

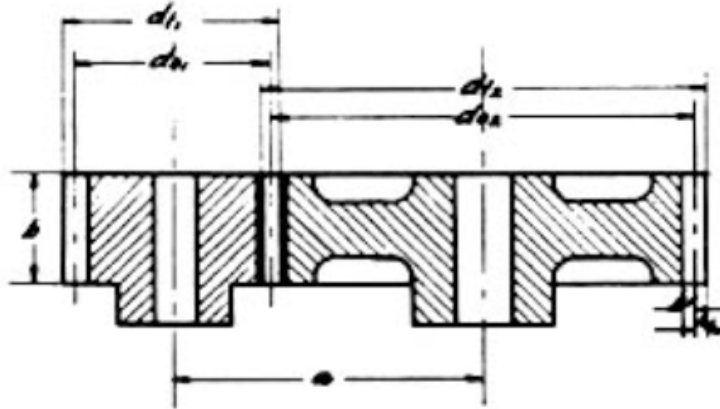


# Beregningstabeller for cylindriske tandhjul



Tandhjulsfabrik A/S

Ravnbjergvej 8, Sosum - DK 3670 Vekso, Denmark  
Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
Mail: cft@internet.dk



Modul	mm	m	$\frac{t}{\pi} = \frac{do}{z} = \frac{dt}{z+2}$
Deling		t	$\pi \cdot m = \frac{do \cdot \pi}{z} = \frac{dt \cdot \pi}{z+2}$
Tandantal	mm	z	$\frac{do}{m} = \frac{do \cdot \pi}{z} = \frac{dt + 2m}{m}$
Topcirkeldiameter	mm	dt	$do + 2m = m \cdot (z+2)$
Delecirkeldiameter	mm	do	$z \cdot m = \frac{t \cdot z}{\pi} dt + 2m$
Tandhøjde	mm	h	$m \cdot 2,25$
Tandhovedhøjde	mm	hh	$m = \frac{1}{\pi}$
Tandfodsbredde	mm	hf	$m \cdot 1,25$
Tandbredde	mm	b	normal $10 \cdot m$
Akseafstand	mm	a	$\frac{do_1 + do_2}{2} = \frac{m \cdot (z_1 + z_2)}{2}$
Indgrebsvinkel	mm	d	efter D.S 20°

## Beregningseksempel for cylindriske tandhjul

Tandantal  $z=30$

Modul  $m=3,5$

$$do = z \cdot m = 30 \cdot 3,5 = 105\text{mm}$$

$$dt = do + 2 \cdot m = 105 + 2 \cdot 3,5 = 112\text{mm}$$

$$b = 10 \cdot m = 10 \cdot 3,5 = 35\text{mm}$$

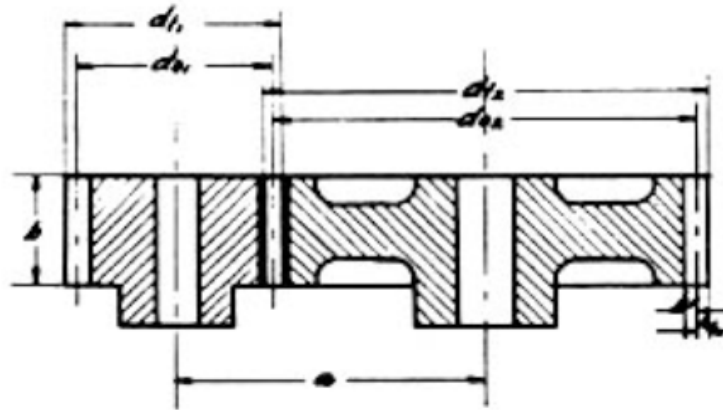


# Beregningstabeller for cylindriske tandhjul



Tandhjulsfabrik A/S

Ravnsbjergvej 8, Sosum - DK 3670 Vekso, Denmark  
Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
Mail: cfi@internet.dk



