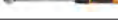
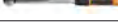


FIELDS OF USE FOR TORQUE WRENCHES

			Nm		0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1500 2000																				
1 Nm = 0,10197 Kgfm = 0,7375 lbf.ft																									
1/4"	590		0,8	4																					
	590/1		2,5	12,5																					
	599DGT-AW/30			6	30																				
	603/5		1	5																					
	603/10		2	10																					
	605E/5		1	5																					
	605E/10		2	10																					
	605BC/15		3	15																					
	605DGT/2			4	20																				
	666/2			5	25																				
	666 LBF.FT/2			4 LBF.FT	18 LBF.FT																				
3/8"	592/3			5	25																				
	592/4			8	40																				
	599DGT/6			12	60																				
	599DGT-AW/135			27	135																				
	666/2X			5	25																				
	666/5			10	50																				
	666/10			20	100																				
	666 LBF.FT/2X			4 LBF.FT	18 LBF.FT																				
	666 LBF.FT/5			7 LBF.FT	37 LBF.FT																				
	666 LBF.FT/10			15 LBF.FT	75 LBF.FT																				
	668RGC/6			12	60																				
	668RGC/10			20	100																				
	1/2"	594/8			16	80																			
594/21				40	200																				
599DGT/10X				20	100																				
599DGT/20				40	200																				
599DGT/30				68	340																				
599DGT-AW/340				68	340																				
606MQ/50				5	50																				
610/5					90	130																			
610L/5					90	130																			
610L/5L					120	200																			
666/10X				20	100																				
666/20				40	200																				
666/30				60	300																				
666 LBF.FT/10X				15 LBF.FT	75 LBF.FT																				
666 LBF.FT/20				30 LBF.FT	150 LBF.FT																				
666 LBF.FT/30				50 LBF.FT	230 LBF.FT																				
667/20				40	200																				
667/30				60	300																				
668RGC/10X				20	100																				
668RGC/20				40	200																				

Kgfm

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 150 200

lbf.ft

0 10 20 30 40 50 60 70 100 200 300 400 500 600 700 1100 1500

1 Nm = 0,10197 Kqfm = 0,7375 lbf.ft



3/4"	596/40SL									80		400							
	596/80SL											160			800				
	667/40									80		400							
	677/600 677C/600											120			600				
	677/800 677C/800											200			800				
	677/1000 677C/1000												300			1000			
	677C/1500														700			1500	
	678C/65											130			650				
	678C/100												300			1000			
678C/150													500			1500			
1"	677/CP2000																900		2000
ø8	604B/5		1	5															
	604B/10		2	10															
ø16	668N/2			5	25														
	668N/5			10	50														
	668N/10			20	100														
	668N/20			40	200														
	668N/30			60	300														
	668RG/6			8	60														
	668RG/10			20	100														
	668RG/20			40	200														
	668RG/30			60	300														
9x12	669N/2			5	25														
	669N/5			10	50														
	669N/10			20	100														
	669N/20			40	200														
14x18	669N/20X			40	200														
	669N/30			60	300														
	669N/40			80	400														
ø22	674/C50			100	500														
	674/C80			160	800														
	674/C100			200	1000														

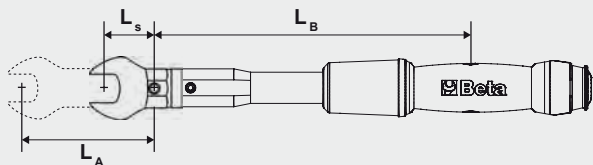
Kgfm 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 150 200

lbf.ft 0 10 20 30 40 50 60 70 100 200 300 400 500 600 700 1100 1500

The lever arm changes for accessories differing from standard in length, $LA \neq LS$.

