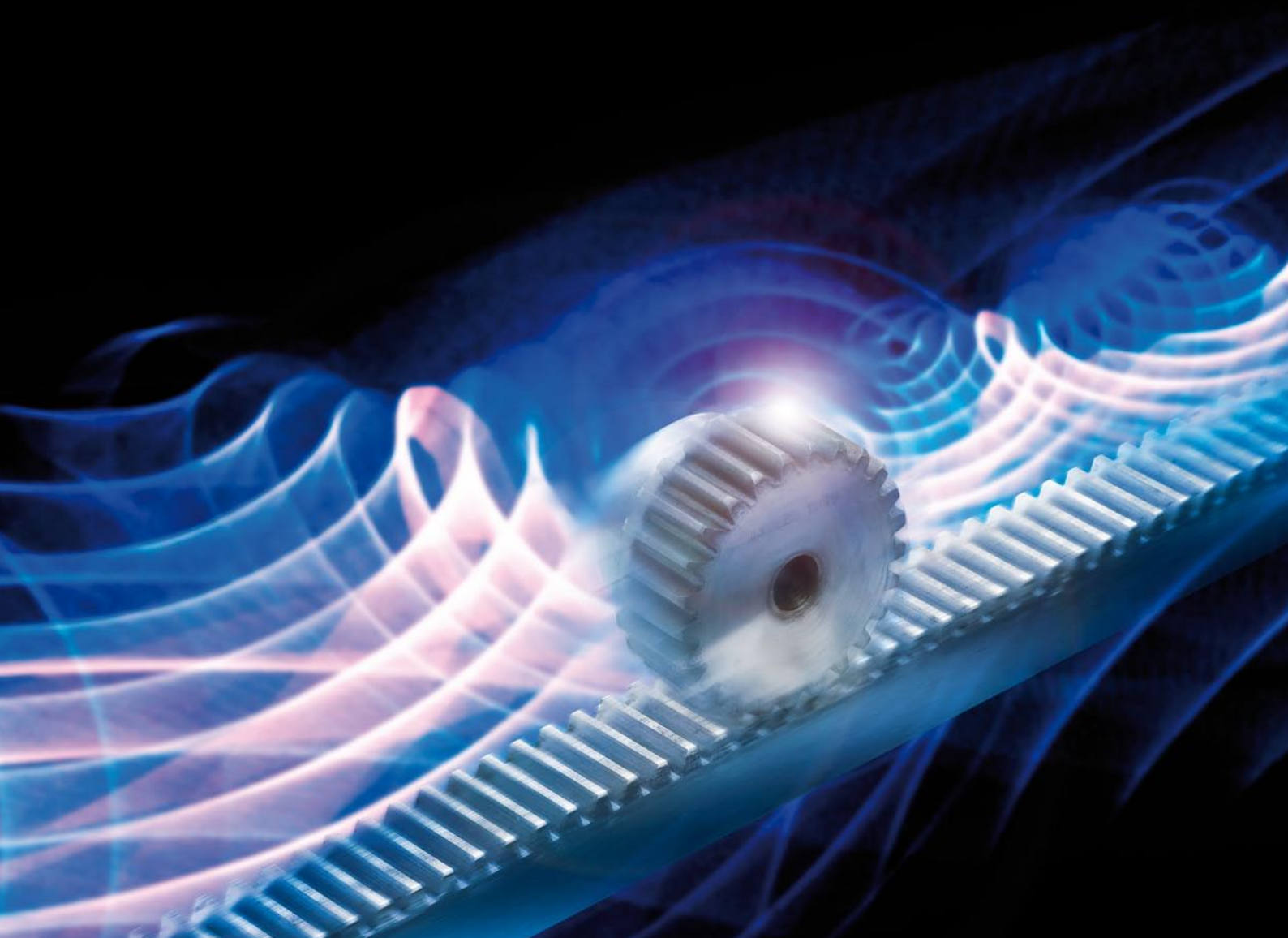




Hammaspyörät ja -tangot Kartiohammaspyöräparit



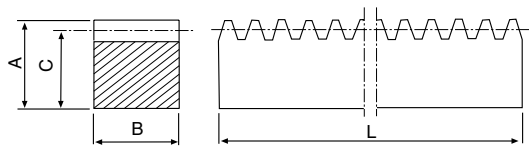
SISÄLTÖ

Hammastangot	3
Suorat lieriömäiset hammaspyörät	4-6
Hammastangot vedetty teräs CK 45	7
Hammastangot keinoaine	8
Hammastangot ruostumaton teräs	8
Hammastangot vedetty teräs CK 45	9
Hammastangot vedetty teräs CK 45, vinohammastus	10
Hammastangot vedetty teräs CK 45, pyöreä	11
Hammaspyörät teräs CK 45, valurauta, keinoaine	12-15
Hammaspyörät ruostumaton teräs	16
Hammaspyörät teräs CK 45, vinohammastus	17
Hammastankokäytön valinta- ja kuormitustiedot	18-21
Kartiohammaspyöräparit, normaali rakenne, aine C43	22-23
Kartiohammaspyöräparit, erikoisrakenne, aine C43	24-27

Tämän luettelon tuotteiden lisäksi toimitamme hammastankoja ja -pyöriä myös piirustusten mukaan ja erikoismateriaaleista. Tilauksesta konepajamme työstää pyöriin ja tankoihin haluamanne reiät, kiillaurat, pidätinruuvit yms.

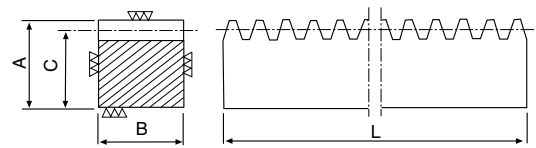
HAMMASTANGOT

Sarja HK



Vedettyä terästä SIS 1650

Sarja H



Tasohiotut SIS 1650

HAMMASTANGOT

Sarja HK

Vedettyä terästä

Mo- duuli	A mm	B mm	C mm	L mm	Tilausnumero
1	10	10	9	1005,31	HK10-10
1,5	15	15	13,5	1008,45	HK15-15
2	20	20	18	1017,88	HK20-20
2,5	25	25	22,5	1081,00	HK25-25
3	30	30	27	1526,81	HK30-30
4	40	40	36	1533,10	HK40-40

Aine: teräs SIS 1650

HAMMASTANGOT

Sarja H

Tasohiotut

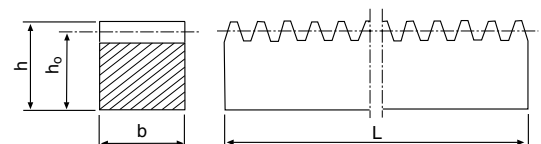
Mo- duuli	A mm	B mm	C mm	L mm	Tilausnumero
1	11	11	10	500	H1-11
1,5	17	17	15,5	500	H15-17
2	21	21	19	500	H2-21
3	30	30	27	500	H3-30
4	38	38	34	1000	H4-38
5	48	48	43	1000	H5-48
6	58	58	52	1000	H6-58
8	45	75	37	1200	H8-75
10	55	95	45	1200	H10-95

Aine: teräs SIS 1650

Moduuli	Mitat, mm			L mm	Paino kg
	b	h	h _o		
1	15	15	14	449,51	0,820
	15	15	14	999,02	1,500
	15	15	14	1998,05	3,100
1,5	17	17	15,5	449,51	1,000
	17	17	15,5	999,02	2,000
	17	17	15,5	1998,05	4,000
2	20	20	18	502,65	1,400
	20	20	18	999,02	2,700
	20	20	18	1998,05	5,400
2,5	25	25	22,5	502,65	2,100
	25	25	22,5	997,45	4,300
	25	25	22,5	2002,77	8,600
3	30	30	27	499,51	3,100
	30	30	27	999,02	6,300
	30	30	27	1998,05	12,500
4	30	30	26	502,65	3,050
	30	30	26	1005,31	6,000
	30	30	26	1998,05	11,900
4	40	40	36	502,65	5,500
	40	40	36	1005,31	11,100
	40	40	36	1998,05	22,000
5	50	50	45	502,65	8,300
	50	40	45	1005,31	17,500
	50	50	45	2010,31	34,600
6	60	60	54	508,93	12,650
	60	60	54	999,02	25,000
	60	60	54	1998,05	51,000
8	80	80	72	502,65	21,400
	80	80	72	1005,31	42,700
	80	80	72	2010,62	85,400

AINE: C40

Ryntökulma 20°

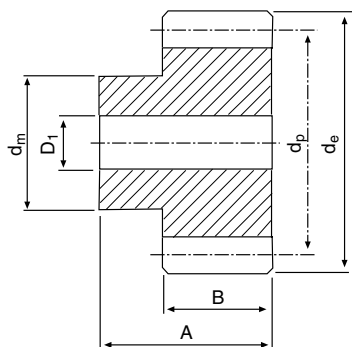


Tilausesimerkki:

Hammastanko M3 30 x 30 L=2000

SUORAT LIERIÖMÄISET HAMMASPYÖRÄT

Toispuolinen napa.
Ryntökulma 20°.
DIN 782 mukaan.



AINE: C43

Hammasleveys "B"

Moduuli 1	=	15 mm
Moduuli 1,5	=	17 mm
Moduuli 2	=	20 mm
Moduuli 2,5	=	25 mm
Moduuli 3	=	30 mm
Moduuli 4	=	40 mm
Moduuli 5	=	50 mm
Moduuli 6	=	60 mm

Kokonaiskorkeus "A"

Moduuli 1	=	25 mm
Moduuli 1,5	=	30 mm
Moduuli 2	=	35 mm
Moduuli 2,5	=	40 mm
Moduuli 3	=	50 mm
Moduuli 4	=	60 mm
Moduuli 5	=	75 mm
Moduuli 6	=	80 mm

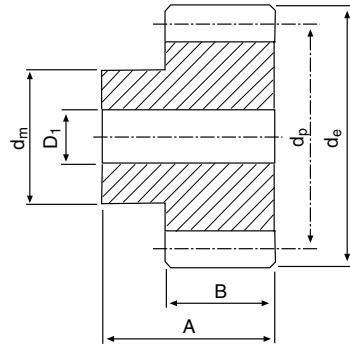
Tilauseimerkki:

M1 - **65** **N**
moduuli hammas-
luku tyyppi
(navallinen)