## Beregningseksempel for cylindriske tandhjul (stykkeberegning)

Et cylinderisk tandhjul af støbejern, skal ved 360 o/m overfører 6HK.  
Delediameter  $d_o$  ca. 90mm, tandantal  $z=24$ , koefficien for tandbredde=4.  
Hvor stor skal deling  $t$  og modul  $m$  være?

$$v = \frac{d_o \cdot \pi \cdot n}{1000 \cdot 60} = \frac{90 \cdot 3,14 \cdot 630}{1000 \cdot 60} = 2,96 \approx 3 \text{ m/s.} \quad c \text{ efter tabel} = 21 \text{ kg/cm}^2$$

$$t = 10^3 \sqrt{\frac{450 \cdot N}{c \cdot 4 \cdot z \cdot n}} = 10^3 \sqrt{\frac{450 \cdot 6}{21 \cdot 4 \cdot 24 \cdot 630}} = 1,286 \text{ cm} = 12,86 \text{ mm}$$

nærmeste modul efter  $DS=4$ , hvorefter tandhjulet kan dimensioneres

$$d_o = z \cdot m = 24 \cdot 4 = 96 \text{ mm}$$

$$d_t = (z + 2) \cdot m = (24 + 2) \cdot 10,4 \text{ mm}$$

$$b = 4 \cdot t = 4 \cdot 12,86 \approx 50 \text{ mm}$$

## Styrkefaktor "c" for cylindriske tandhjul "c" (kg/cm<sup>2</sup>)

Materialer	Periferihastighed "v" (m/sek)													
	Modul													
	0,25	0,50	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-13
<b>Støbejern</b>	27	27	26	23	21	19	18	17	16	14	13	12	11	10
<b>stålgods</b>	56	54	52	46	42	38	36	34	32	28	26	24	22	20
<b>S.M. Stål</b>	84	81	78	69	63	57	54	51	48	42	39	36	33	30
<b>C.N. Stål (hærdet)</b>	224	216	208	184	168	152	144	136	128	112	104	96	88	80
<b>Fosforbronz</b>	48	46	44	39	36	32	31	29	27	24	22	20	19	17



# Cylindriske Tandhjul

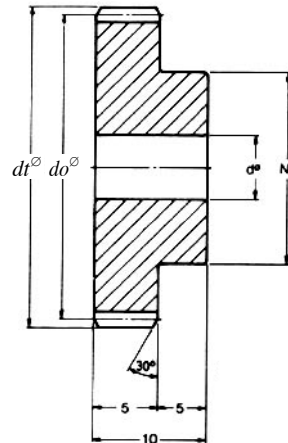


Tandhjulsfabrik A/S

Ravnshjergvej 8, Søsund - DK 3670 Vekso, Denmark  
Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
Mail: cft@internet.dk

## 0,5 Modul

Cylindriske tandhjul leveres i stål,  
rustfri stål, bronze og POM.  
Kan også leveres hærdet og  
slebet.



Indgrebsvinkel 20°

Tandantal	dt	do	d	N	Best. Nr.
15	8,5	7,5	2	5	10. 15 - 0,5
20	11	10	4	8	10. 20 - 0,5
25	13,5	12,5	4	10	10. 25 - 0,5
30	16	15	4	12	10. 30 - 0,5
35	18,5	17,5	4	14	10. 35 - 0,5
40	21	20	4	15	10. 40 - 0,5
50	26	25	4	15	10. 50 - 0,5
60	31	30	6	20	10. 60 - 0,5
70	36	35	6	25	10. 70 - 0,5
80	41	40	6	30	10. 80 - 0,5
90	46	45	6	35	10. 90 - 0,5
100	51	50	6	40	10. 100 - 0,5
160	81	80	8	50	10. 160 - 0,5