To calculate the correct torque to set, use the formula:

$$C = \frac{M \cdot (L_B + L_S)}{L_B + L_A} [N \cdot m]$$



M = required torque

L_A = accessory length
(see accessory specifications table)

L_B = bar length (see torque bar specifications table)

L_s = standard accessory length
(see torque bar specifications table)

TENSILE LOAD AND

			Coarse pitch	Resistant section	Friction coefficient	Bolt class, coarse pitch											
						4.8		5.8		6.8		8.8		10.9		12.9	
						Tensile load N	Tightening torque Nm	Tensile load N	Tightening torque Nm	Tensile load N	Tightening torque Nm	Tensile load N	Tightening torque Nm	Tensile load N	Tightening torque Nm	Tensile load N	Tightening torque Nm
mm	mm	mm	mm	mm ²													
M2	1,5	4	0,40	2,07	0,10 0,14	488,0 449,5	0,15 0,19	610,6 561,9	0,19 0,23	732,7 674,3	0,23 0,28	976,9 899,0	0,31 0,37	1373,8 1264,3	0,43 0,52	1648,6 1517,1	0,52 0,63
M2,5	2	5	0,45	3,39	0,10 0,14	813,5 749,9	0,31 0,38	1016,9 937,4	0,39 0,48	1220,2 1124,9	0,47 0,58	1627,0 1499,8	0,63 0,77	2288,0 2109,1	0,88 1,08	2745,6 2531,0	1,06 1,30
M3	2,5	5,5	0,50	5,03	0,10 0,14	1219,9 1125,9	0,54 0,60	1524,9 1407,4	0,68 0,83	1829,9 1688,9	0,82 1,00	2439,9 2251,9	1,09 1,34	3431,0 3166,7	1,53 1,88	4117,2 3800,0	1,84 2,26
M3,5	-	6	0,60	6,78	0,10 0,14	1638,2 1511,3	0,84 1,03	2047,8 1889,2	1,05 1,28	2457,3 2267,0	1,26 1,54	3276,4 3022,6	1,68 2,05	4607,5 4250,6	2,36 2,89	5528,9 5100,7	2,84 3,47
M4	3	7	0,70	8,78	0,10 0,14	2115,4 1950,9	1,25 1,53	2644,3 2438,7	1,56 1,91	3173,1 2926,4	1,88 2,29	4230,8 3901,9	2,50 3,06	5949,6 5487,0	3,52 4,30	7139,5 6584,4	4,22 5,16
M5	4	8	0,80	14,2	0,10 0,14	3461,6 3196,8	2,46 3,02	4327,0 3996,0	3,08 3,78	5192,3 4795,2	3,70 4,53	6923,1 6393,7	4,93 6,04	9735,7 8991,1	6,93 8,50	11682,8 10789,3	8,32 10,20
M6	5	10	1	20,1	0,10 0,14	4874,7 4499,1	4,24 5,19	6093,4 5623,9	5,30 6,48	7312,1 6748,6	6,35 7,78	9749,4 8998,2	8,47 10,37	13710,1 12653,7	11,92 14,59	16452,2 15184,4	14,30 17,51
M7	-	11	1	28,9	0,10 0,14	7134,5 6599,6	6,97 8,60	8918,2 8249,5	8,71 10,76	10701,8 9899,4	10,45 12,90	14269,1 13199,2	13,94 17,21	20065,9 18561,4	19,60 24,20	24079,1 22273,6	23,52 29,04
M8	6	13	1,25	36,6	0,10 0,14	8947,1 8265,6	10,20 12,54	11183,9 10332,0	12,75 15,67	13420,7 12398,4	15,30 18,80	17894,2 16531,2	20,41 25,07	25163,7 23247,0	28,70 35,26	30196,5 27896,5	34,44 42,31
