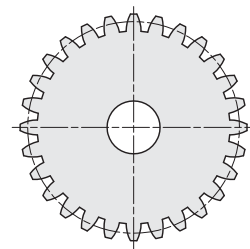
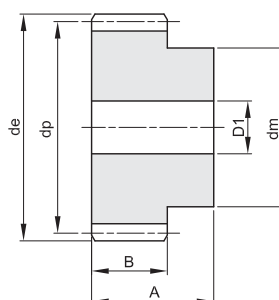
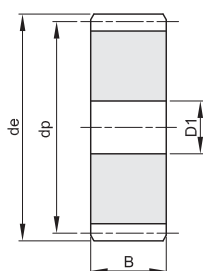


ENGRENAGEM CILINDRICA CYLINDRICAL GEARS

MODULO 1
ANGULO DE PRESSÃO 20°

A	B
25	15



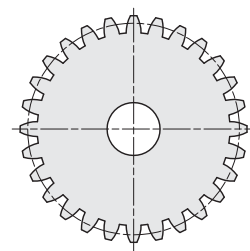
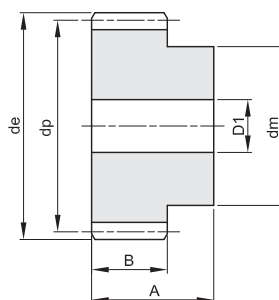
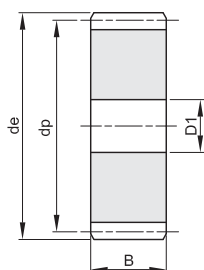
Material aço C45

Z	d_e	d_p	d_m	D_1	Kg.	Z	d_e	d_p	d_m	D_1	Kg.
12	14	12	9	-	0,01	55	57	55	40	12	0,36
13	15	13	10	-	0,02	56	58	56	40	12	0,37
14	16	14	11	-	0,02	57	59	57	40	12	0,38
15	17	15	12	-	0,02	58	60	58	40	12	0,39
16	18	16	13	-	0,03	59	61	59	40	12	0,40
17	19	17	14	-	0,03	60	62	60	40	12	0,41
18	20	18	15	8	0,03	61	63	61	50	12	0,47
19	21	19	15	8	0,04	62	64	62	50	12	0,49
20	22	20	16	8	0,04	63	65	63	50	12	0,50
21	23	21	16	8	0,05	64	66	64	50	12	0,51
22	24	22	16	8	0,05	65	67	65	50	12	0,52
23	25	23	18	8	0,06	66	68	66	50	12	0,53
24	26	24	20	10	0,06	67	69	67	50	12	0,55
25	27	25	20	10	0,07	68	70	68	50	12	0,56
26	28	26	20	10	0,07	69	71	69	50	12	0,57
27	29	27	20	10	0,08	70	72	70	50	12	0,58
28	30	28	20	10	0,08	72	74	72		12	0,46
29	31	29	20	10	0,09	75	77	75		12	0,51
30	32	30	20	10	0,09	76	78	76		12	0,52
31	33	31	25	10	0,11	80	82	80		12	0,58
32	34	32	25	10	0,12	85	87	85		12	0,65
33	35	33	25	10	0,12	90	92	90		12	0,73
34	36	34	25	10	0,13	95	97	95		12	0,82
35	37	35	25	10	0,14	100	102	100		12	0,91
36	38	36	25	10	0,14	110	112	110		12	1,10
37	39	37	25	10	0,15	114	116	114		12	1,19
38	40	38	25	10	0,16	120	122	120		12	1,32
39	41	39	25	10	0,16	127	129	127		12	1,47
40	42	40	25	10	0,17						
41	43	41	30	10	0,19						
42	44	42	30	10	0,20						
43	45	43	30	10	0,21						
44	46	44	30	10	0,22						
45	47	45	30	10	0,23						
46	48	46	30	10	0,23						
47	49	47	30	10	0,24						
48	50	48	30	10	0,25						
49	51	49	30	10	0,26						
50	52	50	30	12	0,26						
51	53	51	40	12	0,32						
52	54	52	40	12	0,33						
53	55	53	40	12	0,33						
54	56	54	40	12	0,34						