Hammas- luku Z	Moduuli 1				Moduuli 1,5				Moduuli 2				Moduuli 2,5			
	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm
12	14	12	9	5	21,0	18,0	14	8	28	24	18	10	35,0	30,0	22	10
13	15	13	10	5	22,5	19,5	14	9	30	26	19	10	37,5	32,5	25	10
14	16	14	10	5	24,0	21,0	18	8	32	28	20	10	40,0	35,0	28	10
15	17	15	12	6	25,5	22,5	18	8	34	30	22	10	42,5	37,5	30	10
16	18	16	13	6	27,0	24,0	20	8	36	32	24	10	45,0	40,0	32	12
17	19	17	14	8	28,5	25,5	20	8	38	34	25	10	47,5	42,5	35	12
18	20	18	15	8	30,0	27,0	20	8	40	36	25	10	50,0	45,0	35	12
19	21	19	15	8	31,5	28,5	20	8	42	38	25	10	52,5	47,5	35	12
20	22	20	16	8	33,0	30,0	25	8	44	40	30	10	55,0	50,0	40	14
21	23	21	16	8	34,5	31,5	25	10	46	42	30	12	57,5	52,5	40	14
22	24	22	18	8	36,0	33,0	25	10	48	44	30	12	60,0	55,0	45	14
23	25	23	18	8	37,5	34,5	25	10	50	46	30	12	62,5	57,5	45	14
24	26	24	20	8	39,0	36,0	25	10	52	48	35	12	65,0	60,0	45	14
25	27	25	20	8	40,5	37,5	25	10	54	50	35	12	67,5	62,5	50	14
26	28	26	20	8	42,0	39,0	30	12	56	52	40	12	70,0	65,0	50	14
27	29	27	20	8	43,5	40,5	30	12	58	54	40	12	72,5	67,5	50	14
28	30	28	20	8	45,0	42,0	30	12	60	56	40	12	75,0	70,0	50	14
29	31	29	20	8	46,5	43,5	30	12	62	58	40	14	77,5	72,5	50	14
30	32	30	20	8	48,0	45,0	30	12	64	60	40	14	80,0	75,0	55	16
31	33	31	25	10	49,5	46,5	35	12	66	62	45	14	82,5	77,5	55	16
32	34	32	25	10	51,0	48,0	35	12	68	64	45	14	85,0	80,0	55	16
33	35	33	25	10	52,5	49,5	35	12	70	66	45	14	87,5	82,5	55	16
34	36	34	25	10	54,0	51,0	35	12	72	68	45	14	90,0	85,0	55	16
35	37	35	25	10	55,5	52,5	35	12	74	70	45	14	92,5	87,5	60	16
36	38	36	25	10	57,0	54,0	35	12	76	72	45	14	95,0	90,0	60	16
37	39	37	25	10	58,5	55,5	40	12	78	74	50	14	97,5	92,5	60	16
38	40	38	25	10	60,0	57,0	40	12	80	76	50	14	100,0	95,0	60	16
39	41	39	25	10	61,5	58,5	40	12	82	78	50	14	102,5	97,5	60	16
40	42	40	25	10	63,0	60,0	40	12	84	80	50	14	105,0	100,0	70	20
41	43	41	30	10	64,5	61,5	50	14	86	82	60	16	107,5	102,5	70	20
42	44	42	30	10	66,0	63,0	50	14	88	84	60	16	110,0	105,0	70	20
43	45	43	30	10	67,5	64,5	50	14	90	86	60	16	112,5	107,5	70	20
44	46	44	30	10	69,0	66,0	50	14	92	88	60	16	115,0	110,0	70	20
45	47	45	30	10	70,5	67,5	50	14	94	90	60	16	117,5	112,5	70	20
46	48	46	30	10	72,0	69,0	50	14	96	92	60	16	120,0	115,0	70	20
47	49	47	30	10	73,5	70,5	50	14	98	94	60	16	122,5	117,5	80	20
48	50	48	30	10	75,0	72,0	50	14	100	96	70	16	125,0	120,0	80	20
49	51	49	30	10	76,5	73,5	50	14	102	98	70	16	127,5	122,5	80	20
50	52	50	30	12	78,0	75,0	50	14	104	100	70	16	130,0	125,0	80	20
51	53	51	40	12	79,5	76,5	60	15	106	102	70	20	132,5	127,5	90	20
52	54	52	40	12	81,0	78,0	60	15	108	104	70	20	135,0	130,0	90	20
53	55	53	40	12	82,5	79,5	60	15	110	106	70	20	137,5	132,5	90	20
54	56	54	40	12	84,0	81,0	60	15	112	108	70	20	140,0	135,0	90	20
55	57	55	40	12	85,5	82,5	60	15	114	110	70	20	142,5	137,5	90	20
56	58	56	40	12	87,0	84,0	60	15	116	112	70	20	145,0	140,0	100	20
57	59	57	40	12	88,5	85,5	60	15	118	114	70	20	147,5	142,5	100	20
58	60	58	40	12	90,0	87,0	60	15	120	116	70	20	150,0	145,0	100	20
59	61	59	40	12	91,5	88,5	60	15	122	118	70	20	152,5	147,5	100	20
60	62	60	40	12	93,0	90,0	60	15	124	120	70	20	155,0	150,0	100	20
61	63	61	50	12	94,5	91,5	70	20	126	122	80	20				
62	64	62	50	12	96,0	93,0	70	20	128	124	80	20				
63	65	63	50	12	97,5	94,5	70	20	130	126	80	20				
64	66	64	50	12	99,0	96,0	70	20	132	128	80	20				
65	67	65	50	12	100,5	97,5	70	20	134	130	80	20				
66	68	66	50	12	102,0	99,0	70	20	136	132	80	20				
67	69	67	50	12	103,5	100,5	70	20	138	134	80	20				
68	70	68	50	12	105,0	102,0	70	20	140	136	80	20				
69	71	69	50	12	106,5	103,5	70	20	142	138	80	20				
70	72	70	50	12	108,0	105,0	70	20	144	140	80	20				

SUORAT LIERIÖMÄISET HAMMASPYÖRÄT

Toispuolinen napa.
Ryntökulma 20°.
DIN 782 mukaan.



AINE: C43

Hammasleveys "B"

Moduuli 1	=	15 mm
Moduuli 1,5	=	17 mm
Moduuli 2	=	20 mm
Moduuli 2,5	=	25 mm
Moduuli 3	=	30 mm
Moduuli 4	=	40 mm
Moduuli 5	=	50 mm
Moduuli 6	=	60 mm

Kokonaiskorkeus "A"

Moduuli 1	=	25 mm
Moduuli 1,5	=	30 mm
Moduuli 2	=	35 mm
Moduuli 2,5	=	40 mm
Moduuli 3	=	50 mm
Moduuli 4	=	60 mm
Moduuli 5	=	75 mm
Moduuli 6	=	80 mm

Tilausesimerkki:

M3
moduuli

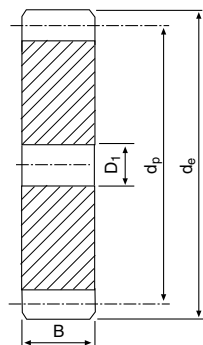
- 25
hammas-
luku

N
tyyppi
(navallinen)

Hammas- luku Z	Moduuli 3				Moduuli 4				Moduuli 5				Moduuli 6			
	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm
12	42	36	25	12	56	48	35	14	70	60	45	16	84	72	54	20
13	45	39	25	12	60	52	40	14	75	65	50	16	90	78	60	20
14	48	42	30	12	64	56	45	14	80	70	55	20				
15	51	45	35	12	68	60	45	14	85	75	60	20	102	90	70	20
16	54	48	38	15	72	64	50	15	90	80	65	20	108	96	75	20
17	57	51	42	15	76	68	50	15	95	85	70	20				
18	60	54	45	15	80	72	50	15	100	90	70	20	120	108	80	20
19	63	57	45	15	84	76	60	15	105	95	70	20				
20	66	60	45	15	88	80	60	15	110	100	80	20	132	120	90	20
21	69	63	45	15	92	84	70	20	115	105	80	20				
22	72	66	50	15	96	88	70	20	120	110	80	25				
23	75	69	50	15	100	92	75	20	125	115	90	25				
24	78	72	50	16	104	96	75	20	130	120	90	25	156	144	110	25
25	81	75	60	16	108	100	75	20	135	125	90	25	162	150	110	25
26	84	78	60	16	112	104	75	20	140	130	100	25				
27	87	81	60	16	116	108	75	20	145	135	100	25				
28	90	84	60	16	120	112	75	20	150	140	100	25				
29	93	87	60	16	124	116	75	20	155	145	100	25				
30	96	90	60	16	128	120	75	20	160	150	100	25				
31	99	93	70	20	132	124	80	20								
32	102	96	70	20	136	128	80	20								
33	105	99	70	20	140	132	80	20								
34	108	102	70	20	144	136	80	20								
35	111	105	70	20	148	140	80	20								
36	114	108	70	20	152	144	80	20								
37	117	111	80	20												
38	120	114	80	20												
39	123	117	80	20												
40	126	120	80	20												
41	129	123	90	20												
42	132	126	90	20												
43	135	129	99	20												
44	138	132	90	20												
45	141	135	90	20												
46	144	138	90	20												
47	147	141	90	20												
48	150	144	100	20												

SUORAT LIERIÖMÄISET HAMMASPYÖRÄT

Ilman napaa.
Ryntökulma 20°.
DIN 782 mukaan.



Hammasleveys "B"

Moduuli 1 = 15 mm
Moduuli 1,5 = 17 mm
Moduuli 2 = 20 mm
Moduuli 2,5 = 25 mm
Moduuli 3 = 30 mm
Moduuli 4 = 40 mm
Moduuli 5 = 50 mm
Moduuli 6 = 60 mm

AINE: C40

Tilauseimerkki: **M4** - **90** **L**
moduuli hammas-
luku
tyyppi
(ilman napaa)

Hammas- luku Z	Moduuli 1				Moduuli 1,5				Moduuli 2				Moduuli 2,5			
	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm
65													167,5	162,5		20
70													180,0	175,0		20
72	74	72		12	111,0	108,0		20	148	144		20	185,0	180,0		20
75	77	75		12	115,0	112,5		20	154	150		20	192,5	187,5		20
76	78	76		12	117,0	114,0		20	156	152		20	195,0	190,0		20
80	82	80		12	123,0	120,0		20	164	160		20	205,0	200,0		25
85	87	85		12	130,5	127,5		20	174	170		20	217,5	212,5		25
90	92	90		12	138,0	135,0		20	184	180		20	230,0	225,0		25
95	97	95		12	145,5	142,5		20	194	190		20	242,5	237,5		25
100	102	100		12	153,0	150,0		20	204	200		20	255,0	250,0		25
110	112	110		12	168,0	165,0		20	224	220		20	280,0	275,0		25
114	116	114		12	174,0	171,0		20	232	228		20	290,0	285,0		25
120	122	120		12	183,0	180,0		20	244	240		20	305,0	300,0		25
127	129	127		12	193,5	190,5		20	258	254		20	322,5	317,5		25

Hammas- luku Z	Moduuli 3				Moduuli 4				Moduuli 5				Moduuli 6			
	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm	d _e mm	d _p mm	d _m mm	D ₁ mm
28													180	168		25
30													192	180		25
32									170	160		25	204	192		25
32									185	175		25	222	210		25
38					160	152		25	200	190		30	240	228		25
40					168	160		25	210	200		30	252	240		25
45					188	180		25	235	225		30				
48					200	192		25	250	240		30				
50	156	150		25	208	200		25	260	250		30				
52	162	156		25	216	208		25	270	260		30				
55	171	165		25	228	220		25	285	275		30				
57	177	171		25	236	228		25	295	285		30				
60	186	180		25	248	240		25	310	300		30				
65	201	195		25	268	260		25	335	325		30				
70	216	210		25	288	280		25	360	350		30				
72	222	216		25												
75	231	225		25	308	300		25	385	375		30				
76	234	228		25	312	304		25	390	380		30				
80	246	240		25	328	320		25	410	400		30				
85	261	255		25	348	340		25	435	425		30				
90	276	270		25	368	360		25	460	450		30				
95	291	285		25	388	380		25	485	475		30				
100	306	300		25	408	400		25	510	500		30				
110	336	330		25	448	440		25	560	550		30				
114	346	342		25	464	456		25	580	570		30				
120	366	360		25												
127	387	381		25												



HAMMASTANGOT

Vedetty teräs CK 45, jatkettava.

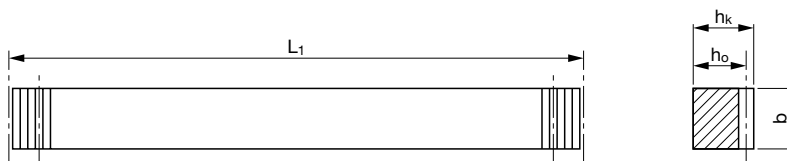
Suoraan jyrityt hampaat, materiaali teräs CK 45, nro 1.0503, murtolujuus 650 N/mm².

Ryntökulma 20°.

Hammastuksen laatuluokka: 9 e 27.

Vetotoleranssi: h 11.

Suurimmat sallitut kuormitukset, katso sivut 18-21.