M10	8	16	1,50	58	0,10 0,14	14244,5 13167,4	20,11 24,76	17805,6 16459,2	25,14 30,95	21366,8 19751,1	30,16 37,14	28489,0 26334,8	40,22 49,52	40062,7 37033,3	56,56 69,64	48075,3 44439,9	67,87 83,56
M12	10	18	1,75	84,3	0,10 0,14	20766,6 19204,0	34,43 42,42	25958,3 24005,0	43,03 53,03	31149,9 28806,0	51,64 63,63	41533,2 38408,0	68,86 84,84	58406,1 54011,2	96,83 119,31	70087,3 64813,5	116,20 143,17
M14	12	21	2	115	0,10 0,14	28389,9 26261,2	54,77 67,56	35487,4 32826,5	68,46 84,45	42584,9 39391,8	82,15 101,34	56779,8 52522,4	109,53 135,13	79846,6 73859,6	154,03 190,02	95816,0 88631,5	184,84 228,03
M16	14	24	2	157	0,10 0,14	39242,1 36364,2	85,14 105,80	49052,7 45455,3	106,43 132,26	58863,2 54546,3	127,72 158,71	78484,3 72728,5	170,29 211,61	110368,5 102274,4	239,47 297,58	132442,2 122729,3	287,36 357,09
M18	14	27	2,50	192	0,10 0,14	47533,0 43986,1	117,48 145,16	59416,3 54982,7	146,85 181,45	71299,6 65979,2	176,22 217,74	95066,1 87972,3	234,96 290,32	133686,7 123711,0	330,41 402,26	160424,1 148453,2	396,49 489,92
M20	17	30	2,50	245	0,10 0,14	61238,0 56747,1	166,08 206,39	76547,5 70933,9	207,61 257,98	91857,0 85120,6	249,13 309,58	122476,0 113494,2	332,17 412,78	172231,9 156601,2	467,11 580,47	206678,2 191521,5	560,54 696,56
M22	17	34	2,50	303	0,10 0,14	76305,2 70791,9	227,22 283,79	95381,5 88489,8	284,02 354,74	114457,8 106187,8	340,82 425,69	152610,4 141583,7	454,43 567,58	214608,3 199102,1	639,05 798,16	257530,0 238922,5	766,85 957,80
M24	19	36	3	353	0,10 0,14	88232,4 81761,8	287,16 356,84	110290,5 102202,2	358,94 446,05	132348,6 122642,7	430,73 535,26	176464,9 16,523,6	574,31 713,68	248153,7 229955,1	807,63 1003,61	297784,4 275946,1	969,15 1204,33
M27	19	41	3	459	0,10 0,14	115778,8 107441,5	420,04 525,08	144723,5 134301,9	525,05 656,35	173668,2 161162,2	630,06 787,62	231557,6 214883,0	840,08 1050,16	325627,9 302179,2	1181,36 1476,79	390753,4 362615,0	1417,63 1772,15
M30	22	46	3,50	561	0,10 0,14	140999,5 130770,6	572,83 714,49	176249,4 163463,3	716,03 893,11	211499,3 196155,9	859,24 1071,73	281999,0 261541,2	1145,65 1428,97	396561,1 367792,3	1611,08 2009,49	475873,4 441350,8	1933,29 2411,39
M33	24	50	3,50	694	0,10 0,14	175618,1 163058,0	774,65 970,43	219522,6 203822,5	968,32 1213,03	263427,1 244587,0	1161,98 1455,64	351236,2 326115,9	1549,31 1940,86	493925,8 458600,5	2178,72 2729,33	592711,0 550320,6	2614,46 3275,19