# Cylindriske Tandhjul

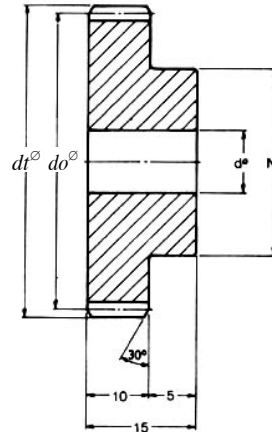


Tandhjulsfabrik A/S

Ravnshøjvej 8, Søsum - DK 3670 Vekso, Denmark  
 Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
 Mail: cft@internet.dk

## 1 Modul

Cylindriske tandhjul leveres i stål,  
 rustfri stål, bronze og POM.  
 Kan også leveres hærdet og  
 slebet.



Indgrebsvinkel 20°

Tandantal	dt	do	d	N	Best. Nr.
12	14	12	4	8,5	11. 12 - 1
13	15	13	4	9,5	11. 13 - 1
14	16	14	6	10,5	11. 14 - 1
15	17	15	6	11,5	11. 15 - 1
16	18	16	6	14	11. 16 - 1
17	19	17	6	14	11. 17 - 1
18	20	18	6	14	11. 18 - 1
19	21	19	6	15	11. 19 - 1
20	22	20	6	15	11. 20 - 1
21	23	21	6	16	11. 21 - 1
22	24	22	6	17	11. 22 - 1
23	25	23	6	18	11. 23 - 1
24	26	24	6	19	11. 24 - 1
25	27	25	6	20	11. 25 - 1
26	28	26	6	21	11. 26 - 1
27	29	27	6	22	11. 27 - 1
28	30	28	6	23	11. 28 - 1
29	31	29	6	24	11. 29 - 1
30	32	30	6	25	11. 30 - 1
32	34	32	6	25	11. 32 - 1
35	37	35	8	30	11. 35 - 1
36	38	36	8	30	11. 36 - 1
38	40	38	8	30	11. 38 - 1
40	42	40	8	30	11. 40 - 1
45	47	45	8	30	11. 45 - 1
48	50	48	8	30	11. 48 - 1
50	52	50	8	40	11. 50 - 1
57	59	57	8	40	11. 57 - 1
60	62	60	8	45	11. 60 - 1
70	72	70	10	50	11. 70 - 1
76	78	76	10	50	11. 76 - 1
80	82	80	10	60	11. 80 - 1
90	92	90	10	70	11. 90 - 1
100	102	100	10	75	11. 100 - 1
125	127	125	10	80	11. 125 - 1



# Cylindriske Tandhjul

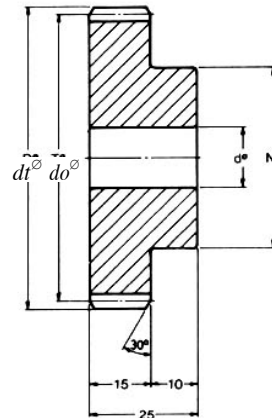


Tandhjulsfabrik A/S

Ravnbjergvej 8, Søsund - DK 3670 Vekso, Denmark  
 Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
 Mail: cft@internet.dk

## 1,5 Modul

Cylindriske tandhjul leveres i stål,  
 rustfri stål, bronze og POM.  
 Kan også leveres hærdet og  
 slebet.