ENGRENAGEM CILINDRICA CYLINDRICAL GEARS

MODULO 1,5
ANGULO DE PRESSÃO 20°

A	B
30	17



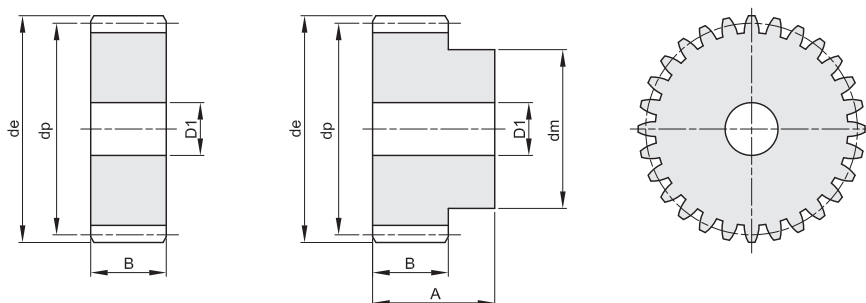
Material aço C45

Z	de	dp	dm	D1	Kg.
12	21,0	18,0	14	8	0,04
13	22,5	19,5	15	8	0,05
14	24,0	21,0	17	8	0,06
15	25,5	22,5	18	8	0,07
16	27,0	24,0	19	8	0,08
17	28,5	25,5	20	8	0,09
18	30,0	27,0	20	8	0,10
19	31,5	28,5	20	8	0,10
20	33,0	30,0	25	8	0,13
21	34,5	31,5	25	10	0,13
22	36,0	33,0	25	10	0,14
23	37,5	34,5	25	10	0,16
24	39,0	36,0	25	10	0,17
25	40,5	37,5	25	10	0,18
26	42,0	39,0	30	12	0,20
27	43,5	40,5	30	12	0,22
28	45,0	42,0	30	12	0,23
29	46,5	43,5	30	12	0,24
30	48,0	45,0	30	12	0,26
31	49,5	46,5	35	12	0,30
32	51,0	48,0	35	12	0,31
33	52,5	49,5	35	12	0,33
34	54,0	51,0	35	12	0,34
35	55,5	52,5	35	12	0,36
36	57,0	54,0	35	12	0,37
37	58,5	55,5	40	12	0,42
38	60,0	57,0	40	12	0,44
39	61,5	58,5	40	12	0,46
40	63,0	60,0	40	12	0,48
41	64,5	61,5	40	12	0,50
42	66,0	63,0	50	12	0,59
43	67,5	64,5	50	12	0,61
44	69,0	66,0	50	12	0,63
45	70,5	67,5	50	12	0,65
46	72,0	69,0	50	14	0,66
47	73,5	70,5	50	14	0,70
48	75,0	72,0	50	14	0,70
49	76,5	73,5	50	14	0,73
50	78,0	75,0	50	14	0,76
51	79,5	76,5	60	14	0,86
52	81,0	78,0	60	14	0,89
53	82,5	79,5	60	14	0,91
54	84,0	81,0	60	14	0,94

Z	de	dp	dm	D1	Kg.
55	85,5	82,5	60	14	0,96
56	87,0	84,0	60	16	0,98
57	88,5	85,5	60	16	1,00
58	90,0	87,0	60	16	1,03
59	91,5	88,5	60	16	1,06
60	93,0	90,0	60	16	1,09
61	94,5	91,5	70	16	1,22
62	96,0	93,0	70	16	1,25
63	97,5	94,5	70	16	1,28
64	99,0	96,0	70	16	1,31
65	100,5	97,5	70	16	1,34
66	102,0	99,0	70	16	1,37
67	103,5	100,5	70	16	1,40
68	105,0	102,0	70	16	1,43
69	106,5	103,5	70	16	1,46
70	108,0	105,0	70	16	1,50
72	111,0	108,0		16	1,19
75	115,5	112,5		16	1,30
76	117,0	114,0		16	1,33
80	123,0	120,0		16	1,48
85	130,5	127,5		16	1,67
90	138,0	135,0		16	1,88
95	145,5	142,5		16	2,09
100	153,0	150,0		16	2,32
110	168,0	165,0		16	2,82
114	174,0	171,0		16	3,03
120	183,0	180,0		16	3,36
127	193,5	190,5		16	3,77

ENGRENAGEM CILINDRICA CYLINDRICAL GEARS

MODULO 2
ANGULO DE PRESSÃO 20°



A **B**

35 20

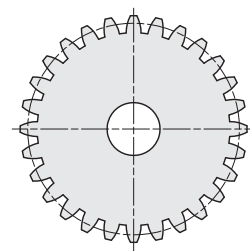
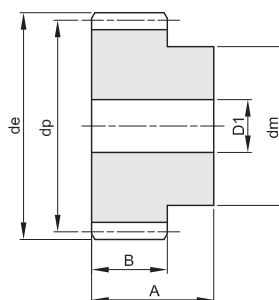
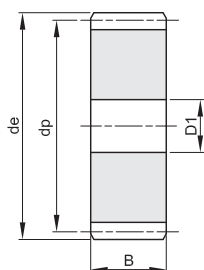
Material aço C45