M36	27	55	4	817	0,10 0,14	206081,7 191241,8	998,60 1248,41	257602,2 239052,3	1248,25 1560,51	309122,6 286862,7	1497,89 1872,61	412163,5 382483,6	1997,19 2496,81	579604,8 537867,6	2808,55 3511,14	695525,8 645441,1	3370,26 4213,37
M39	-	60	4	976	0,10 0,14	247520,0 229902,6	1291,81 1620,96	309400,0 287378,3	1614,77 2026,20	371279,9 344853,9	1937,72 2431,44	495039,9 459805,2	2583,63 3241,92	696149,8 646601,0	3633,23 4558,96	835379,8 775921,3	4359,88 5470,75
M42	32	65	4,50	1120	0,10 0,14	283225,0 262939,0	1601,25 2005,46	354031,2 328673,8	2001,57 2506,83	424837,4 394408,5	2401,88 3008,20	566449,9 525878,0	3202,51 4010,93	796570,1 739516,0	4503,53 5640,37	955884,2 887419,2	5404,23 6768,44
M45	-	70	4,50	1310	0,10 0,14	332751,5 309151,8	2005,51 2519,55	415939,4 386439,7	2506,89 3149,43	499127,3 463727,7	3008,26 3779,32	665503,0 618303,6	4011,02 5039,09	935863,6 869489,3	5640,50 7086,23	1123036,0 1043387,0	6768,60 8503,47
M48	36	75	5	1470	0,10 0,14	372429,3 345862,9	2406,51 3018,11	465536,6 432328,7	3008,14 3772,64	558644,0 518794,4	3609,77 4527,17	744858,6 691725,8	4813,03 6036,23	1047457,0 972739,4	6768,32 8488,45	1256949,0 1167287,0	8121,98 10186,14
M52	-	80	5	1760	0,10 0,14	448108,9 416499,0	3099,96 3900,52	560136,1 520623,8	3874,95 4875,65	672163,4 624748,5	4649,93 5850,78	896217,8 832998,0	6199,91 7801,04	1260306,0 1171404,0	8718,63 10970,21	1512368,0 1405684,0	10462,36 13164,25
M56	41	85	5,50	2030	0,10 0,14	516202,9 479683,4	3838,14 4824,40	645253,6 599604,2	4797,68 6030,50	774304,4 719525,1	5757,21 7236,60	1032406,0 959366,8	7676,29 9648,80	1451821,0 1349110,0	10794,78 13568,63	1742185,0 1618931,0	12953,73 16282,36
M60	-	90	5,50	2360	0,10 0,14	602498,5 560267,5	4754,64 5992,71	753123,1 700334,4	5943,30 7490,88	903747,8 840401,2	7131,96 8989,06	1204997,0 1120535,0	9509,28 11985,42	1694527,0 1575752,0	13372,43 16854,49	2033432,0 1890903,0	16046,91 16282,36
M64	46	95	6	2680	0,10 0,14	683339,5 635299,9	5746,71 7235,13	854174,4 794124,9	7182,71 9043,92	1025009,0 952949,8	8619,25 10852,70	1366679,0 1270600,0	11492,34 14470,27	1921892,0 1786781,0	16161,10 20348,82	2306271,0 2144137,0	19393,32 24418,58
M68	-	100	6	3060	0,10 0,14	782799,9 728201,8	6939,64 8758,24	978499,8 910252,2	8674,55 10947,80	1174200,0 1092303,0	10409,46 13137,36	1565600,0 1456404,0	13879,28 17516,48	2201625,0 2048068,0	19517,74 24632,55	2641950,0 2457681,0	23421,29 29559,06