Tilaus-numero	Moduuli	Nimellis-pituus mm	Jako-pituus L ₁ mm	Hammas-luku Z	Hammas-leveys b mm	Korkeus, mm		Kokonais-jakovirhe *) GT _f	Paino kg
						h _k	h _o		
25 10 025	1	250	251,3	80	15	15	14,0	0,142	0,42
25 10 050	1	500	499,5	159	15	15	14,0	0,162	0,82
25 10 100	1	1000	999,0	318	15	15	14,0	0,185	1,65
25 15 025	1,5	250	249,8	53	17	17	15,5	0,150	0,50
25 15 050	1,5	500	499,5	106	17	17	15,5	0,172	1,00
25 15 100	1,5	100	999,0	212	17	17	15,5	0,196	2,00
25 15 200	1,5	2000	1998,1	424	17	17	15,5	0,223	4,00
25 20 025	2	250	251,3	40	20	20	18,0	0,157	0,70
25 20 050	2	500	502,6	80	20	20	18,0	0,179	1,40
25 20 100	2	1000	999,0	159	20	20	18,0	0,204	2,80
25 20 200	2	2000	1998,0	318	20	20	18,0	0,233	5,60
25 25 025	2,5	250	251,3	32	25	25	22,5	0,162	1,10
25 25 050	2,5	500	502,7	64	25	25	22,5	0,185	2,20
25 25 100	2,5	1000	997,5	127	25	25	22,5	0,211	4,40
25 25 200	2,5	2000	2002,8	255	25	25	22,5	0,240	2,80
25 30 025	3	250	254,5	27	30	30	27,0	0,166	1,60
25 30 050	3	500	499,5	53	30	30	27,0	0,189	3,10
25 30 100	3	1000	999,0	106	30	30	27,0	0,216	6,20
25 30 200	3	2000	1998,0	212	30	30	27,0	0,247	12,50
25 40 025	4	250	251,3	20	40	40	36,0	0,173	2,80
25 40 050	4	500	502,6	40	40	40	36,0	0,197	5,50
25 40 100	4	1000	1005,3	80	40	40	36,0	0,225	11,00
25 40 200	4	2000	1998,0	159	40	40	36,0	0,257	22,00
25 50 025	5	250	251,3	16	50	40	35,0	0,179	3,40
25 50 050	5	500	502,6	32	50	40	35,0	0,204	6,80
25 50 100	5	1000	1005,3	64	50	40	35,0	0,232	13,60
25 50 200	5	2000	2010,6	128	50	40	35,0	0,265	27,20
25 60 050	6	500	490,1	26	60	50	44,0	0,209	10,30
25 60 100	6	1000	999,0	53	60	50	44,0	0,239	20,70
25 60 200	6	2000	1998,1	106	60	50	44,0	0,272	41,40
25 80 100	8	1000	1005,3	40	80	80	71,5	0,249	43,00
25 80 200	8	2000	2010,6	80	80	80	71,5	0,224	86,00

*) GT_f = Kokonaisjakovirhe on suurin poikkeama jakopituudella L₁.

HAMMASTANGOT



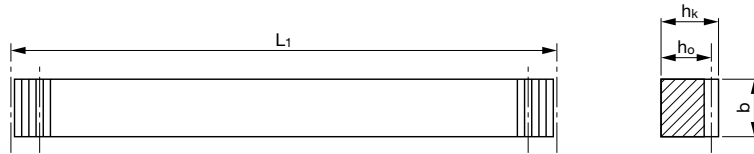
Valkoinen keinoaine, jatkettava.

Suoraan jyrsityt hampaat, materiaali polyasetali (POM).

Tämä keinoaine soveltuu erinomaisesti hammastangoksi, koska muodonmuutokset, jotka aiheutuvat lämpötilanvaihteluista ja kosteudesta, ovat erittäin pienet. Aine kestää alkaaleja, hiilivetyjä (benssiini, bensoli).

Kestävyys happoja ja hiilivetyklorideja vastaan on pieni.

Suurimmat sallitut kuormitukset, katso sivut 18-21.



Tilaus-numero	Moduuli	Nimellis-pituus mm	Jako-pituus L_1 mm	Hammas-luku Z	Hammas-leveys b mm	Korkeus, mm		Kokonais-jakovirhe *) GT_f	Paino kg
						h_k	h_o		
26 10 025	1	250	251,3	80	15	15	14,0	0,199	0,08
26 10 050	1	500	499,5	159	15	15	14,0	0,227	0,15
26 10 100	1	1000	999,0	318	15	15	14,0	0,259	0,30
26 15 025	1,5	250	249,8	53	17	17	15,5	0,210	0,09
26 15 050	1,5	500	499,5	106	17	17	15,5	0,240	0,18
26 15 100	1,5	1000	999,0	212	17	17	15,5	0,274	0,36
26 20 025	2	250	251,3	40	20	20	18,0	0,219	0,13
26 20 050	2	500	502,7	80	20	20	18,0	0,250	0,25
26 20 100	2	1000	999,0	159	20	20	18,0	0,286	0,50
26 25 025	2,5	250	251,3	32	25	25	22,5	0,226	0,15
26 25 050	2,5	500	502,7	64	25	25	22,5	0,258	0,30
26 25 100	2,5	1000	997,5	127	25	25	22,5	0,295	0,60
26 30 025	3	250	254,5	27	30	30	27,0	0,232	0,20
26 30 050	3	500	499,5	53	30	30	27,0	0,265	0,40
26 30 100	3	1000	999,0	106	30	30	27,0	0,303	0,80

*) GT_f = Kokonaisjakovirhe on suurin poikkeama jakopituudella L_1 .

HAMMASTANGOT

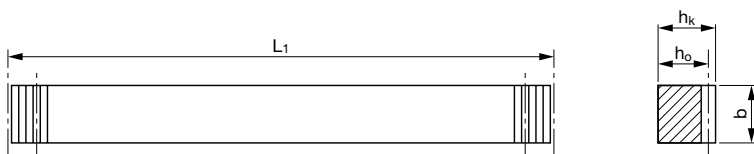
Ruostumaton teräs, jatkettava.

Suoraan jyrsityt hampaat, materiaali X10 CrNiS 18 9, nro 1.4305.

Ryntökulma 20°.

Hammasluokan laatuluokka: 8 e 27.

Vetotoleranssi: h 11.



Tilaus-numero	Moduuli	Nimellis-pituus mm	Jako-pituus L_1 mm	Hammas-luku Z	Hammas-leveys b mm	Korkeus, mm		Kokonais-jakovirhe *) GT_f	Paino kg
						h_k	h_o		
36 00 050	1	500	499,5	159	10	10	9,0	0,116	0,04
36 00 100	1	1000	999,0	318	10	10	9,0	0,132	0,07
36 01 050	1,5	500	499,5	106	15	15	13,5	0,123	0,78
36 01 100	1,5	1000	999,0	212	15	15	13,5	0,140	1,55
36 02 050	2	500	502,6	80	20	20	18,0	0,128	1,40
36 02 100	2	1000	999,0	159	20	20	18,0	0,146	2,80
36 02 200	2	2000	1998,0	318	20	20	18,0	0,166	5,60
36 04 050	3	500	499,5	53	30	30	27,0	0,135	3,10
36 04 100	3	1000	999,0	106	30	30	27,0	0,154	6,20
36 04 200	3	2000	1998,0	212	30	30	27,0	0,176	12,50

*) GT_f = Kokonaisjakovirhe on suurin poikkeama jakopituudella L_1 .



HAMMASTANGOT

Vedetty teräs CK 45, jatkettava.

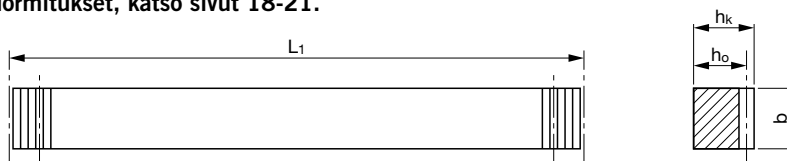
Suoraan jyrityt hampaat, materiaali teräs CK 45, nro 1.0503, murtolujuus n. 650 N/mm².

Ryntökulma 20°.

Hammastuksen laatuluokka: 10 e 27.

Hampaat induktiokarkaistu kovuuteen 50...55 HRC.

Suurimmat sallitut kuormitukset, katso sivut 18-21.



Tilaus-numero	Moduuli	Nimellis-pituus mm	Jako-pituus, L ₁ mm	Hammas-luku Z	Hammas-leveys b mm	Korkeus, mm		Kokonais-jakovirhe *) GT _f	Paino kg
						h _k	h _o		
27 10 025	1	250	251,33	80	15	15	14	0,078	0,41
27 10 050	1	500	499,51	159	15	15	14	0,078	0,82
27 10 100	1	1000	999,03	318	15	15	14	0,078	1,64
27 15 025	1,5	250	249,76	53	17	17	15,5	0,082	0,51
27 15 050	1,5	500	499,51	106	17	17	15,5	0,082	1,03
27 15 100	1,5	1000	999,03	212	17	17	15,5	0,082	2,06
27 15 200	1,5	2000	1998,05	424	17	17	15,5	0,082	4,11
27 20 025	2	250	251,33	40	20	20	18	0,082	0,71
27 20 050	2	500	502,65	80	20	20	19	0,082	1,41
27 20 100	2	1000	993,03	159	20	20	18	0,082	2,81
27 20 150	2	1500	1507,96	240	20	20	18	0,086	4,25
27 20 200	2	2000	1998,05	318	20	20	18	0,086	5,62
27 20 300	2	3000	3015,93	480	20	20	18	0,086	8,49
27 25 025	2,5	250	251,33	32	25	25	22,5	0,063	1,10
27 25 050	2,5	500	502,65	64	25	25	22,5	0,063	2,21
27 25 100	2,5	1000	997,46	127	25	25	22,5	0,063	4,38
27 25 200	2,5	2000	2002,77	255	25	25	22,5	0,063	8,80
27 30 025	3	250	254,47	27	30	30	27	0,091	1,61
27 30 051	3	500	508,94	54	30	30	27	0,091	3,22
27 30 101	3	1000	1017,88	108	30	30	27	0,091	6,44
27 30 150	3	1500	1526,81	162	30	30	27	0,091	9,66
27 30 201	3	2000	2035,75	216	30	30	27	0,091	12,88
27 30 300	3	3000	3053,63	324	30	30	27	0,091	19,32
27 40 025	4	250	251,33	20	40	40	36	0,095	2,83
27 40 050	4	500	502,65	40	40	40	36	0,095	5,65
27 40 100	4	1000	1005,31	80	40	40	36	0,095	11,31
27 40 150	4	1500	1507,96	120	40	40	36	0,095	19,97
27 40 201	4	2000	2010,62	160	40	40	36	0,095	22,61
27 40 300	4	3000	3015,93	240	40	40	36	0,095	33,93
27 50 025	5	250	251,33	16	50	40	35	0,098	3,44
27 50 050	5	500	502,65	32	50	40	35	0,098	6,87
27 50 100	5	1000	1005,31	64	50	40	35	0,098	13,74
27 50 150	5	1500	1507,96	96	50	40	35	0,098	20,40
27 50 200	5	2000	2010,62	128	50	40	35	0,098	27,48
27 52 100	5	1000	1005,31	64	50	50	45	0,098	17,10
27 52 200	5	2000	2010,62	128	50	50	45	0,098	34,20
27 60 051	6	500	508,94	27	60	50	44	0,100	10,49
27 60 101	6	1000	1017,88	54	60	50	44	0,100	20,99
27 60 201	6	2000	2035,75	108	60	50	44	0,100	41,97
27 62 101	6	1000	1017,88	54	60	60	54	0,100	25,00
27 62 201	6	2000	2035,75	108	60	60	54	0,100	50,00
27 80 100	8	1000	1005,31	40	80	80	71,5	0,100	44,63
27 80 200	8	2000	2010,62	80	80	80	71,5	0,100	89,26

*) GT_f = Kokonaisjakovirhe on suurin poikkeama jakopituudella L₁.

HAMMASTANGOT



Vedetty teräs CK 45, jatkettava.

