

4.7.1 Torque moments

Metric thread		Strength class									
		4D	5D	4S	6E	5S	5R	6S	8G	10K	12K
M4	N.m					1,67					
	kg.m					0,17					
M5	N.m					3,45					
	kg.m					0,35					
M6	N.m	4,31	4,90	5,39	5,88	6,86	7,84	8,33	9,80	13,72	16,67
	kg.m	0,44	0,50	0,55	0,60	0,70	0,80	0,85	1,00	1,40	1,70
M7	N.m	5,88	7,84	8,82	9,80	10,78	11,76	12,74	14,70	20,59	25,49
	kg.m	0,60	0,30	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,50	2,10	2,60
M8	N.m	8,33	10,78	12,74	13,72	15,69	17,65	19,61	22,55	32,36	38,24
	kg.m	0,85	1,10	1,30	1,40	1,60	1,80	2,00	2,30	3,30	3,90
M10	N.m	16,18	21,57	24,51	27,45	31,38	34,32	37,26	44,12	61,78	73,54
	kg.m	1,65	2,20	2,50	2,80	3,20	3,50	3,80	4,50	6,30	7,50
M12	N.m	27,45	36,28	42,16	47,07	52,95	58,83	63,74	74,53	104,93	125,52
	kg.m	2,80	3,70	4,30	4,80	5,40	6,00	6,50	7,60	10,70	12,80
M14	N.m	43,14	58,83	66,68	73,54	78,54	93,16	98,06	117,67	164,75	196,13
	kg.m	4,4	6,00	6,80	7,50	8,00	9,50	10,00	12,00	16,80	20,00
M16	N.m	60,80	78,45	93,16	98,06	107,87	127,48	131,29	164,75	225,55	274,58
	kg.m	6,20	8,00	9,50	10,00	11,50	13,00	14,00	16,80	23,00	28,00
M18	N.m	88,25	117,67	137,29	156,90	171,61	196,13	205,93	245,16	343,23	411,87
	kg.m	9,00	12,0	14,00	16,00	17,50	20,00	21,00	25,00	35,00	42,00
M20	N.m	117,67	156,90	176,51	196,13	225,55	245,16	274,58	313,81	441,29	539,36
	kg.m	12,00	16,00	18,00	20,00	23,00	25,00	28,00	32,00	45,00	55,00
M22	N.m	147,09	196,13	225,55	245,16	284,39	313,81	333,42	392,26	558,97	676,65
	kg.m	15,00	20,00	23,00	25,00	29,00	32,00	34,00	40,00	57,00	69,00
M24	N.m	205,93	274,58	313,81	353,03	392,26	441,29	470,71	549,17	755,11	970,85
	kg.m	21,00	28,00	32,00	36,00	40,00	45,00	48,00	56,00	77,00	99,00
Ultimate strength		37	50	37	-	50	-	60	80	100	120
9 in %		25	22	14	-	7	-	8	12	8	8
Yield point		21	28	32	36	40	45	48	64	90	108

Torque moment formula (valid for all bolt sizes):

$$M_{kmax} = 1,065 \times \frac{d \cdot \sigma \cdot S}{m}$$

Legend:

Mk..... torque moment

kg.cm

d..... bolt shank diam.

cm

σ min.yield point

kg/cm²

m..... safety factor

(m=1,25 for $\sigma < 50$ kg/mm²; m=1,43 for $\sigma > 50$ kg/mm²)

s..... lead of helix

cm