Z	de	dp	dm	D1	Kg.	Z	de	dp	dm	D1	Kg.
12	28	24	18	10	0,08	55	114	110	70	16	1,88
13	30	26	20	10	0,10	56	116	112	70	16	1,94
14	32	28	22	10	0,12	57	118	114	70	16	1,99
15	34	30	24	10	0,14	58	120	116	70	16	2,05
16	36	32	25	10	0,16	59	122	118	70	16	2,11
17	38	34	25	10	0,18	60	124	120	70	16	2,16
18	40	36	25	10	0,19	61	126	122	80	16	2,36
19	42	38	25	10	0,21	62	128	124	80	16	2,42
20	44	40	30	10	0,26	63	130	126	80	16	2,48
21	46	42	30	12	0,27	64	132	128	80	16	2,55
22	48	44	30	12	0,29	65	134	130	80	16	2,61
23	50	46	30	12	0,31	66	136	132	80	16	2,67
24	52	48	35	12	0,36	67	138	134	80	16	2,74
25	54	50	35	12	0,39	68	140	136	80	16	2,81
26	56	52	40	12	0,45	69	142	138	80	16	2,87
27	58	54	40	12	0,47	70	144	140	80	16	2,94
28	60	56	40	12	0,50	72	148	144		16	2,50
29	62	58	40	14	0,52	75	154	150		20	2,71
30	64	60	40	14	0,55	76	156	152		20	2,79
31	66	62	45	14	0,61	80	164	160		20	3,09
32	68	64	45	14	0,65	85	174	170		20	3,50
33	70	66	45	14	0,68	90	184	180		20	3,93
34	72	68	45	14	0,71	95	194	190		20	4,39
35	74	70	45	14	0,74	100	204	200		20	4,87
36	76	72	45	14	0,78	110	224	220		20	5,90
37	78	74	50	14	0,86	114	232	228		20	6,34
38	80	76	50	14	0,90	120	244	240		20	7,03
39	82	78	50	14	0,93	127	258	254		20	7,89
40	84	80	50	14	0,97						
41	86	82	55	16	1,05						
42	88	84	55	16	1,09						
43	90	86	55	16	1,13						
44	92	88	60	16	1,23						
45	94	90	60	16	1,27						
46	96	92	60	16	1,31						
47	98	94	70	16	1,48						
48	100	96	70	16	1,53						
49	102	98	70	16	1,57						
50	104	100	70	16	1,62						
51	106	102	70	16	1,67						
52	108	104	70	16	1,72						
53	110	106	70	16	1,78						
54	112	108	70	16	1,83						