Vinoon jyrityt hampaat, materiaali teräs CK 45, nro 1.0503, murtolujuus n. 650 N/mm².

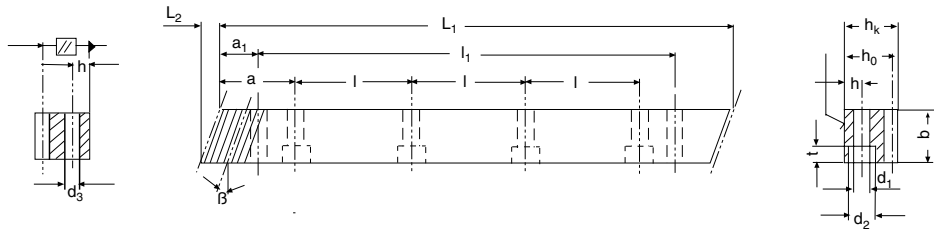
Oikeakätinen kulma 19°31'42".

Ryntökulma 20°.

Hammastuksen laatuluokka: 9 e 27.

Saatavana myös korkeahampainen sarja 29 xx xxx.

Suurimmat sallitut kuormitukset, katso sivut 18-21.



Tilaus-numero	Mo-duuli	L ₁ mm	L ₂ mm	Hammastus-luku Z	b mm	h _k mm	h ₀ mm	Kokonais-jakovirhe *) GT _f	Paino kg
47 20 050	2	500,00	9,2	75	26	24	22	0,061	2,20
47 20 100	2	1000,00	9,2	150	26	24	22	0,061	4,40
47 20 200	2	2000,00	9,2	300	26	24	22	0,061	8,80
47 30 050	3	500,00	11,0	50	31	29	26	0,065	3,10
47 30 100	3	1000,00	11,0	100	31	29	26	0,065	6,20
47 30 200	3	2000,00	11,0	200	31	29	26	0,065	12,50
47 40 050	4	506,67	14,5	38	41	39	35	0,068	5,60
47 40 100	4	1000,00	14,5	75	41	39	35	0,068	11,10
47 40 200	4	2000,00	14,5	150	41	39	35	0,068	22,20
47 50 100	5	1000,00	17,7	60	50	39	34	0,070	13,26
47 50 200	5	2000,00	17,7	120	50	39	34	0,070	26,52
47 60 100	6	1000,00	21,3	50	60	49	43	0,072	20,12
47 60 200	6	2000,00	21,3	100	60	49	43	0,072	40,24
47 80 100	8	960,00	28,7	36	81	79	71	0,075	44,85
47 80 200	8	1920,00	28,7	72	81	79	71	0,075	89,71

*) GT_f = Kokonaisjakovirhe on suurin poikkeama jakopituudella L_f.

Tilaus-numero	Mo-duuli	a mm	l mm	Porausten lukumäärä	h mm	d ₁ mm	d ₂ mm	t mm	a ₁ mm	l ₁ mm	d ₃ mm
47 20 050	2	62,5	125	4	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7
47 20 100	2	62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7
47 20 200	2	62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	1396,6	5,7
47 30 050	3	62,5	125	4	9	10	15	9	35	430	7,7
47 30 100	3	62,5	125	8	9	10	15	9	35	930	7,7
47 30 200	3	62,5	125	16	9	10	15	9	35	1930	7,7
47 40 050	4	62,5	125	4	12	10	15	9	33,3	433	7,7
47 40 100	4	62,5	125	8	12	10	15	9	33,3	933	7,7
47 40 200	4	62,5	125	16	12	10	15	9	33,3	1933,4	7,7
47 50 100	5	62,5	125	8	12	14	20	13	37,5	925	11,7
47 50 200	5	62,5	125	16	12	14	20	13	37,5	1925	11,7
47 60 100	6	62,5	125	8	16	18	26	17	37,5	925	15,7
47 60 200	6	62,5	125	16	16	18	26	17	37,5	1925	15,7
47 80 100	8	60,0	120	8	25	25	33	21	120	720	19,7
47 80 200	8	60,0	120	16	25	22	33	21	120	1680	19,7

HAMMASTANGOT

Vedetty teräs CK 45, jatkettava.

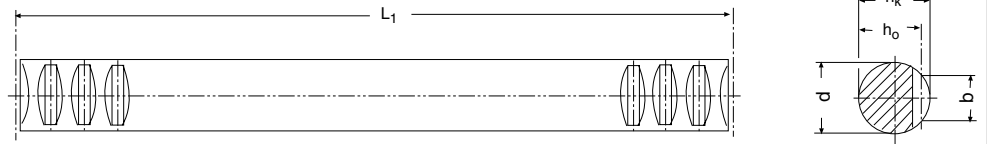
Suoraan jyrситyт hampaat, materiaali teräs CK 45, nro 1.0503, murtolujuus n. 650 N/mm².

Saatavana myös ruostumattomasta teräksestä, moduulit 1, 1,5, 2 ja 3.

Ryntökulma 20°.

Hammastuksen laatuluokka: 9 e 27.

Suurimmat sallitut kuormitukset,
katso sivut 18-21.



Tilaus-numero	L ₁ mm	Hammastus-luku Z	Ø d _{h11} mm	b mm	h _k mm	h _o mm	Kokonais-jakovirhe *) GT _f	Paino kg
Moduuli 1								
35 10 025	251,3	80	15	7,5	15	14,0	0,056	0,34
35 10 050	499,5	159	15	7,5	15	14,0	0,056	0,66
35 10 100	999,0	318	15	7,5	15	14,0	0,056	1,35
Moduuli 1,5								
35 15 025	249,8	53	17	9,6	17	15,5	0,059	0,42
35 15 050	499,5	106	17	9,6	17	15,5	0,059	0,84
35 15 100	999,0	212	17	9,6	17	15,5	0,059	1,70
Moduuli 2								
35 20 025	251,3	40	20	12,0	20	18,0	0,064	0,55
35 20 050	502,7	80	20	12,0	20	18,0	0,064	1,10
35 20 100	999,0	159	20	12,0	20	18,0	0,064	2,20
Moduuli 2,5								
35 25 025	251,3	32	25	15,0	25	22,5	0,063	0,90
35 25 050	502,7	64	25	15,0	25	22,5	0,063	1,80
35 25 100	997,5	127	25	15,0	25	22,5	0,063	3,60
Moduuli 3								
35 30 025	254,5	27	30	18,0	30	27,0	0,065	1,30
35 30 050	499,5	53	30	18,0	30	27,0	0,065	2,50
35 30 100	999,0	106	30	18,0	30	27,0	0,065	5,10
Moduuli 4								
35 40 025	251,3	20	40	24,0	40	36,0	0,068	2,30
35 40 050	502,6	40	40	24,0	40	36,0	0,068	4,50
35 40 100	1005,3	80	40	24,0	40	36,0	0,068	9,10
Moduuli 5								
35 50 025	251,3	16	50	30,0	50	45,0	0,070	3,80
35 50 050	502,6	32	50	30,0	50	45,0	0,070	7,10
35 50 100	1005,3	64	50	30,0	50	45,0	0,070	3,80

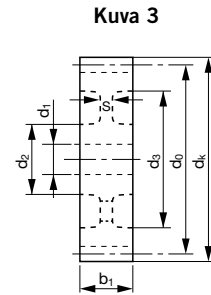
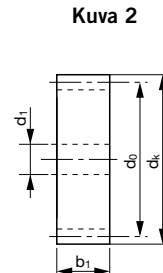
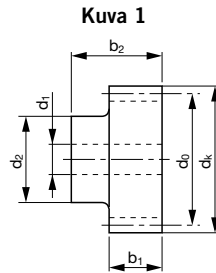
*) GT_f = Kokonaisjakovirhe on suurin poikkeama jakopituudella L₁.

HAMMASPYÖRÄT



Suoraan jyrситыt hampaat.

Ryntökulma 20°.
Teräs CK 45, nro 1.0503,
valurauta GG 20,
polyasetali (POM).
Hammastuksen laatuluokka:
teräs 8 e 25,
harmaavalu 8 e 26,
muovi 9 bc 26.



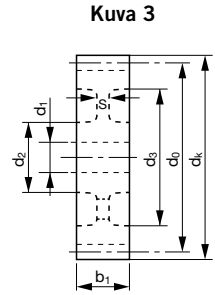
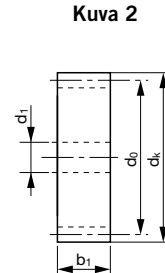
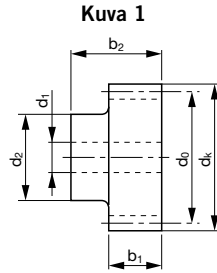
Tilausnumero			Rakennemitat, mm											Paino	
CK 45 Teräs	GG 20 Harmaavalu	POM Muovi	Kuva nro	Mo- duuli	Hammas- luku Z	d ₀	d _k	d ₁	d ₂	b ₁	b ₂	d ₃	S	Teräs/ GG kg	Muovi g
21 10 012	-	22 10 012	1	1	12	12,0	14,0	6	9	15	25	-	-	0,01	2,0
21 10 013	-	22 10 013	1	1	13	13,0	15,0	6	9	15	25	-	-	0,01	2,5
21 10 014	-	22 10 014	1	1	14	14,0	16,0	6	11	15	25	-	-	0,02	3,0
21 10 015	-	22 10 015	1	1	15	15,0	17,0	6	12	15	25	-	-	0,02	4,0
21 10 016	-	22 10 016	1	1	16	16,0	18,0	6	12	15	25	-	-	0,03	4,5
21 10 017	-	22 10 017	1	1	17	17,0	19,0	6	14	15	25	-	-	0,03	5,0
21 10 018	-	22 10 018	1	1	18	18,0	20,0	6	15	15	25	-	-	0,04	6,0
21 10 019	-	22 10 019	1	1	19	19,0	21,0	6	15	15	25	-	-	0,04	8,0
21 10 020	-	22 10 020	1	1	20	20,0	22,0	6	16	15	25	-	-	0,05	10,0
21 10 021	-	22 10 021	1	1	21	21,0	23,0	6	16	15	25	-	-	0,05	12,0
21 10 022	-	22 10 022	1	1	22	22,0	24,0	6	18	15	25	-	-	0,06	14,0
21 10 023	-	22 10 023	1	1	23	23,0	25,0	6	18	15	25	-	-	0,06	15,0
21 10 024	-	22 10 024	1	1	24	24,0	26,0	9	20	15	25	-	-	0,07	17,0
21 10 025	-	22 10 025	1	1	25	25,0	27,0	9	20	15	25	-	-	0,07	20,0
21 10 030	-	22 10 030	1	1	30	30,0	32,0	9	20	15	25	-	-	0,10	25,0
21 10 035	-	22 10 035	1	1	35	35,0	37,0	9	25	15	25	-	-	0,14	28,0
21 10 038	-	22 10 038	1	1	38	38,0	40,0	9	25	15	25	-	-	0,17	32,0
21 10 040	-	22 10 040	1	1	40	40,0	42,0	9	25	15	25	-	-	0,18	35,0
21 10 045	-	22 10 045	1	1	45	45,0	47,0	9	30	15	25	-	-	0,25	45,0
21 10 048	-	22 10 048	1	1	48	48,0	50,0	9	30	15	25	-	-	0,26	48,0
21 10 050	-	22 10 050	1	1	50	50,0	52,0	9	30	15	25	-	-	0,28	50,0
21 10 057	-	22 10 057	1	1	57	57,0	59,0	9	40	15	25	-	-	0,37	68,0
21 10 060	-	22 10 060	1	1	60	60,0	62,0	9	40	15	25	-	-	0,40	75,0
23 10 076	-	-	2	1	76	76,0	78,0	10	-	15	-	-	-	0,55	-
23 10 080	-	-	2	1	80	80,0	82,0	10	-	15	-	-	-	0,60	-
23 10 095	-	-	2	1	95	95,0	97,0	10	-	15	-	-	-	0,85	-
23 10 100	-	-	2	1	100	100,0	102,0	10	-	15	-	-	-	0,95	-
23 10 114	-	-	2	1	114	114,0	116,0	10	-	15	-	-	-	1,20	-
21 15 012	-	22 15 012	1	1,5	12	18,0	21,0	6	14	17	30	-	-	0,03	5,5
21 15 013	-	22 15 013	1	1,5	13	19,5	22,5	6	14	17	30	-	-	0,03	5,5
21 15 014	-	22 15 014	1	1,5	14	21,0	24,0	6	16	17	30	-	-	0,04	7,0
21 15 015	-	22 15 015	1	1,5	15	22,5	25,5	6	18	17	30	-	-	0,05	9,0
21 15 016	-	22 15 016	1	1,5	16	24,0	27,0	6	18	17	30	-	-	0,07	12,5
21 15 017	-	22 15 017	1	1,5	17	25,5	28,5	9	20	17	30	-	-	0,08	14,5
21 15 018	-	22 15 018	1	1,5	18	27,0	30,0	9	20	17	30	-	-	0,09	16,0
21 15 019	-	22 15 019	1	1,5	19	28,5	31,5	9	20	17	30	-	-	0,10	18,0
21 15 020	-	22 15 020	1	1,5	20	30,0	33,0	9	25	17	30	-	-	0,13	23,5
21 15 021	-	22 15 021	1	1,5	21	31,5	34,5	9	25	17	30	-	-	0,14	25,5
21 15 022	-	22 15 022	1	1,5	22	33,0	36,0	9	25	17	30	-	-	0,15	27,0
21 15 023	-	22 15 023	1	1,5	23	34,5	37,5	9	25	17	30	-	-	0,16	29,0
21 15 024	-	22 15 024	1	1,5	24	36,0	39,0	9	25	17	30	-	-	0,17	31,0
21 15 025	-	22 15 025	1	1,5	25	37,5	40,5	9	25	17	30	-	-	0,18	32,5
21 15 030	-	22 15 030	1	1,5	30	45,0	48,0	9	30	17	30	-	-	0,23	42,0
21 15 035	-	22 15 035	1	1,5	35	52,5	55,5	9	40	17	30	-	-	0,27	49,0
21 15 038	-	22 15 038	1	1,5	38	57,0	60,0	9	40	17	30	-	-	0,40	73,0
21 15 040	-	22 15 040	1	1,5	40	60,0	63,0	9	40	17	30	-	-	0,46	83,5
21 15 045	-	22 15 045	1	1,5	45	67,5	70,5	12	50	17	30	-	-	0,61	111,0
21 15 048	-	22 15 048	1	1,5	48	72,0	75,0	12	50	17	30	-	-	0,70	127,0
21 15 050	-	22 15 050	1	1,5	50	75,0	78,0	12	50	17	30	-	-	0,75	136,0
21 15 057	-	22 15 057	1	1,5	57	85,5	88,5	12	60	17	30	-	-	1,00	182,0
21 15 060	-	22 15 060	1	1,5	60	90,0	93,0	12	60	17	30	-	-	1,16	211,0
23 15 076	-	-	2	1,5	76	114,0	117,0	16	-	17	-	-	-	1,40	-
23 15 080	-	-	2	1,5	80	120,0	123,0	16	-	17	-	-	-	1,50	-
-	23 15 095	-	3	1,5	95	142,5	145,5	16	70	17	-	114	6,0	2,00	-
-	23 15 100	-	3	1,5	100	150,0	153,0	16	70	17	-	122	6,0	2,30	-
-	23 15 144	-	3	1,5	114	171,0	174,0	16	70	17	-	146	6,5	2,50	-



