

1.6. HV-Schrauben
Tabellenwerte nach DIN 18 800, Teil 7

1.6.1. Erforderliche Anziehdrehmomente, Vorspannkraft und Drehwinkel

	1	2	3	4	5	6	
Schraube	erforderliche Vorspannkraft F_v kN	Vorspannen der Schraube nach dem					
		a) Drehmoment-Verfahren		b) Drehimpuls-Verfahren	c) Drehwinkel-Verfahren		
		Aufzubringendes Anziehdrehmoment M_v		Aufzubringende Vorspannkraft $F_v^{(2)}$ kN	Aufzubringendes Voranziehdrehmoment $M_v^{(2)}$ Nm		Drehwinkel φ und Umdrehungsmaß U siehe Tabelle 2
MoS ₂ geschmiert ¹⁾	leicht geölt						
1 M 12	50	100	120	60	10		
2 M 16	100	250	350	110	50		
3 M 20	160	450	600	175			
4 M 22	190	650	900	210	100		
5 M 24	220	800	1100	240			
6 M 27	290	1250	1650	320			
7 M 30	350	1650	2200	390	200		
8 M 36	510	2800	3800	560			

- 1) Da die Werte M_v sehr stark vom Schmiermittel des Gewindes abhängen, ist die Einhaltung dieser Werte vom Schraubenhersteller zu bestätigen.
- 2) Unabhängig von Schmierung des Gewindes und der Auflagerflächen von Muttern und Schraube.

1.6.2. Klemmlängen
Sechskantschrauben für HV-Verbindungen DIN 6914

Gewinde	M 12	M 16	M 20	M 22	M 24	M 27	M 30	M 36
Nennlänge	Klemmlänge							
30	6 bis 10							
35	11 bis 15							
40	16 bis 20	10 bis 14						
45	21 bis 23	15 bis 19	10 bis 14					
50	24 bis 28	20 bis 24	15 bis 19	14 bis 18				
55	29 bis 33	25 bis 29	20 bis 24	19 bis 23				
60	34 bis 38	30 bis 34	25 bis 29	24 bis 28	22 bis 26			
65	39 bis 43	35 bis 39	30 bis 34	29 bis 33	27 bis 31			
70	44 bis 48	40 bis 44	35 bis 39	34 bis 38	32 bis 36	28 bis 32		
75	49 bis 53	45 bis 47	40 bis 44	39 bis 43	37 bis 41	33 bis 37	39 bis 33	
80	54 bis 58	48 bis 52	45 bis 49	44 bis 48	42 bis 46	38 bis 42	34 bis 38	
85	59 bis 63	53 bis 57	50 bis 54	49 bis 53	47 bis 51	43 bis 47	39 bis 43	31 bis 35
90	64 bis 68	58 bis 62	55 bis 57	54 bis 56	52 bis 53	48 bis 52	44 bis 48	36 bis 40
95		69 bis 73	63 bis 67	58 bis 62	57 bis 61	54 bis 58	53 bis 57	41 bis 45
100		68 bis 72	63 bis 67	62 bis 66	59 bis 63	58 bis 60	54 bis 56	46 bis 48
105		73 bis 77	68 bis 72	67 bis 71	64 bis 68	61 bis 65	57 bis 61	49 bis 53
110		78 bis 82	73 bis 77	72 bis 76	69 bis 73	66 bis 70	62 bis 66	54 bis 58
115		83 bis 87	78 bis 82	77 bis 81	74 bis 78	71 bis 75	67 bis 71	59 bis 63
120		88 bis 92	83 bis 87	82 bis 86	79 bis 83	76 bis 80	72 bis 76	64 bis 68
125		93 bis 97	88 bis 92	87 bis 91	84 bis 88	81 bis 85	77 bis 81	69 bis 73
130		98 bis 102	93 bis 97	92 bis 96	89 bis 93	86 bis 90	82 bis 86	74 bis 78
135			98 bis 102	97 bis 101	94 bis 98	91 bis 95	87 bis 91	79 bis 83
140			103 bis 107	102 bis 106	99 bis 103	96 bis 100	92 bis 96	84 bis 88
145			108 bis 112	107 bis 111	104 bis 108	101 bis 105	97 bis 101	89 bis 93
150			113 bis 117	112 bis 116	109 bis 113	106 bis 110	102 bis 106	94 bis 98
155			118 bis 122	117 bis 121	114 bis 118	111 bis 115	107 bis 111	99 bis 103
160				122 bis 127	119 bis 123	116 bis 120	112 bis 116	104 bis 108
165				128 bis 131	124 bis 128	121 bis 125	117 bis 121	109 bis 113
170					129 bis 133	126 bis 130	122 bis 126	114 bis 118
175					134 bis 138	131 bis 135	127 bis 131	119 bis 123
180					139 bis 143	136 bis 140	132 bis 136	124 bis 128
185					144 bis 148	141 bis 145	137 bis 141	129 bis 133
190					149 bis 153	146 bis 150	142 bis 146	134 bis 138
195					154 bis 158	151 bis 155	147 bis 151	139 bis 143
200						156 bis 160	152 bis 156	144 bis 148