ENGRENAGEM CILINDRICA CYLINDRICAL GEARS

MODULO 2,5
ANGULO DE PRESSÃO 20°

A	B
45	25



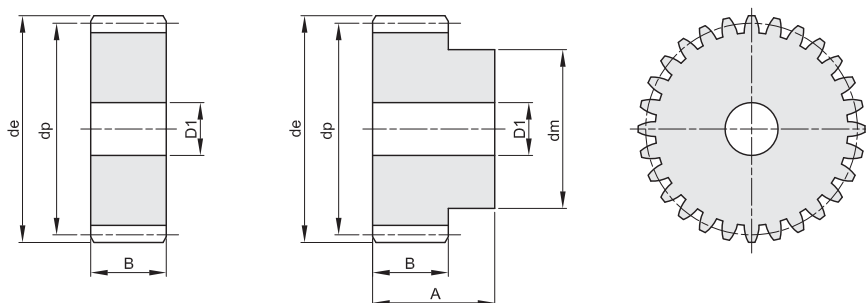
Material aço C45

Z	de	dp	dm	D1	Kg.
12	35,0	30,0	22	10	0,17
13	37,5	32,5	25	10	0,21
14	40,0	35,0	28	10	0,25
15	42,5	37,5	30	10	0,30
16	45,0	40,0	32	12	0,33
17	47,5	42,5	35	12	0,38
18	50,0	45,0	35	12	0,42
19	52,5	47,5	35	12	0,45
20	55,0	50,0	40	12	0,54
21	57,5	52,5	40	14	0,56
22	60,0	55,0	45	14	0,66
23	62,5	57,5	45	14	0,70
24	65,0	60,0	45	14	0,74
25	67,5	62,5	50	14	0,85
26	70,0	65,0	50	14	0,90
27	72,5	67,5	50	14	0,95
28	75,0	70,0	50	14	1,00
29	77,5	72,5	50	14	1,06
30	80,0	75,0	55	14	1,18
31	82,5	77,5	55	16	1,22
32	85,0	80,0	55	16	1,28
33	87,5	82,5	55	16	1,34
34	90,0	85,0	55	16	1,41
35	92,5	87,5	60	16	1,54
36	95,0	90,0	60	16	1,61
37	97,5	92,5	60	16	1,68
38	100,0	95,0	60	16	1,75
39	102,5	97,5	60	16	1,83
40	105,0	100,0	70	16	2,06
41	107,5	102,5	70	16	2,14
42	110,0	105,0	70	16	2,22
43	112,5	107,5	70	16	2,30
44	115,0	110,0	70	16	2,38
45	117,5	112,5	70	16	2,47
46	120,0	115,0	70	20	2,52
47	122,5	117,5	80	20	2,80
48	125,0	120,0	80	20	2,88
49	127,5	122,5	80	20	2,98
50	130,0	125,0	80	20	3,07
51	132,5	127,5	80	20	3,17
52	135,0	130,0	90	20	3,48
53	137,5	132,5	90	20	3,58
54	140,0	135,0	90	20	3,68

Z	de	dp	dm	D1	Kg.
55	142,5	137,5	90	20	3,78
56	145,0	140,0	100	20	4,13
57	147,5	142,5	100	20	4,23
58	150,0	145,0	100	20	4,34
59	152,5	147,5	100	20	4,46
60	155,0	150,0	100	20	4,57
65	167,5	162,5		20	3,99
70	180,0	175,0		20	4,64
72	185,0	180,0		20	4,91
75	192,5	187,5		20	5,33
76	195,0	190,0		20	5,48
80	205,0	200,0		25	6,04
85	217,5	212,5		25	6,84
90	230,0	225,0		25	7,68
95	242,5	237,5		25	8,57
100	255,0	250,0		25	9,51
110	280,0	275,0		25	11,53
114	290,0	285,0		25	12,39
120	305,0	300,0		25	13,74
127	322,5	317,5		25	15,40

ENGRENAGEM CILINDRICA CYLINDRICAL GEARS

MODULO 3
ANGULO DE PRESSÃO 20°



A **B**

50 30

Material aço C45

Z	de	dp	dm	D1	Kg.	Z	de	dp	dm	D1	Kg.
12	42	36	27	12	0,28	70	216	210	25	8,00	
13	45	39	30	12	0,34	72	222	216	25	8,47	
14	48	42	33	12	0,41	75	231	225	25	9,21	
15	51	45	35	12	0,47	76	234	228	25	9,46	
16	54	48	38	14	0,54	80	246	240	25	10,49	
17	57	51	42	14	0,63	85	261	255	25	11,86	
18	60	54	45	14	0,72	90	276	270	25	13,32	
19	63	57	45	14	0,78	95	291	285	25	14,86	
20	66	60	45	14	0,84	100	306	300	25	16,48	
21	69	63	45	16	0,89	110	336	320	25	19,97	
22	72	66	50	16	1,02	114	348	342	30	21,40	
23	75	69	50	16	1,10	120	366	360	30	23,74	
24	78	72	50	16	1,18	127	387	381	30	26,61	
25	81	75	60	16	1,39						
26	84	78	60	16	1,48						
27	87	81	60	16	1,56						
28	90	84	60	16	1,66						
29	93	87	60	16	1,75						
30	96	90	60	16	1,85						
31	99	93	60	16	1,95						
32	102	96	70	16	2,21						
33	105	99	70	16	2,32						
34	108	102	70	16	2,43						
35	111	105	70	16	2,55						
36	114	108	70	20	2,62						
37	117	111	70	20	2,74						
38	120	114	80	20	3,05						
39	123	117	80	20	3,18						
40	126	120	80	20	3,31						
41	129	123	80	20	3,44						
42	132	126	80	20	3,58						
43	135	129	80	20	3,72						
44	138	132	90	20	4,07						
45	141	135	90	20	4,22						
46	144	138	90	20	4,37						
47	147	141	100	20	4,76						
48	150	144	100	20	4,92						
50	156	150		20	4,06						
52	162	156		20	4,40						
55	171	165		20	4,93						
57	177	171		20	5,30						
60	186	180		20	5,89						
65	201	195		20	6,92						