HAMMASPYÖRÄT

Suoraan jyrситыt hampaat.

Ryntökulma 20°.
Teräs CK 45, nro 1.0503,
valurauta GG 20,
polyasetaali (POM).
Hammastuksen laatuluokka:
teräs 8 e 25,
harmaavalu 8 e 26,
muovi 9 bc 26.



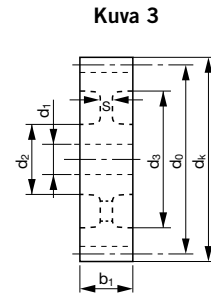
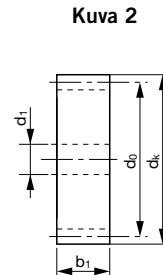
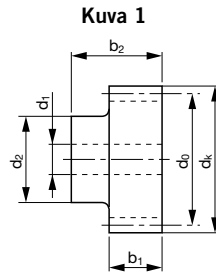
Tilausnumero						Rakennemitat, mm									Paino	
CK 45 Teräs	GG 20 Harmaavalu	POM Muovi	Kuva nro	Mo- duuli	Hammas-										Teräs/ GG kg	Muovi g
					luku Z	d _o	d _k	d ₁	d ₂	b ₁	b ₂	d ₃	S			
21 20 012	-	22 20 012	1	2	12	24,0	28,0	9	18,0	20	35	-	-	0,07	15	
21 20 013	-	22 20 013	1	2	13	26,0	30,0	9	19,0	20	35	-	-	0,12	18	
21 20 014	-	22 20 014	1	2	14	28,0	32,0	9	19,0	20	35	-	-	0,14	20	
21 20 015	-	22 20 015	1	2	15	30,0	34,0	9	24,5	20	35	-	-	0,15	21	
21 20 016	-	22 20 016	1	2	16	32,0	36,0	9	25,0	20	35	-	-	0,17	23	
21 20 017	-	22 20 017	1	2	17	34,0	38,0	9	25,0	20	35	-	-	0,18	32	
21 20 018	-	22 20 018	1	2	18	36,0	40,0	9	25,0	20	35	-	-	0,19	36	
21 20 019	-	22 20 019	1	2	19	38,0	42,0	9	25,0	20	35	-	-	0,20	39	
21 20 020	-	22 20 020	1	2	20	40,0	44,0	9	30,0	20	35	-	-	0,22	47	
21 20 021	-	22 20 021	1	2	21	42,0	46,0	9	30,0	20	35	-	-	0,26	51	
21 20 022	-	22 20 022	1	2	22	44,0	48,0	9	30,0	20	35	-	-	0,27	55	
21 20 023	-	22 20 023	1	2	23	46,0	50,0	9	30,0	20	35	-	-	0,28	59	
21 20 024	-	22 20 024	1	2	24	48,0	52,0	12	35,0	20	35	-	-	0,36	65	
21 20 025	-	22 20 025	1	2	25	50,0	54,0	12	35,0	20	35	-	-	0,39	70	
21 20 030	-	22 20 030	1	2	30	60,0	64,0	12	40,0	20	35	-	-	0,50	105	
21 20 035	-	-	1	2	35	70,0	74,0	12	50,0	20	35	-	-	0,67	-	
21 20 038	-	-	1	2	38	76,0	80,0	12	50,0	20	35	-	-	0,90	-	
21 20 040	-	-	1	2	40	80,0	84,0	12	50,0	20	35	-	-	0,95	-	
21 20 045	-	-	1	2	45	90,0	94,0	12	60,0	20	35	-	-	1,25	-	
21 20 048	-	-	1	2	48	96,0	100,0	15	70,0	20	35	-	-	1,50	-	
21 20 050	-	-	1	2	50	100,0	104,0	15	70,0	20	35	-	-	1,60	-	
21 20 057	-	-	1	2	57	114,0	118,0	15	70,0	20	35	-	-	2,00	-	
21 20 060	-	-	1	2	60	120,0	124,0	15	70,0	20	35	-	-	2,40	-	
-	23 20 076	-	3	2	76	152,0	156,0	16	70,0	20	-	126	7,5	1,80	-	
-	23 20 080	-	3	2	80	160,0	164,0	16	70,0	20	-	134	7,5	1,90	-	
-	23 20 095	-	3	2	95	190,0	194,0	16	80,0	20	-	164	7,5	2,20	-	
-	23 20 100	-	3	2	100	200,0	204,0	16	80,0	20	-	174	7,5	2,50	-	
-	23 20 114	-	3	2	114	228,0	232,0	16	80,0	20	-	200	7,5	2,70	-	
21 25 012	-	22 25 012	1	2,5	12	30,0	35,0	9	20,0	25	40	-	-	0,16	29	
21 25 013	-	22 25 013	1	2,5	13	32,5	37,5	9	20,0	25	40	-	-	0,18	32	
21 25 014	-	22 25 014	1	2,5	14	35,0	40,0	9	25,0	25	40	-	-	0,22	40	
21 25 015	-	22 25 015	1	2,5	15	37,5	42,5	9	25,0	25	40	-	-	0,25	45	
21 25 016	-	22 25 016	1	2,5	16	40,0	45,0	9	30,0	25	40	-	-	0,31	56	
21 25 017	-	22 25 017	1	2,5	17	42,5	47,5	9	30,0	25	40	-	-	0,35	63	
21 25 018	-	22 25 018	1	2,5	18	45,0	50,0	9	35,0	25	40	-	-	0,41	74	
21 25 019	-	22 25 019	1	2,5	19	47,5	52,5	12	35,0	25	40	-	-	0,43	78	
21 25 020	-	22 25 020	1	2,5	20	50,5	55,5	12	35,0	25	40	-	-	0,47	85	
21 25 021	-	22 25 021	1	2,5	21	52,5	57,5	12	35,0	25	40	-	-	0,50	90	
21 25 022	-	22 25 022	1	2,5	22	55,0	60,0	12	40,0	25	40	-	-	0,53	96	
21 25 023	-	22 25 023	1	2,5	23	57,5	62,5	12	40,0	25	40	-	-	0,62	112	
21 25 024	-	22 25 024	1	2,5	24	60,0	65,0	12	40,0	25	40	-	-	0,66	120	
21 25 025	-	22 25 025	1	2,5	25	62,5	67,5	12	45,0	25	40	-	-	0,75	136	
21 25 030	-	22 25 030	1	2,5	30	75,0	80,0	12	50,0	25	40	-	-	0,97	176	
21 25 035	-	-	1	2,5	35	87,5	92,5	12	60,0	25	40	-	-	1,49	-	
21 25 038	-	-	1	2,5	38	95,0	100,0	12	60,0	25	40	-	-	1,72	-	
21 25 040	-	-	1	2,5	40	100,0	105,0	12	70,0	25	40	-	-	1,84	-	
21 25 045	-	-	1	2,5	45	112,5	117,5	15	70,0	25	40	-	-	2,36	-	
21 25 048	-	-	1	2,5	48	120,0	125,0	15	80,0	25	40	-	-	2,75	-	
21 25 050	-	-	1	2,5	50	125,0	130,0	15	80,0	25	40	-	-	2,94	-	
21 25 057	-	-	1	2,5	57	142,5	147,5	15	90,0	25	40	-	-	3,67	-	
21 25 060	-	-	1	2,5	60	150,0	155,0	15	90,0	25	40	-	-	4,00	-	
-	23 25 076	-	3	2,5	76	190,0	195,0	20	80,0	25	-	160	8,0	2,50	-	
-	23 25 080	-	3	2,5	80	200,0	205,0	20	80,0	25	-	166	8,0	2,70	-	
-	23 25 095	-	3	2,5	95	237,5	242,5	20	90,0	25	-	198	8,0	3,70	-	
-	23 25 100	-	3	2,5	100	250,0	255,0	20	90,0	25	-	210	8,0	4,40	-	
-	23 25 114	-	3	2,5	114	285,0	290,0	20	90,0	25	-	240	8,0	5,10	-	

HAMMASPYÖRÄT



Suoraan jyrситыt hampaat.

Ryntökulma 20°.
Teräs CK 45, nro 1.0503,
valurauta GG 20,
polyasetali (POM).
Hammastuksen laatuluokka:
teräs 8 e 25,
harmaavalu 8 e 26,
muovi 9 bc 26.