Indgrebsvinkel 20°

Tandantal	dt	do	d	N	Best. Nr.
12	21	18	8	14	12. 12 - 1,5
13	22,5	19,5	8	15	12. 13 - 1,5
14	24	21	8	16	12. 14 - 1,5
15	25,5	22,5	8	18	12. 15 - 1,5
16	27	24	8	19	12. 16 - 1,5
17	28,5	25,5	8	20,5	12. 17 - 1,5
18	30	27	8	21	12. 18 - 1,5
19	31,5	28,5	8	22	12. 19 - 1,5
20	33	30	8	23	12. 20 - 1,5
21	34,5	31,5	8	24	12. 21 - 1,5
22	36	33	8	25	12. 22 - 1,5
23	37,5	34,5	8	26	12. 23 - 1,5
24	39	36	8	27	12. 24 - 1,5
25	40,5	37,5	10	28	12. 25 - 1,5
26	42	39	10	29	12. 26 - 1,5
27	43,5	40,5	10	30	12. 27 - 1,5
28	45	42	10	30	12. 28 - 1,5
29	46,5	43,5	10	30	12. 29 - 1,5
30	48	45	10	30	12. 30 - 1,5
32	51	48	10	30	12. 32 - 1,5
35	55,5	52,5	10	35	12. 35 - 1,5
36	57	54	10	35	12. 36 - 1,5
38	60	57	10	35	12. 38 - 1,5
40	63	60	10	40	12. 40 - 1,5
45	70,5	67,5	10	45	12. 45 - 1,5
48	75	72	10	45	12. 48 - 1,5
50	78	75	10	50	12. 50 - 1,5
57	88,5	85,5	10	50	12. 57 - 1,5
60	93	90	10	60	12. 60 - 1,5
70	108	105	15	70	12. 70 - 1,5
76	117	114	15	70	12. 76 - 1,5
80	123	120	15	80	12. 80 - 1,5
90	138	135	15	90	12. 90 - 1,5
100	153	150	15	100	12. 100 - 1,5



# Cylindriske Tandhjul

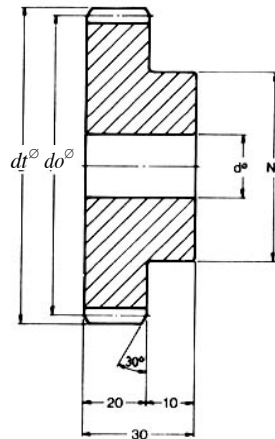


Tandhjulsfabrik A/S

Ravnshøjvej 8, Søsund - DK 3670 Vekso, Danmark  
 Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
 Mail: cft@internet.dk

## 2 Modul

Cylindriske tandhjul leveres i stål,  
 rustfri stål, bronze og POM.  
 Kan også leveres hærdet og  
 slebet.



Indgrebsvinkel 20°

Tandantal	dt	do	d	N	Best. Nr.
12	28	24	10	18	13. 12 - 2
13	30	26	10	20	13. 13 - 2
14	32	28	10	22	13. 14 - 2
15	34	30	12	22	13. 15 - 2
16	36	32	12	23	13. 16 - 2
17	38	34	12	25	13. 17 - 2
18	40	36	12	27	13. 18 - 2
19	42	38	12	29	13. 19 - 2
20	44	40	12	31	13. 20 - 2
21	46	42	12	33	13. 21 - 2
22	48	44	12	35	13. 22 - 2
23	50	46	12	37	13. 23 - 2
24	52	48	12	39	13. 24 - 2
25	54	50	15	41	13. 25 - 2
26	56	52	15	43	13. 26 - 2
27	58	54	15	45	13. 27 - 2
28	60	56	15	47	13. 28 - 2
29	62	58	15	49	13. 29 - 2
30	64	60	15	50	13. 30 - 2
32	68	64	15	50	13. 32 - 2
35	74	70	15	55	13. 35 - 2
36	76	72	15	55	13. 36 - 2
38	80	76	15	55	13. 38 - 2
40	84	80	15	60	13. 40 - 2
45	94	90	15	60	13. 45 - 2
48	100	96	15	60	13. 48 - 2
50	104	100	15	70	13. 50 - 2
57	118	114	15	70	13. 57 - 2
60	124	120	15	70	13. 60 - 2
70	144	140	20	80	13. 70 - 2
76	156	152	20	80	13. 76 - 2
80	164	160	20	90/70	13. 80 - 2
90	184	180	20	100/75	13. 90 - 2
100	204	200	20	110/75	13. 100 - 2