Sechskantschrauben für Stahlkonstruktionen DIN 7990

d ₁	M 12	M 16	M 20	M 22	M 24	M 27	M 30
Länge							
30	5 bis 9						
35	10 bis 14	6 bis 10		6 bis 10			
40	15 bis 19	11 bis 15	8 bis 12				
45	20 bis 24	16 bis 20	13 bis 17	11 bis 15	9 bis 13		
50	25 bis 29	21 bis 25	18 bis 22	16 bis 20	14 bis 18		
55	30 bis 34	26 bis 30	23 bis 27	21 bis 25	19 bis 23		
60	35 bis 39	31 bis 35	28 bis 32	26 bis 30	24 bis 28	21 bis 25	
65	40 bis 44	36 bis 40	33 bis 37	31 bis 35	29 bis 33	26 bis 30	
70	45 bis 49	41 bis 45	38 bis 42	36 bis 40	34 bis 38	31 bis 35	
75	50 bis 54	46 bis 50	43 bis 47	41 bis 45	39 bis 43	36 bis 40	
80	55 bis 59	51 bis 55	48 bis 52	46 bis 50	44 bis 48	41 bis 45	39 bis 43
85	60 bis 64	56 bis 60	53 bis 57	51 bis 55	49 bis 53	46 bis 50	44 bis 48
90	65 bis 69	61 bis 65	58 bis 62	56 bis 60	54 bis 58	51 bis 55	49 bis 53
95	70 bis 74	66 bis 70	63 bis 67	61 bis 65	59 bis 63	56 bis 60	54 bis 58
100	75 bis 79	71 bis 75	68 bis 72	66 bis 70	64 bis 68	61 bis 65	59 bis 63
105	80 bis 84	76 bis 80	73 bis 77	71 bis 75	69 bis 73	66 bis 70	64 bis 68
110	85 bis 89	76 bis 80	73 bis 77	71 bis 75	69 bis 73	66 bis 70	64 bis 68
115	90 bis 94	81 bis 85	78 bis 82	76 bis 80	74 bis 78	71 bis 75	69 bis 73
120	95 bis 99	91 bis 95	88 bis 92	86 bis 90	84 bis 88	81 bis 85	79 bis 83
125		96 bis 100	93 bis 97	91 bis 95	89 bis 93	86 bis 90	84 bis 88
130		101 bis 105	98 bis 102	96 bis 100	94 bis 98	91 bis 95	89 bis 93
135		106 bis 110	103 bis 107	101 bis 105	99 bis 103	96 bis 100	94 bis 98
140		111 bis 115	108 bis 112	106 bis 110	104 bis 108	101 bis 105	99 bis 103
145		116 bis 120	113 bis 117	111 bis 115	109 bis 113	106 bis 110	104 bis 108
150		121 bis 125	118 bis 122	116 bis 120	114 bis 118	111 bis 115	109 bis 113
155			123 bis 127	121 bis 125	119 bis 123	116 bis 120	114 bis 118
160			128 bis 132	126 bis 130	124 bis 128	121 bis 125	119 bis 123
165			133 bis 137	131 bis 135	129 bis 133	126 bis 130	124 bis 128
170			138 bis 142	136 bis 140	134 bis 138	131 bis 135	129 bis 133
175			143 bis 147	141 bis 145	139 bis 143	136 bis 140	134 bis 138
180				146 bis 150	144 bis 148	141 bis 145	139 bis 143
185				151 bis 155	149 bis 153	146 bis 150	144 bis 148
190				156 bis 160	154 bis 158	151 bis 155	149 bis 153
195				161 bis 165	159 bis 163	156 bis 160	154 bis 158
200				166 bis 170	164 bis 168	161 bis 165	159 bis 163