

Doporučené utahovací momenty šroubů

Recommended tightening torque for bolts

Velikost/třída Size / grade	Montážní předepnutí v kN pro f= Assembly preload in kN for f=								Utahovací moment v Nm pro f= Tightening torque in Nm for f=							
	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,24	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,24		
M 4	8.8	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,6	2,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,3	2,5	2,7	
	10.9	4,9	4,7	4,5	4,2	4,0	3,7	3,3	2,3	2,6	2,8	3,1	3,3	3,6	3,8	
	12.9	5,9	5,6	5,4	5,1	4,8	4,4	4,0	2,7	3,1	3,4	3,7	3,9	4,3	4,6	
M 5	8.8	5,8	5,5	5,2	5,0	4,7	4,3	3,9	3,3	3,7	4,1	4,5	4,8	5,3	5,7	
	10.9	8,1	7,7	7,4	7,0	6,7	6,0	5,5	4,6	5,2	5,8	6,3	6,7	7,4	7,9	
	12.9	9,7	9,3	8,8	8,4	8,0	7,3	6,6	5,5	6,3	7,0	7,6	8,1	8,9	9,5	
M 6	8.8	8,1	7,7	7,4	7,0	6,7	6,0	5,5	5,6	6,3	7,0	7,6	8,1	8,9	9,5	
	10.9	11,4	10,9	10,4	9,9	9,4	8,5	7,7	7,8	8,9	9,8	10,6	11,3	12,5	13,4	
	12.9	13,7	13,1	12,4	11,8	11,2	10,2	9,2	9,4	10,6	11,8	12,7	13,6	15,0	16,0	
M 8	8.8	15,0	14,3	13,6	13,0	12,3	11,2	10,1	13,5	15,4	17,1	18,6	19,8	21,9	23,5	
	10.9	21,1	20,1	19,1	18,2	17,3	15,7	14,3	19,0	21,7	24,1	26,1	27,9	30,8	33,0	
	12.9	25,3	24,1	23,0	21,9	20,8	18,8	17,1	22,9	26,1	28,9	31,3	33,5	37,0	39,6	
M 10	8.8	23,9	22,8	21,8	20,7	19,7	17,9	16,2	22,9	30,7	34,1	37,1	39,6	43,8	47,0	
	10.9	33,6	32,1	30,6	29,1	27,7	25,1	22,8	37,8	43,2	48,0	52,1	55,7	61,6	66,1	
	12.9	40,3	38,5	36,7	35,0	33,3	30,1	27,4	45,4	51,9	57,6	62,6	66,9	73,9	79,3	
M 12	8.8	34,9	33,4	31,8	30,3	28,8	26,1	23,7	47,0	53,8	59,8	65,0	69,5	76,9	82,6	
	10.9	49,1	46,9	44,7	42,6	40,5	36,7	33,4	66,1	75,7	84,0	91,4	97,8	108,2	116,1	
	12.9	59,0	56,3	53,7	51,1	48,6	44,1	40,1	79,3	90,8	100,9	109,7	117,3	129,8	139,3	
M 14	8.8	48,0	45,9	43,8	41,7	39,7	35,9	32,7	75,2	86,2	95,8	104,2	111,6	123,5	132,6	
	10.9	67,6	64,6	61,5	58,6	55,8	50,5	45,9	105,8	121,2	134,7	146,6	156,9	173,7	186,5	
	12.9	81,1	77,5	73,9	70,3	66,9	60,7	55,1	126,9	145,4	161,7	175,9	188,2	208,4	223,8	
M 16	8.8	66,7	63,8	60,9	58,0	55,3	50,1	45,6	117,5	135,4	151,2	165,1	177,1	196,8	211,8	
	10.9	93,8	89,7	85,6	81,6	77,7	70,5	64,1	165,2	190,4	212,7	232,1	249,1	276,8	297,8	
	12.9	112,5	107,7	102,8	97,9	93,3	84,6	76,9	198,2	228,5	255,2	278,6	298,9	332,1	357,4	
M 18	8.8	80,5	77,0	73,4	69,9	66,5	60,3	54,8	161,5	185,3	206,2	224,5	240,4	266,4	286,1	
	10.9	113,2	108,2	103,2	98,3	93,6	84,8	77,1	227,1	260,6	290,0	315,7	338,1	374,6	402,4	
	12.9	135,9	129,9	123,8	117,9	112,3	101,8	92,5	272,5	312,7	348,0	378,8	405,7	449,5	482,9	
M 20	8.8	104,2	99,7	95,2	90,7	86,4	78,3	71,2	229,4	264,5	295,4	322,4	346,0	384,4	413,6	
	10.9	146,5	140,2	133,8	127,5	121,4	110,1	100,1	322,6	372,0	415,4	453,4	486,6	540,6	581,6	