TIGHTENING TORQUE

				fine pitch	Resistant section	Friction coefficient	Bolt class, fine pitch											
							4.8		5.8		6.8		8.8		10.9		12.9	
							Tensile load	Tightening torque	Tensile load	Tightening torque	Tensile load	Tightening torque	Tensile load	Tightening torque	Tensile load	Tightening torque	Tensile load	Tightening torque
	mm	mm	mm	mm ²			N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm	N	Nm
M8	6	13	1	39,2	0,10 0,14		9798,1 9079,5	10,87 13,53	12247,6 11349,4	13,59 16,91	14697,1 13619,3	16,31 20,29	19596,1 18159,1	21,75 27,05	27557,1 25536,2	30,58 38,04	33068,5 30643,4	36,70 45,65
M10	8	16	1,25	61,2	0,10 0,14		15296,9 14175,0	21,13 26,27	19121,1 17718,8	26,41 32,84	22945,3 21262,6	31,69 39,41	30593,8 28350,1	42,25 52,55	43022,5 39867,3	59,42 73,89	51627,0 47840,8	71,30 88,67
M10	8	16	1	64,5	0,10 0,14		16383,6 15221,6	22,12 27,80	20479,5 19027,0	27,66 34,75	24575,4 22832,5	33,19 41,70	32767,2 30443,3	44,25 55,61	46078,8 42810,8	62,23 78,20	55294,6 51373,0	74,67 93,84
M12	10	18	1,50	88,1	0,10 0,14		22020,7 20405,8	35,83 44,53	27525,9 25507,2	44,79 55,66	33031,0 30608,7	53,75 66,79	44041,4 40811,6	71,67 89,06	61933,2 57391,3	100,78 125,24	74319,8 68869,5	120,94 150,29
M12	10	18	1,25	92,1	0,10 0,14		23333,7 21669,2	37,26 46,70	29167,1 27086,5	46,57 58,38	35000,6 32503,8	55,88 70,06	46667,4 43338,4	74,51 93,41	65626,1 60944,6	104,78 131,36	78751,3 73133,5	125,74 157,63
M14	12	21	1,50	125	0,10 0,14		31610,0 29345,9	59,04 73,92	39512,5 36682,4	73,80 92,40	47415,0 44018,9	88,57 110,89	63220,0 58691,9	118,09 147,85	88903,1 82535,4	166,06 207,91	106683,7 99042,5	199,27 249,49
M16	14	24	1,50	167	0,10 0,14		42581,3 39587,8	89,78 113,06	53226,6 49484,7	112,33 141,32	63871,9 59381,6	134,67 169,59	85162,5 79175,5	179,56 226,12	119759,8 111340,6	252,51 317,98	143711,8 133608,7	303,02 381,57
M18	14	27	2	204	0,10 0,14		51457,2 47751,7	124,03 155,02	64321,5 59689,6	155,03 193,78	77185,8 71627,5	186,04 232,53	102914,4 95503,3	248,06 310,05	144723,3 134301,6	348,83 436,00	173668,0 161161,9	418,59 523,20
M18	14	27	1,50	216	0,10 0,14		55415,1 51577,6	130,17 164,67	69268,9 64472,0	162,72 205,84	83122,7 77366,4	195,26 247,01	110830,3 103155,2	260,35 329,35	155855,1 145062,1	366,12 463,15	187026,1 174074,5	439,34 555,77
M20	17	30	2	258	0,10 0,14		65534,1 60886,2	173,72 218,17	81917,7 76107,8	217,16 272,71	98301,2 91329,3	260,59 327,26	131068,3 121772,4	347,45 436,34	184314,8 171242,5	488,60 613,61	221177,8 205491,0	586,32 736,33
M20	17	30	1,50	272	0,10 0,14		70114,7 65319,1	181,58 230,55	87643,3 81648,4	226,97 288,19	105172,0 97978,6	272,36 345,82	140229,3 130638,1	363,15 461,10	197197,5 183709,9	510,68 648,42	236637,0 220451,9	612,82 778,10
M22	17	34	2	318	0,10 0,14		81220,8 75533,9	236,88 298,75	101526,0 94417,4	296,10 373,43	121831,2 113300,9	355,32 448,12	162441,5 151067,8	473,76 597,49	228433,4 212439,1	666,23 840,22	274120,1 254927,0	799,48 1008,27
M22	17	34	1,50	333	0,10 0,14		86164,2 80331,8	246,02 313,41	107705,3 100414,7	307,53 391,76	129246,4 120497,7	369,04 470,11	172328,5 160663,6	492,05 626,82	242337,0 225933,2	691,94 881,46	290804,3 271119,8	830,33 1057,75
M24	19	36	2	384	0,10 0,14		98515,6 91693,3	308,56 390,33	123144,5 114616,6	385,70 487,92	147773,4 137539,9	462,84 585,50	197031,1 183386,5	617,12 780,67	277075,0 257887,3	867,83 1097,82	332490,0 309464,8	1041,40 1371,38
