.B. DIN 125-1	z.B. DIN 125-2	z.B. DIN 267-26

* Einschränkungen nach DIN 50150 beachten!
** Härtebereiche differieren nach Maßbereichen in Min.-/Max.-Werten

* Note limitation according to DIN 50150!
** Hardness ranges differ according to dimension ranges in minimum/maximum values