	12.9	175,8	168,2	160,6	153,0	145,7	132,1	120,1	387,2	446,4	498,5	544,1	583,9	648,7	698,0	
M 22	8.8	130,9	125,4	119,7	114,2	108,8	98,7	89,7	313,9	363,4	407,0	445,2	478,5	532,9	574,2	
	10.9	184,0	176,3	168,4	160,6	153,0	138,8	126,2	441,4	511,0	572,3	626,0	672,9	749,3	807,4	
	12.9	220,9	211,5	202,1	192,7	183,6	166,5	151,4	529,7	613,2	686,8	751,3	807,5	899,2	968,9	
M 24	8.8	150,0	143,5	137,0	130,6	124,3	112,8	102,5	396,4	457,0	510,4	557,1	597,8	664,2	714,7	
	10.9	211,0	201,9	192,7	183,6	174,9	158,6	144,1	557,5	642,7	717,7	783,4	840,7	934,0	1005,0	
	12.9	253,1	242,2	231,2	220,3	209,8	190,3	173,0	669,0	771,2	861,3	940,1	1008,8	1120,8	1206,0	
M 27	8.8	198,7	190,4	181,9	173,5	165,3	150,0	136,3	583,7	676,3	757,9	829,5	892,0	993,8	1071,1	
	10.9	279,5	267,7	255,8	243,9	232,4	210,9	191,7	820,9	951,0	1065,9	1166,5	1254,4	1397,5	1506,3	
	12.9	335,4	321,3	306,9	292,7	278,9	253,1	230,1	985,0	1141,2	1279,0	1399,8	1505,2	1677,0	1807,6	
M 30	8.8	241,0	230,7	220,3	210,1	200,1	181,5	165,0	790,2	913,7	1022,5	1117,9	1201,1	1336,6	1439,7	
	10.9	338,8	324,5	309,9	295,4	281,4	255,3	232,1	1111,2	1284,9	1438,0	1572,0	1689,0	1879,7	2024,6	
	12.9	406,6	389,3	371,8	354,5	337,7	306,3	278,5	1333,5	1541,8	1725,5	1886,4	2026,8	2255,6	2429,5	
M 33	8.8	301,8	289,2	276,4	263,7	251,3	228,0	207,3	1078,5	1251,8	1404,8	1539,0	1656,2	1847,1	1992,1	
	10.9	424,4	406,7	388,7	370,8	353,4	320,7	291,6	1516,7	1760,4	1975,5	2164,2	2329,0	2597,4	2801,4	
	12.9	509,2	488,0	466,4	444,9	424,0	384,8	349,9	1820,0	2112,4	2370,7	2597,1	2794,8	3116,9	3361,7	
M 36	8.8	353,3	338,5	323,4	308,4	293,8	266,6	242,4	1383,7	1603,1	1796,7	1966,4	2114,5	2355,8	2539,2	
	10.9	496,9	476,0	454,7	433,7	413,2	374,9	340,9	1945,8	2254,4	2526,6	2765,2	2973,5	3312,8	3570,7	
	12.9	596,2	571,2	545,7	520,4	495,9	449,9	409,0	2335,0	2705,3	3032,0	3318,3	3568,2	3975,4	4284,9	
M 39	8.8	426,2	408,6	390,6	372,7	355,2	322,4	293,2	1794,8	2085,8	2342,9	2568,4	2765,4	3086,4	3330,3	
	10.9	599,4	574,6	549,3	524,1	499,5	453,4	412,3	2523,9	2933,1	3294,7	3611,9	3888,8	4340,3	4683,2	
	12.9	719,2	689,5	659,2	628,9	599,4	544,1	494,7	3028,6	3519,8	3953,7	4334,3	4666,6	5208,3	5619,9	
M 42	8.8	487,1	466,8	446,1	425,5	405,5	368,0	334,6	2217,9	2573,3	2887,0	3162,1	3402,2	3793,6	4091,0	
	10.9	685,0	656,5	627,3	598,4	570,3	517,5	470,5	3118,9	3618,7	4059,9	4446,7	4784,4	5334,8	5753,0	
	12.9	822,0	787,8	752,8	718,1	684,3	621,0	564,6	3742,7	4342,4	4871,9	5336,1	5741,3	6401,7	6903,6	
M 45	8.8	572,1	548,6	524,5	500,5	477,1	433,1	393,8	2773,4	3226,1	3626,3	3977,4	4284,0	4783,9	5163,6	
	10.9	804,5	771,5	737,6	703,9	670,9	609,1	553,9	3900,1	4536,7	5099,5	5593,2	6024,4	6727,3	7261,3	
	12.9	965,4	925,8	885,1	844,7	805,1	730,9	664,6	4680,1	5444,1	6119,4	6711,8	7229,3	8072,8	8713,6	