# Cylindriske Tandhjul

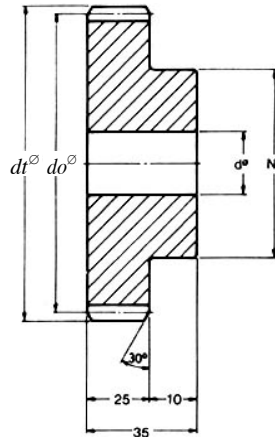


Tandhjulsfabrik A/S

Ravnbjergvej 8, Søsund - DK 3670 Vekso, Denmark  
 Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
 Mail: cft@internet.dk

## 2,5 Modul

Cylindriske tandhjul leveres i stål,  
 rustfri stål, bronze og POM.  
 Kan også leveres hærdet og  
 slebet.



Indgrebsvinkel 20°

Tandantal	D	T	d	N	Best. Nr.
12	35	30	10	22	14. 12 - 2,5
13	37,5	32,5	10	24,5	14. 13 - 2,5
14	40	35	10	27	14. 14 - 2,5
15	42,5	37,5	12	29,5	14. 15 - 2,5
16	45	40	12	32	14. 16 - 2,5
17	47,5	42,5	12	33,5	14. 17 - 2,5
18	50	45	12	37	14. 18 - 2,5
19	52,5	47,5	12	39,5	14. 19 - 2,5
20	55	50	12	42	14. 20 - 2,5
21	57,5	52,5	12	42	14. 21 - 2,5
22	60	55	12	42	14. 22 - 2,5
23	62,5	57,5	12	42	14. 23 - 2,5
24	65	60	12	42	14. 24 - 2,5
25	67,5	62,5	15	45	14. 25 - 2,5
26	70	65	15	45	14. 26 - 2,5
27	72,5	67,5	15	45	14. 27 - 2,5
28	75	70	15	45	14. 28 - 2,5
29	79,5	74,5	15	45	14. 29 - 2,5
30	80	75	15	50	14. 30 - 2,5
32	85	80	15	55	14. 32 - 2,5
35	92,8	87,5	15	55	14. 35 - 2,5
36	95	90	15	55	14. 36 - 2,5
38	100	95	15	55	14. 38 - 2,5
40	105	100	15	60	14. 40 - 2,5
45	117,5	112,5	15	60	14. 45 - 2,5
48	125	120	15	60	14. 48 - 2,5
50	130	125	20	70	14. 50 - 2,5
57	147,5	142,5	20	70	14. 57 - 2,5
60	155	150	20	70/60	14. 60 - 2,5
70	180	175	20	80/70	14. 70 - 2,5
76	195	190	20	80	14. 76 - 2,5
80	205	200	20	90/70	14. 80 - 2,5
90	230	225	20	100/70	14. 90 - 2,5
100	255	250	20	110/80	14. 100 - 2,5



# Cylindriske Tandhjul

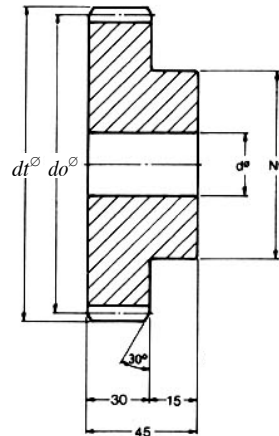


Tandhjulsfabrik A/S

Ravnshøjvej 8, Søsund - DK 3670 Vekso, Denmark  
 Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
 Mail: cft@internet.dk

## 3 Modul

Cylindriske tandhjul leveres i stål,  
 rustfri stål, bronze og POM.  
 Kan også leveres hærdet og  
 slebet.