M24	-	36	1,50	401	0,10 0,14		104079,4 97096,0	319,62 408,12	130099,2 121370,1	399,52 510,15	156119,0 145644,1	479,43 612,18	208158,7 194192,1	639,23 816,24	292723,2 273082,6	898,92 1147,84	351267,9 327699,1	1078,71 1377,41
M27	19	41	2	496	0,10 0,14		127922,3 119185,0	448,43 569,67	159902,9 148981,3	560,54 712,09	191883,5 178777,5	672,65 854,51	255844,7 238370,1	896,87 1139,34	359781,6 335207,9	1261,22 1602,20	431737,9 402249,5	1513,46 1922,64
M30	22	46	2	621	0,10 0,14		160817,5 149957,0	623,80 795,14	201021,8 187446,3	779,75 993,93	241226,2 224935,5	935,70 1192,72	321635,0 299914,0	1247,60 1590,29	452299,2 421754,2	1754,43 2236,34	542759,0 506105,0	2105,32 2683,61
M33	24	50	2	761	0,10 0,14		197716,9 184490,1	835,81 1068,24	247146,1 230612,6	1044,76 1335,30	296575,4 276735,1	1253,72 1602,36	395433,8 368980,2	1671,62 2136,49	556078,8 518878,4	2350,72 3004,43	667294,5 622654,0	2820,87 3605,32
M36	27	55	3	865	0,10 0,14		221916,8 206548,9	1048,15 1326,13	277396,0 258186,2	1310,18 1657,66	332875,1 309823,4	1572,22 1989,19	443833,5 413097,9	2096,29 2652,26	624140,9 580918,9	2947,91 3729,74	748969,0 697102,7	3537,49 4475,68
M39	-	60	3	1030	0,10 0,14		265219,6 247027,0	1351,70 1715,15	331524,5 308783,8	1689,63 2143,94	397829,5 370540,5	2027,56 2572,72	530439,3 494054,1	2703,41 3430,30	745930,2 694763,5	3801,67 4823,86	895116,2 833716,1	4562,00 5788,63
M42	32	65	3	1210	0,10 0,14		312529,3 291268,7	1709,52 2174,59	390661,6 364085,9	2136,90 2718,24	468793,9 436903,1	2564,28 3261,89	625058,5 582537,4	3419,04 4349,18	878988,6 819193,3	4808,02 6116,04	1054786,0 983031,9	5769,62 7339,24
M45	-	70	3	1400	0,10 0,14		362551,7 338067,8	2118,52 2700,72	453189,7 422584,7	2648,14 3375,90	543827,6 507101,7	3177,77 4051,08	725103,5 676135,5	4237,03 5401,43	1019677,0 950815,6	5958,33 7595,77	1223612,0 1140979,0	7149,99 9114,92
M48	36	75	3	1600	0,10 0,14		415279,0 387415,3	2581,68 3297,46	519098,7 484269,2	3227,11 4121,83	622918,5 581123,0	3872,53 4946,20	830558,0 774830,6	5163,37 6594,93	1167972,0 1089606,0	7260,99 9274,12	1401567,0 1307527,0	8713,18 11128,94
M52	-	80	3	1900	0,10 0,14		494405,2 461482,7	3299,14 4222,62	618006,5 576853,3	4123,92 5278,28	741607,8 692224,0	4948,71 6333,94	988810,4 922965,3	6598,28 8445,25	1390515,5 1297920,0	9278,83 11876,13	1668618,0 1557504,0	11134,60 14251,36
M56	41	85	4	2140	0,10 0,14		552738,4 515137,2	4008,26 5097,95	690923,0 643921,5	5010,32 6372,43	829107,5 772705,8	6012,39 7646,92	1105477,0 1030274,0	8016,51 10195,89	1554577,0 1448826,0	11273,22 14337,98	1865492,0 1738588,0	13527,87 17205,57
M60	-	90	4	2480	0,10 0,14		642235,1 6309,01	4950,24 6309,01	802793,9 748579,8	6187,80 7886,27	963352,7 898295,7	7425,36 9463,52	1284470,0 1197728,0	9900,49 12618,02	1806286,0 1684304,0	13922,56 17744,10	2167544,0 2021165,0	16707,07 21292,92
M64	46	95	4	2850	0,10 0,14		739716,3 690084,3	6039,07 7710,76	924645,4 862605,3	7548,84 9638,45	1109574,0 1035126,0	9058,60 11566,14	1479433,0 1380169,0	12078,14 15421,52	2080452,0 1940862,0	16984,88 21686,51	2496543,0 2329034,0	20381,86 26023,81
M68	-	100	4	3240	0,10 0,14		842588,5 786380,1	7263,31 9288,98	1053236,0 982975,1	9079,14 11611,23	1263883,0 1179570,0	10894,97 13933,47	1685177,0 1572760,0	14526,62 18577,96	2369780,0 2211694,0	20428,06 26125,26	2843736,0 2654033,0	24513,68 31350,31