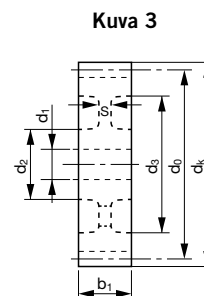
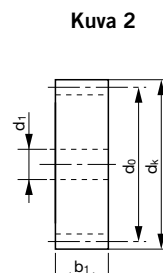
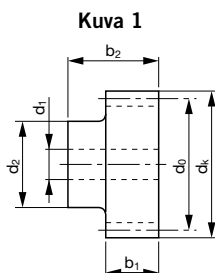
Tilausnumero			Kuva nro	Mo-duuli	Hammas-luku Z	Rakennemitat, mm								Paino	
CK 45 Teräs	GG 20 Harmaavalu	POM Muovi				d ₀	d _k	d ₁	d ₂	b ₁	b ₂	d ₃	S	Teräs/ GG kg	Muovi g
21 30 012	-	22 30 012	1	3	12	36	42	14	25	30	50	-	-	0,25	45
21 30 013	-	22 30 013	1	3	13	39	45	14	25	30	50	-	-	0,30	54
21 30 014	-	22 30 014	1	3	14	42	48	14	25	30	50	-	-	0,34	61
21 30 015	-	22 30 015	1	3	15	45	51	14	35	30	50	-	-	0,41	74
21 30 016	-	22 30 016	1	3	16	48	54	14	35	30	50	-	-	0,51	92
21 30 017	-	22 30 017	1	3	17	51	57	14	42	30	50	-	-	0,67	121
21 30 018	-	22 30 018	1	3	18	54	60	14	45	30	50	-	-	0,70	127
21 30 019	-	22 30 019	1	3	19	57	63	14	45	30	50	-	-	0,75	136
21 30 020	-	22 30 020	1	3	20	60	66	14	45	30	50	-	-	0,82	149
21 30 021	-	22 30 021	1	3	21	63	69	14	45	30	50	-	-	0,89	161
21 30 022	-	22 30 022	1	3	22	66	72	14	50	30	50	-	-	1,05	190
21 30 023	-	22 30 023	1	3	23	69	75	14	50	30	50	-	-	1,10	200
21 30 024	-	22 30 024	1	3	24	72	78	14	50	30	50	-	-	1,20	218
21 30 025	-	22 30 025	1	3	25	75	81	14	60	30	50	-	-	1,35	245
21 30 027	-	-	1	3	27	81	87	14	60	30	50	-	-	1,60	-
21 30 030	-	-	1	3	30	90	96	14	60	30	50	-	-	1,80	-
21 30 035	-	-	1	3	35	105	111	14	80	30	50	-	-	2,70	-
21 30 038	-	-	1	3	38	114	120	14	80	30	50	-	-	3,00	-
21 30 040	-	-	1	3	40	120	126	14	80	30	50	-	-	3,30	-
-	23 30 050	-	3	3	50	150	156	25	80	30	-	122	9,5	2,50	-
-	23 30 060	-	3	3	60	180	186	25	80	30	-	152	9,5	3,20	-
-	23 30 076	-	3	3	76	228	234	25	90	30	-	200	9,5	4,20	-
-	23 30 080	-	3	3	80	240	246	25	90	30	-	212	9,5	4,50	-
-	23 30 095	-	3	3	95	285	291	25	100	30	-	254	10,5	6,40	-
-	23 30 100	-	3	3	100	300	306	25	100	30	-	268	12,5	7,60	-
-	23 30 114	-	3	3	114	342	348	25	100	30	-	310	12,5	9,00	-
21 40 012	-	-	1	4	12	48	56	16	35	40	60	-	-	0,58	-
21 40 013	-	-	1	4	13	52	60	16	35	40	60	-	-	0,72	-
21 40 014	-	-	1	4	14	56	64	16	45	40	60	-	-	0,90	-
21 40 015	-	-	1	4	15	60	68	16	45	40	60	-	-	1,00	-
21 40 016	-	-	1	4	16	64	72	16	45	40	60	-	-	1,10	-
21 40 017	-	-	1	4	17	68	76	16	50	40	60	-	-	1,30	-
21 40 018	-	-	1	4	18	72	80	16	50	40	60	-	-	1,40	-
21 40 019	-	-	1	4	19	76	84	16	60	40	60	-	-	1,70	-
21 40 020	-	-	1	4	20	80	88	16	60	40	60	-	-	1,80	-
21 40 021	-	-	1	4	21	84	92	16	70	40	60	-	-	2,20	-
21 40 022	-	-	1	4	22	88	96	16	70	40	60	-	-	2,50	-
21 40 023	-	-	1	4	23	92	100	16	75	40	60	-	-	2,60	-
21 40 024	-	-	1	4	24	96	104	16	75	40	60	-	-	2,75	-
21 40 025	-	-	1	4	25	100	108	16	75	40	60	-	-	2,90	-
21 40 030	-	-	1	4	30	120	128	16	75	40	60	-	-	4,00	-
-	23 40 038	-	3	4	38	152	160	25	80	40	-	116	12,5	3,90	-
-	23 40 040	-	3	4	40	160	168	25	80	40	-	124	12,5	4,20	-
-	23 40 050	-	3	4	50	200	208	25	90	40	-	164	12,5	5,60	-
-	23 40 060	-	3	4	60	240	248	25	90	40	-	200	12,5	7,30	-
-	23 40 076	-	3	4	76	304	312	25	100	40	-	264	12,5	9,50	-
-	23 40 080	-	3	4	80	320	328	25	100	40	-	280	13,5	10,70	-
-	23 40 095	-	3	4	95	380	388	25	110	40	-	340	13,5	14,30	-
-	23 40 100	-	3	4	100	400	408	25	110	40	-	360	13,5	15,50	-
-	23 40 114	-	3	4	114	456	464	25	110	40	-	415	13,5	19,70	-

HAMMASPYÖRÄT



Suoraan jyrityt hampaat.

Ryntökulma 20°.
Teräs CK 45, nro 1.0503,
valurauta GG 20.
Hammasruksen laatuluokka:
teräs 8 e 25,
harmaaalu 8 e 26.



Tilausnumero		Rakennemitat, mm											Paino
CK 45 Teräs	GG 20 Harmaaalu	Kuva nro	Mo- duuli	Hammas- luku Z	d ₀	d _k	d ₁	d ₂	b ₁	b ₂	d ₃	S	kg
21 50 012	-	1	5	12	60	70	20	45	50	70	-	-	1,20
21 50 013	-	1	5	13	65	75	20	45	50	70	-	-	1,38
21 50 014	-	1	5	14	70	80	20	55	50	70	-	-	1,78
21 50 015	-	1	5	15	75	85	20	60	50	70	-	-	2,00
21 50 016	-	1	5	16	80	90	20	60	50	70	-	-	2,10
21 50 017	-	1	5	17	85	95	20	70	50	70	-	-	2,18
21 50 018	-	1	5	18	90	100	20	70	50	70	-	-	2,20
21 50 019	-	1	5	19	95	105	20	70	50	70	-	-	2,80
21 50 020	-	1	5	20	100	110	20	70	50	70	-	-	3,10
21 50 021	-	1	5	21	105	115	20	70	50	70	-	-	3,80
21 50 022	-	1	5	22	110	120	20	80	50	70	-	-	4,30
21 50 023	-	1	5	23	115	125	20	80	50	70	-	-	4,70
21 50 024	-	1	5	24	120	130	20	80	50	70	-	-	5,00
21 50 025	-	1	5	25	125	135	20	80	50	70	-	-	5,40
21 50 030	-	1	5	30	150	160	20	90	50	70	-	-	7,70
-	23 50 038	3	5	38	190	200	40	100	50	-	160	14	6,80
-	23 50 040	3	5	40	200	210	40	100	50	-	165	14	7,40
-	23 50 050	3	5	50	250	260	40	100	50	-	215	16	9,60
-	23 50 060	3	5	60	300	310	40	100	50	-	260	16	12,60
-	23 50 076	3	5	76	380	390	40	120	50	-	340	16	18,20
-	23 50 080	3	5	80	400	410	40	130	50	-	360	16	19,00
-	23 50 095	3	5	95	475	485	40	130	50	-	430	16	26,00
-	23 50 100	3	5	100	500	510	40	180	50	-	450	*	30,70
-	23 50 114	3	5	114	570	580	40	180	50	-	510	*	38,70
-	23 50 150	3	5	150	750	750	40	180	50	-	700	*	58,00
21 60 012	-	1	6	12	72	84	20	55	60	80	-	-	2,40
21 60 015	-	1	6	15	90	102	20	60	60	80	-	-	3,20
21 60 019	-	1	6	19	114	126	20	80	60	80	-	-	5,40
21 60 021	-	1	6	21	126	138	20	90	60	80	-	-	6,70
21 60 025	-	1	6	25	150	162	20	110	60	80	-	-	9,60
-	23 60 030	3	6	30	180	192	40	100	60	-	132	20	8,80
-	23 60 038	3	6	38	228	240	40	100	60	-	180	20	12,10
-	23 60 050	3	6	50	300	312	40	120	60	-	252	20	19,00
-	23 60 076	3	6	76	456	468	40	130	60	-	408	20	36,40
21 80 012	-	1	8	12	96	112	40	75	80	120	-	-	-
21 80 015	-	1	8	15	120	136	40	90	80	120	-	-	-
21 80 020	-	1	8	20	160	176	40	120	80	120	-	-	-
21 80 025	-	1	8	25	200	216	40	150	80	120	-	-	-

HAMMASPYÖRÄT

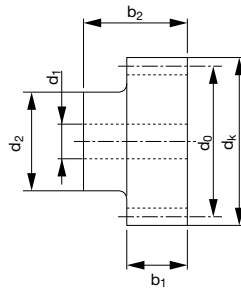


Suoraan jyrsityt hampaat, moduulit 1...3.

Ryntökulma 20°.

Ruostumaton teräs X 8 CrNiS 18 9, nro 1.4305.

Hammastuksen laatuluokka: 8 e 25.



Tilaus-numero	Hammasluku Z	d _o mm	d _k mm	d ₁ mm	d ₂ mm	b ₁ mm	b ₂ mm	Paino kg
Moduuli 1								
06 10 012	12	12,0	14,0	4	10	10	16	0,01
06 10 015	15	15,0	17,0	5	12	10	16	0,02
06 10 018	18	18,0	20,0	6	15	10	16	0,03
06 10 020	20	20,0	22,0	6	15	10	16	0,04
06 10 025	25	25,0	27,0	8	20	10	16	0,05
06 10 030	30	30,0	32,0	8	25	10	18	0,08
06 10 040	40	40,0	42,0	8	25	10	18	0,12
06 10 050	50	50,0	52,0	10	30	10	20	0,20
06 10 060	60	60,0	62,0	10	40	10	22	0,30
06 10 070	70	70,0	72,0	10	40	10	22	0,40
06 10 080	80	80,0	82,0	10	50	10	22	0,55
06 10 100	100	100,0	102,0	12	60	10	22	0,85
Moduuli 1,5								
06 15 012	12	18,0	21,0	8	15	15	25	0,03
06 15 015	15	22,5	25,5	10	18	15	25	0,05
06 15 018	18	27,0	30,0	10	22	15	25	0,08
06 15 020	20	30,0	33,0	10	25	15	25	0,10
06 15 025	25	37,5	40,5	10	25	15	30	0,17
06 15 030	30	45,0	48,0	10	30	15	30	0,26
06 15 040	40	60,0	63,0	10	40	15	30	0,50
06 15 050	50	75,0	78,0	10	50	15	30	0,73
06 15 060	60	90,0	93,0	12	60	15	30	1,10
Moduuli 2								
06 20 212	12	24,0	28,0	10	20	20	31	0,07
06 20 215	15	30,0	34,0	12	25	20	31	0,12
06 20 218	18	36,0	40,0	12	30	20	31	0,18
06 20 220	20	40,0	44,0	12	30	20	31	0,22
06 20 225	25	50,0	54,0	12	30	20	31	0,25
06 20 230	30	60,0	64,0	12	40	20	31	0,48
06 20 240	40	80,0	84,0	12	50	20	31	0,85
06 20 250	50	100,0	104,0	12	50	20	31	1,20
06 20 260	60	120,0	124,0	12	70	20	31	1,85
Moduuli 3								
06 30 212	12	36,0	42,0	12	25	30	40	0,21
06 30 215	15	45,0	51,0	12	35	30	40	0,38
06 30 218	18	54,0	60,0	12	45	30	40	0,60
06 30 220	20	60,0	66,0	15	45	30	40	0,68
06 30 225	25	75,0	81,0	15	50	30	40	1,05
06 30 230	30	90,0	96,0	20	50	30	40	2,70
06 30 240	40	120,0	126,0	20	70	30	45	3,50
06 30 250	50	150,0	156,0	20	80	30	45	4,20

HAMMASPYÖRÄT

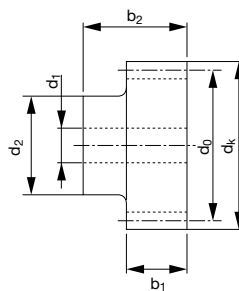


Vinoon jyrityt/hiotut hampaat,
materiaali teräs CK 45, nro 1.0503.