M 48	8.8	642,3	615,7	588,5	561,5	535,1	485,7	441,6	3333,6	3871,9	4347,3	4764,3	5128,4	5721,9	6172,7
	10.9	903,3	865,9	827,6	789,6	752,5	683,0	621,0	4687,8	5444,8	6113,5	6699,9	7211,9	8046,4	8680,4
	12.9	1083,9	1039,0	993,1	947,5	903,0	819,6	745,2	5625,4	6533,8	7336,1	8039,8	8654,2	9655,6	10416,5
M 52	8.8	773,3	741,8	709,4	677,1	645,5	586,1	533,0	4316,8	5028,6	5658,1	6210,7	6693,4	7480,3	8078,0
	10.9	1087,4	1043,1	997,6	952,1	907,7	824,2	749,5	6070,6	7071,5	7956,7	8733,8	9412,6	10519,2	11359,7
	12.9	1304,9	1251,7	1197,1	1142,6	1089,3	989,0	899,4	7284,7	8485,8	9548,1	10480,5	11295,1	12623,1	13631,7
M 56	8.8	891,0	854,5	817,1	779,8	743,4	674,9	613,7	5366,6	6246,7	7024,9	7707,8	8304,2	9276,6	10015,1
	10.9	1253,0	1201,7	1149,1	1096,6	1045,4	949,1	863,0	7546,8	8784,5	9878,7	10839,0	11677,8	13045,2	14083,8
	12.9	1503,6	1442,0	1378,9	1315,9	1254,5	1138,9	1035,7	9056,1	10541,4	11854,5	13006,8	14013,4	15654,2	16900,6
M 60	8.8	1044,1	1001,9	958,5	915,1	872,6	792,5	720,7	6698,8	7816,2	8805,2	9673,8	10432,8	11670,4	12610,1
	10.9	1468,3	1409,0	1347,9	1286,9	1227,0	1114,4	1013,5	9420,2	10991,6	12382,4	13603,8	14671,2	16411,5	17733,0
	12.9	1761,9	1690,8	1617,5	1544,2	1472,5	1337,3	1216,2	11304,2	13189,9	14858,8	16324,5	17605,4	19693,8	21279,6
M64x6	8.8	1180,2	1132,4	1083,2	1034,0	985,8	895,2	814,1	8092,1	9434,7	10622,6	11665,6	12576,9	14062,6	15190,9
	10.9	1659,7	1592,4	1523,2	1454,0	1386,3	1258,9	1144,9	11379,5	13267,5	14938,0	16404,7	17686,2	19775,5	21362,2
	12.9	1991,7	1910,9	1827,8	1744,8	1663,6	1510,7	1373,8	13655,4	15921,0	17925,6	19685,6	21223,4	23730,6	25634,7
M 68	8.8	1355,5	1301,2	1245,1	1188,9	1133,8	1029,9	936,7	9826,1	11479,8	12944,3	14230,9	15355,5	17189,5	18581,9
	10.9	1906,2	1829,8	1750,9	1671,9	1594,4	1448,3	1317,3	13817,9	16143,4	18202,9	20012,2	21593,7	24172,7	26130,8
	12.9	2287,4	2195,7	2101,1	2006,3	1913,3	1738,0	1580,7	16581,5	19372,1	21843,4	24014,6	25912,5	29007,2	31357,0
M72x6	8.8	1542,8	1481,7	1418,3	1354,7	1292,2	1174,0	1067,9	11790,0	13799,5	15580,5	17146,1	18515,1	20747,9	22442,9
	10.9	2169,6	2083,6	1994,5	1905,0	1817,1	1651,0	1501,8	16579,7	19405,5	21910,0	24111,7	26036,8	29176,8	31560,4
	12.9	2603,5	2500,3	2393,4	2286,0	2180,5	1981,2	1802,1	19895,7	23286,6	26292,0	28934,0	31244,2	35012,1	37872,4

- 0,08 až 0,1 pro závity namazané olejem / threads lubricated by oil
0,12 černěný povrch závitu / black cover of the thread
0,14 pozinkovaný povrch závitu / zink coating of the thread
0,16 až 0,2 žárový povrch závitu (HDG) / flame surface of the thread

Upozornění: / Notice:

- 1) Utahovací momenty uvedené na výkrese sestavy převodovky - příloha č.1 návodu k montáži nebo v samotném návodu k montáži, jsou nadřazené doporučeným hodnotám tohoto dokumentu. / Tightening torque mentioned on the gearbox drawing - annex no.1 of the instruction manual or in the separate instruction manual is superordinate to the recommended values in this document.
- 2) V případě jemnějšího stoupání použijte utahovací moment stejný jako u hrubého stoupání závitu stejné velikosti. / In case of the fine pitch use the same tightening torque as is mentioned for the coarse pitch of the same thread size
- 3) Tyto doporučené utahovací momenty platí pouze pro zařízení dodané firmou Wikov Gear s.r.o.. / These recommended tightening torques are valid only for equipments supplied by Wikov Gear s.r.o..