Indgrebsvinkel 20°

Tandantal	dt	do	d	N	Best. Nr.
12	42	36	12	23	15. 12 - 3
13	45	39	12	26	15. 13 - 3
14	48	42	12	29	15. 14 - 3
15	51	45	15	32	15. 15 - 3
16	54	48	15	35	15. 16 - 3
17	57	51	15	38	15. 17 - 3
18	60	54	15	41	15. 18 - 3
19	63	57	15	44	15. 19 - 3
20	66	60	15	47	15. 20 - 3
21	69	63	15	50	15. 21 - 3
22	72	66	15	53	15. 22 - 3
23	75	69	15	56	15. 23 - 3
24	78	72	15	59	15. 24 - 3
25	81	75	15	62	15. 25 - 3
26	84	78	15	65	15. 26 - 3
27	87	81	15	68	15. 27 - 3
28	90	84	15	71	15. 28 - 3
29	93	87	15	74	15. 29 - 3
30	96	90	20	75	15. 30 - 3
32	102	96	20	75	15. 32 - 3
35	111	105	20	75	15. 35 - 3
36	114	108	20	75	15. 36 - 3
38	120	114	20	75	15. 38 - 3
40	126	120	20	80	15. 40 - 3
45	141	135	20	80	15. 45 - 3
48	150	144	20	80	15. 48 - 3
50	156	150	20	90	15. 50 - 3
57	177	171	20	90	15. 57 - 3
60	186	180	20	100/70	15. 60 - 3
70	216	210	20	110/70	15. 70 - 3
76	234	228	20	110	15. 76 - 3
80	246	240	20	120/70	15. 80 - 3
90	276	270	20	120/70	15. 90 - 3
100	306	300	20	120/80	15. 100 - 3





# Cylindriske Tandhjul



Tandhjulsfabrik A/S

Ravnsbjergvej 8, Sosum - DK 3670 Vekso, Denmark  
Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
Mail: [cft@internet.dk](mailto:cft@internet.dk)



# Cylindriske Tandhjul

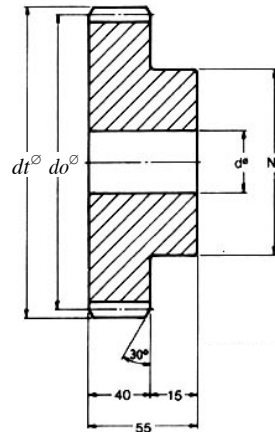


Tandhjulsfabrik A/S

Ravnshøjvej 8, Søsund - DK 3670 Vekso, Danmark  
 Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
 Mail: cft@internet.dk

## 4 Modul

Cylindriske tandhjul leveres i stål,  
 rustfri stål, bronze og POM.  
 Kan også leveres hærdet og  
 slebet.



Indgrebsvinkel 20°

Tandantal	dt	do	d	N	Best. Nr.
12	56	48	12	37	16. 12 - 4
13	60	52	12	41	16. 13 - 4
14	64	56	12	45	16. 14 - 4
15	68	60	12	49	16. 15 - 4
16	72	64	15	53	16. 16 - 4
17	76	68	15	57	16. 17 - 4
18	80	72	15	61	16. 18 - 4
19	84	76	15	65	16. 19 - 4
20	88	80	20	69	16. 20 - 4
21	92	84	20	73	16. 21 - 4
22	96	88	20	77	16. 22 - 4
23	100	92	20	81	16. 23 - 4
24	104	96	20	85	16. 24 - 4
25	108	100	20	85	16. 25 - 4
26	112	104	20	85	16. 26 - 4
27	116	108	20	85	16. 27 - 4
28	120	112	20	85	16. 28 - 4
29	124	116	20	85	16. 29 - 4
30	128	120	20	90	16. 30 - 4
32	136	128	20	90	16. 32 - 4
35	148	140	20	90	16. 35 - 4
36	152	144	20	90	16. 36 - 4
38	160	152	20	90	16. 38 - 4
40	168	160	25	100	16. 40 - 4
45	188	180	25	100	16. 45 - 4
48	200	192	25	100	16. 48 - 4
50	208	200	25	110	16. 50 - 4
57	236	228	25	110	16. 57 - 4
60	248	240	25	120/95	16. 60 - 4
70	288	280	25	120/95	16. 70 - 4
76	312	304	25	120	16. 76 - 4
80	328	320	25	95	16. 80 - 4
90	368	360	25	95	16. 90 - 4
100	408	400	25	110	16. 100 - 4