Vasenkäätinen kulma $19^{\circ}31'42''$.

Ryntökulma 20° .

Hammastuksen laatuluokka: 8 e 25.



Tilaus- numero	Hammas- luku Z	d_0 mm	d_k mm	d_1 mm	d_2 mm	b_1 mm	b_2 mm	Paino kg
Moduuli 2								
21 20 520	20	42,44	46,4	9	30	28	35	0,35
21 20 525	25	53,05	57,1	12	35	28	35	0,54
21 20 530	30	63,66	67,7	12	40	28	35	0,76
Moduuli 3								
21 30 520	20	63,66	69,7	14	45	30	50	0,99
21 30 525	25	79,58	85,6	14	60	30	50	1,60
Moduuli 4								
21 40 515	15	63,66	71,7	16	50	40	60	1,10
21 40 520	20	84,88	92,9	16	60	40	60	2,21
21 40 525	20	106,10	114,1	16	75	40	60	3,45
Moduuli 5								
21 50 520	20	106,10	116,1	20	70	50	70	4,0
21 50 525	25	132,60	142,6	20	80	50	70	6,2
Moduuli 6								
21 60 520	20	127,30	139,3	20	90	60	80	7,0
21 60 525	25	159,20	171,2	20	110	60	80	10,8
Moduuli 8								
21 80 520	20	166,08	182,0	40	120	80	120	15,8



HAMMASTANKOKÄYTÖN VALINTA- JA KUORMITUSTIEDOT

Suurin sallittu vääntömomentti [Nm], hyvin voidellulla (vähintään kerran päivässä riittävä voitelu) hammastankokäytöllä, jonka nopeus $v = 1,5 \text{ m/s}$ ja käyttökerroin $S_g = 1,0$.

Moduuli 1

Hammas- tanko Hammastus		teräs suora		nuorru- tettu suora	nuorru- tettu vino	ind. karkaistu suora		ind. karkaistu vino	hiil. karkaistu suora	hiil. karkaistu vino	muovi suora
Tilausnro Sarja		□ 25 10.../ 36 00.. 035 10.../ 36 90..		□ 35 11...		□ 27 10...					□ 26 10...
Hammas- pyörä Tilausnro Sarja		teräs 21 10... 06 10...	karkaistu 21 10...*	karkaistu 21 10...*	karkaistu	ind. kark. 21 10...*	karkaistu	karkaistu	karkaistu	karkaistu	muovi 22 10...
Hammas- luku	Jako- halk. d										
15	15	0,45	1,8	2,7		3,0					0,10
17	17	0,65	2,5	4,0		6,2					0,15
18	18	0,90	2,8	4,6		8,1					0,18
20	20	1,30	3,7	6,0		13,0					0,20
22	22	1,90	5,3	8,3		17,0					0,30
25	25	3,30	6,7	11,0		22,0					0,50
28	28	5,00	7,6	14,0		24,0					0,80
32	32	8,00	13,0	20,0		28,0					1,30
36	36	11,00	15,0	25,0		32,0					1,70
40	40	16,00	22,0	32,0		38,0					2,50

Moduuli 1,5

Hammas- tanko Hammastus		teräs suora		nuorru- tettu suora	nuorru- tettu vino	ind. karkaistu suora		ind. karkaistu vino	hiil. karkaistu suora	hiil. karkaistu vino	muovi suora
Tilausnro Sarja		□ 25 15.../36 01.../37 06 035 15.../36 91.../37 96		□ 35 16...		□ 27 15...					□ 26 15...
Hammas- pyörä Tilausnro Sarja		teräs 21 15... 06 15...	karkaistu 21 15...*	karkaistu 21 15...*	karkaistu	ind. kark. 21 15...*	karkaistu	karkaistu	karkaistu	karkaistu	muovi 22 15...
Hammas- luku	Jako- halk. d										
15	22,5	1,1	2,3	3,2		7,9					0,3
17	25,5	1,6	3,2	4,5		16,0					0,4
18	27,0	2,2	4,5	6,5		21,0					0,5
20	30,0	3,2	6,5	9,1		32,0					0,6
22	33,0	5,0	10,0	15,0		46,0					0,9
25	37,5	10,0	20,0	30,0		60,0					1,3
28	42,0	13,0	25,0	39,0		65,0					2,3
32	48,0	20,0	38,0	53,0		75,0					4,0
36	54,0	28,0	45,0	63,0		81,0					5,0
40	60,0	40,0	68,0	95,0		108,0					7,0

* Hammaspyörät sarja 21 induktiokarkaistu.



HAMMASTANKOKÄYTÖN VALINTA- JA KUORMITUSTIEDOT

Suurin sallittu vääntömomentti [Nm], hyvin voidellulla (vähintään kerran päivässä riittävä voitelu) hammastankokäytöllä, jonka nopeus $v = 1,5$ m/s ja käyttökerroin $S_B = 1,0$.

Moduuli 2

Hammas- tanko Hammastus			teräs suora		nuorru- tettu suora	nuorru- tettu vino	ind. karkaistu suora		ind. karkaistu vino	hiil. karkaistu suora	hiil. karkaistu vino	muovi suora
Tilausnro Sarja			□ 25 20.../ 36 02.. 035 20.../ 36 92..		□ 33 20... 035 21...	□ 38 20...	□ 27 20.../ 34 20... / 34 21...		□ 39 20... □ 39 21...	□ 28 20... □ 28 21...	□ 29 20... □ 29 21...	□ 26 20...
Hammas- pyörä Tilausnro Sarja			teräs 21 20... 06 20...	karkaistu 21 20...* 24 2. 2.. 20 28/88...	karkaistu 21 20...* 24 2. 2.. 20 28/88...	karkaistu 24 2. 5.. 20 29... 20 89...	ind. kark. 21 20...*	karkaistu 24 2. 2.. 20 28... 20 88...	karkaistu 24 2. 2.. 20 29... 20 89...	karkaistu 24 2. 2.. 20 28... 20 88...	karkaistu 24 2. 5.. 20 29... 20 89...	muovi 22 20...
Hammasluku	Jakohalk. d vino suora											
15	42,44	30	4,5	14	22		30	90				0,6
17		34	7,8	20	29		42	115			0,9	
18		36	10,0	23	33		50	120			1,1	
20		40	14,0	28	43	46	75	138	144	135	181	1,2
22		44	19,0	33	52	59	90	145	155	180		1,8
25	53,05	50	27,0	48	68	73	128	170	180	200	228	3,0
28	59,41	56	33,0	64	82	88	140	185	197	225	250	5,0
32	69,70	64	55,0	83	116	120	163	210	228	250	290	
36	76,39	72	75,0	119	140	150	173	230	250	285	320	
40		80	98,0	135	187	195	200	250	287	320	365	

Moduuli 2,5

Hammas- tanko Hammastus		teräs suora		nuorru- tettu suora	nuorru- tettu vino	ind. karkaistu suora		ind. karkaistu vino	hiil. karkaistu suora	hiil. karkaistu vino	muovi suora
Tilausnro Sarja		□ 25 25... 035 25...				□ 27 5...					□ 26 25..
Hammas- pyörä Tilausnro Sarja		teräs 21 25...	karkaistu 21 25...*	karkaistu	karkaistu	ind. kark. 21 25...*	karkaistu	karkaistu	karkaistu	karkaistu	muovi 22 25...
Hammas- luku	Jako- halk. d										
15	37,5	8,6	15,5			60					1,2
17	42,5	14,0	25,8			84					1,8
18	45,0	18,0	32,0			100					2,2
20	50,0	25,0	45,0			150					2,4
22	55,0	35,0	60,0			180					3,6
25	62,5	53,0	95,0			256					6,0
28	70,0	60,0	115,0			280					10,0
32	80,0	100,0	133,0			325					
36	90,0	135,0	215,0			350					
40	100,0	175,0	245,0			400					

* Hammaspyörät sarja 21 induktiokarkaistu.



HAMMASTANKOKÄYTÖN VALINTA- JA KUORMITUSTIEDOT

Suurin sallittu vääntömomentti [Nm], hyvin voidellulla (vähintään kerran päivässä riittävä voitelu) hammastankokäytöllä, jonka nopeus $v = 1,5 \text{ m/s}$ ja käyttökerroin $S_g = 1,0$.

Moduuli 3

Hammas- tanko Hammastus			teräs suora		nuorru- tettu suora	nuorru- tettu vino	ind. karkaistu suora		ind. karkaistu vino	hiil. karkaistu suora	hiil. karkaistu vino	muovi suora
Tilausnro Sarja			☐ 25 30... / 36 04... / 37 08 035 30... / 36 94... / 37 98		☐ 33 30... 035 31...	☐ 38 30...	☐ 27 30... / 34 30... / 34 31...		☐ 39 30... ☐ 39 31...	☐ 28 30... ☐ 28 31...	☐ 29 30... ☐ 29 31...	☐ 26 30...
Hammas- pyörä Tilausnro Sarja			teräs 21 30... 06 30...	karkaistu 21 30...* 24 3. 2.. 20 28/88...	karkaistu 21 30...* 24 3. 2.. 20 28/88...	karkaistu 24 3. 5.. 20 29... 20 89...	ind. kark. 21 30...*	karkaistu 24 3. 2.. 20 28... 20 88...	karkaistu 24 3. 5.. 20 29... 20 89...	karkaistu 24 3. 2.. 20 28... 20 88...	karkaistu 24 3. 5.. 20 29... 20 89...	muovi 22 30...
Hammasluku	Jakohalk. d vino suora											
15 17 18 20 22 25 28 32 36 40	63,66 70,03 79,57	45 51 54 60 66 75 84 90 108 120	13 21 35 46 66 97 130 196 272 340	41 70 81 92 115 168 205 290 368 450	63 100 121 138 170 235 285 400 512 620	145 182 245 295 415 525 642 640	87 148 175 215 305 440 485 510 642 780	370 390 410 470 490 435 540 670 800	410 430 490 555 563 700 820	400 420 505 530 605 600 620 770 880	1,8 2,6 4,5 6,2 11,0	

Moduuli 4

Hammas- tanko Hammastus			teräs suora		nuorru- tettu suora	nuorru- tettu vino	ind. karkaistu suora		ind. karkaistu vino	hiil. karkaistu suora	hiil. karkaistu vino	muovi suora
Tilausnro Sarja			☐ 25 40... 035 40...		☐ 33 40... 0 35 41...	☐ 38 40...	☐ 27 40.../ 34 40... / 34 41...		☐ 39 40... ☐ 39 41...	☐ 28 40... ☐ 28 41...	☐ 29 40... ☐ 29 41...	
Hammas- pyörä Tilausnro Sarja			teräs 21 40... 06 40...	karkaistu 21 40...* 24 4. 2.. 20 28/88...	karkaistu 21 40...* 24 4. 2.. 20 28/88...	karkaistu 24 4. 5.. 20 29... 20 89...	ind. kark. 21 40...*	karkaistu 24 4. 2.. 20 28... 20 88...	karkaistu 24 4. 5.. 20 29... 20 89...	karkaistu 24 4. 2.. 20 28... 20 88...	karkaistu 24 4. 5.. 20 29... 20 89...	muovi
Hammasluku	Jakohalk. d vino suora											
15 17 18 20 22 25 28 32 36 40	63,66 84,88 93,37 106,10	60 68 72 80 88 100 112 128 144 160	40 60 85 115 165 240 350 490 680 850	130 175 200 250 300 415 505 700 900 1100	190 250 290 355 430 575 720 962 1200 1550	205 262 305 370 445 590 735 985 1280 1650	220 365 450 640 890 1070 1220 1400 1550 1710	650 800 870 950 1050 1150 1300 1490 1640 1900	670 820 900 975 1100 1200 1350 1550 1700 1970	830	770 1220 1340 1530 1720 1970	

* Hammaspyörät sarja 21 induktiokarkaistu.