# Cylindriske Tandhjul



Tandhjulsfabrik A/S

Ravnsbjergvej 8, Sosum - DK 3670 Vekso, Denmark  
Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
Mail: [cft@internet.dk](mailto:cft@internet.dk)



# Cylindriske Tandhjul

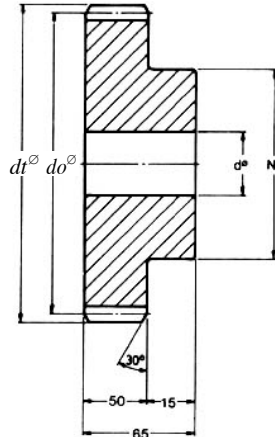


Tandhjulfabrik A/S

Ravnshøjvej 8, Søsum - DK 3670 Vekso, Denmark  
 Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
 Mail: cft@internet.dk

## 5 Modul

Cylindriske tandhjul leveres i stål,  
 rustfri stål, bronze og POM.  
 Kan også leveres hærdet og  
 slebet.



Indgrebsvinkel 20°

Tandantal	dt	do	d	N	Best. Nr.
12	70	60	20	42	17. 12 - 5
13	75	65	20	47	17. 13 - 5
14	80	70	20	52	17. 14 - 5
15	85	75	20	57	17. 15 - 5
16	90	80	20	62	17. 16 - 5
17	95	85	20	67	17. 17 - 5
18	100	90	20	72	17. 18 - 5
19	105	95	20	77	17. 19 - 5
20	110	100	20	82	17. 20 - 5
21	115	105	20	87	17. 21 - 5
22	120	110	20	92	17. 22 - 5
23	125	115	20	97	17. 23 - 5
24	130	120	20	100	17. 24 - 5
25	135	125	25	100	17. 25 - 5
26	140	130	25	100	17. 26 - 5
27	145	135	25	100	17. 27 - 5
28	150	140	25	100	17. 28 - 5
29	155	145	25	100	17. 29 - 5
30	160	150	25	100	17. 30 - 5
40	210	200	25	150	17. 40 - 5
50	260	250	25	150/100	17. 50 - 5
60	310	300	30	110	17. 60 - 5
70	360	350	30	120	17. 70 - 5
80	410	400	30	130	17. 80 - 5
90	460	450	35	140	17. 90 - 5
100	510	500	35	150	17. 100 - 5



# Cylindriske Tandhjul

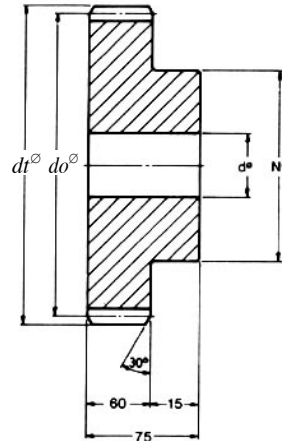


Tandhjulsfabrik A/S

Ravnbjergvej 8, Søsund - DK 3670 Vekso, Denmark  
Telefon (+45) 47 17 02 60 - Fax (+45) 47 17 01 05  
Mail: cff@internet.dk

## 6 Modul

Cylindriske tandhjul leveres i stål,  
rustfri stål, bronze og POM.  
Kan også leveres hærdet og  
slebet.



Indgrebsvinkel 20°

Tandantal	dt	do	d	N	Best. Nr.
12	84	72	20	45	18. 12 - 6
14	96	84	20	55	18. 14 - 6
15	102	90	20	60	18. 15 - 6
16	108	96	25	75	18. 16 - 6
18	120	108	25	80	18. 18 - 6
20	132	120	25	90	18. 20 - 6
25	162	150	25	95	18. 25 - 6
30	192	180	25	95	18. 30 - 6