HAMMASTANKOKÄYTÖN VALINTA- JA KUORMITUSTIEDOT

Suurin sallittu vääntömomentsi [Nm], hyvin voidellulla (vähintään kerran päivässä riittävä voitelu) hammastankokäytöllä, jonka nopeus $v = 1,5 \text{ m/s}$ ja käyttökerroin $S_B = 1,0$.

Moduuli 5

Hammas- tanko Hammas- tastus		teräs suora	teräs suora	teräs suora	teräs suora	ind. karkaistu suora	ind. karkaistu vino	hiil. karkaistu suora	hiil. karkaistu vino	muovi suora
Tilausnro Sarja		□ 25 50...				□ 27 50...				
Hammas- pyörä Tilausnro Sarja		teräs 21 50...	karkaistu 21 50...*	karkaistu	karkaistu	ind. kark. 21 50...*	karkaistu	karkaistu	karkaistu	muovi
Hammas- luku	Jako- halk. d									
12	60	50	150			280				
15	75	90	260			450				
17	85	120	350			730				
18	90	160	400			905				
20	100	230	500			1250				
22	110	330	610			1700				
25	125	490	800			2100				
30	150	800	1200			2600				

Moduuli 6

Hammas- tanko Hammas- tastus		teräs suora	teräs suora	teräs suora	teräs suora	ind. karkaistu suora	ind. karkaistu vino	hiil. karkaistu suora	hiil. karkaistu vino	muovi suora
Tilausnro Sarja		□ 25 60...				□ 27 60...				
Hammas- pyörä Tilausnro Sarja		teräs 21 60...	karkaistu 21 60...*	karkaistu	karkaistu	ind. kark. 21 60...*	karkaistu	karkaistu	karkaistu	muovi
Hammas- luku	Jako- halk. d									
15	90	170	470			795				
19	114	360	655			1850				
21	126	510	970			2550				
25	150	870	1400			3700				

Moduuli 8

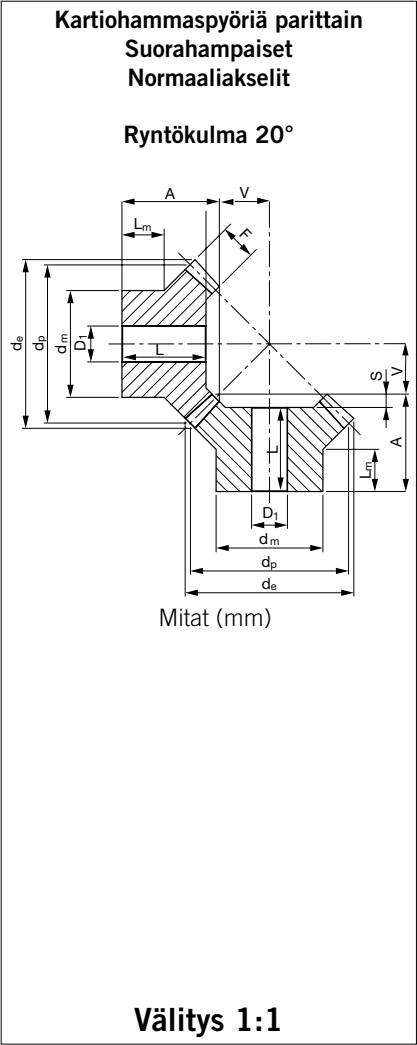
Hammas- tanko Hammas- tastus		teräs suora	teräs suora	teräs suora	teräs suora	ind. karkaistu suora	ind. karkaistu vino	hiil. karkaistu suora	hiil. karkaistu vino	muovi suora
Tilausnro Sarja		□ 25 80...				□ 27 80...				
Hammas- pyörä Tilausnro Sarja		teräs 21 80...	karkaistu 21 80...*	karkaistu	karkaistu	ind. kark. 21 80...*	karkaistu	karkaistu	karkaistu	muovi
Hammas- luku	Jako- halk. d									
12	96	230	700			1050				
15	120	420	1150			1900				
20	160	1050	2100			5100				
25	200	2100	3400			8500				

* Hammaspyörät sarja 21 induktiokarkaistu.

KARTIOHAMMASPYÖRÄPARIT

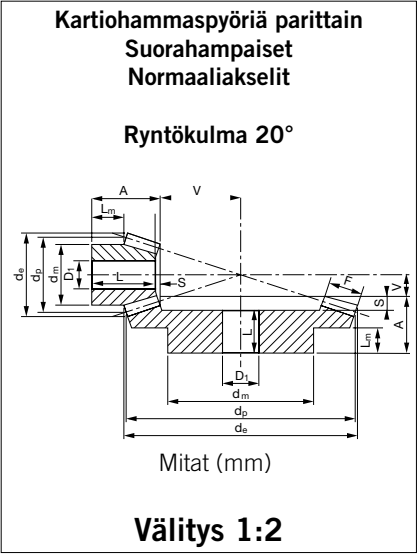
NORMAALI RAKENNE: AINE C43

M	Z	d _p	d _e	F	A	d _m	D ₁	L	V	S	L _m
1,5	16	24,0	26,12	6	18,9	20,3	8		7,10		12
	20	30,0	32,12	10	20	22,0	10	18	7,40	2	8,5
	25	37,5	39,62	10	23	28,0	10	21	11,09	2	12
	30	45,0	47,12	12	25	30,0	12	22,5	13,35	2,5	12
2	16	32,0	34,83	8	23,5	25,3	8		9,50		14
	20	40,0	42,83	12	25	32,0	10	22	10,78	3	12
	25	20,0	52,82	14	28	40,0	12	25	14,28	3	12,3
	30	60,0	62,83	16	30	50,0	12	27	17,78	3	12,8
2,5	16	40,0	43,53	10	28,1	30,3	12		11,90		15
	20	50,0	53,53	12	30,5	40,0	12	27	15,43	3,5	16
	25	62,5	66,00	15	33,5	50,0	15	30	19,48	3,5	16
	30	75,0	78,53	18	35,5	55,0	15	32	23,63	3,5	16
3	16	48,0	52,25	12	31,7	40,3	12		14,30		18
	20	60,0	64,24	18	35	45,0	15	31	16,00	4	13,6
	25	75,0	79,24	20	38	55,0	15	34	22,00	4	16
	30	90,0	94,24	22	40	60,0	20	36	28,00	4	17
3,5	16	56,0	60,95	14	36,4	45,3	16		16,60		20
	20	70,0	74,95	22	40,5	55,0	16	36	18,13	4,5	17
	25	87,5	92,45	26	43,5	65,0	20	39	23,97	4,5	18
	30	105,0	109,95	30	48	70,0	20	43,5	30,02	4,5	19
4	16	64,0	69,65	15	44,3	50,3	16		19,70		25
	20	80,0	85,65	25	43	60,0	18	38	20,74	5	18
	25	100,0	105,65	28	45	70,0	20	40	28,50	5	18
	30	120,0	125,65	32	48	80,0	20	43	35,67	5	16
4,5	16	72,0	78,38	17,5	46,3	55,3	20		21,70		25
	20	90,0	96,38	28	48	65,0	20	42	23,41	6	18
	25	112,5	118,80	32	50	75,0	20	44	31,76	6	18
	30	135,0	141,38	35	53	90,0	20	47	40,82	6	17
5	16	80,0	87,07	18	48,9	60,3	20		25,10		25
	20	100,00	107,07	30	50,5	70,0	20	44	26,86	6,5	18,5
	25	125,0	132,07	34	53,5	90,0	20	47	36,36	6,5	18
	30	150,0	157,07	38	56,5	110,0	20	50	45,97	6,5	18



NORMAALI RAKENNE: AINE C43

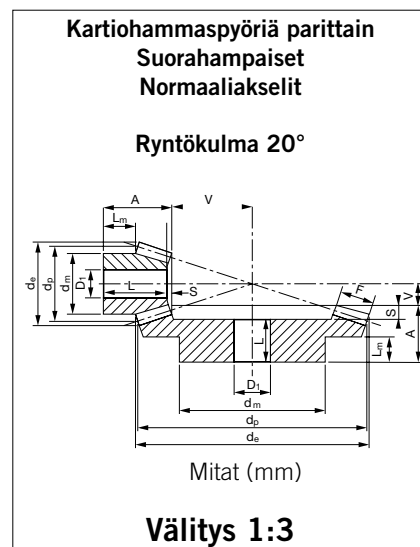
M	Z	d _p	d _e	F	A	d _m	D ₁	L	V	S	L _m
1,5	16	24	26,68	8	19,5	21	10	17	16,33	1,5	11,3
	32	48	49,34	8	20,0	32	12	17	7,45	3	10
2	16	32	35,57	10	23,0	26	10	21	22,41	2	11,9
	32	64	65,78	10	25,0	40	12	21	10,21	4	10
2,5	16	40	44,47	12	27,5	34	12	25	28,38	2,5	14,4
	32	80	82,23	12	25,0	50	15	20	12,97	5	10
3	16	48	53,36	15	28,0	40	15	25	33,64	3	11,6
	32	96	98,68	15	30,0	60	15	24	15,31	6	10
3,5	16	56	62,26	18	33,5	48	15	30	38,83	3,5	14,4
	32	112	115,12	18	31,0	70	20	24	17,77	7	10
4	16	64	71,15	20	36,0	50	15	32	44,81	4	13,4
	32	128	131,57	20	32,0	80	20	24	20,42	8	10
4,5	16	72	80,05	22	39,5	60	20	35	51,00	4,5	15,4
	32	144	148,00	22	36,0	90	20	27	23,21	9	10
5	16	80	88,94	25	50,0	60	20	45	56,06	5	21,1
	32	160	164,46	25	38,0	100	20	28	25,52	10	10



KARTIOHAMMASPYÖRÄPARIT

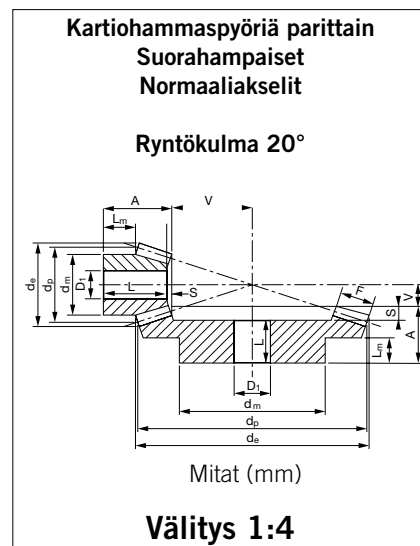
NORMAALI RAKENNE: AINE C43

M	Z	d _p	d _e	F	A	d _m	D ₁	L	V	S	L _m
1,5	16 48	24 72	26,82 72,95	12 12	24 20	20 50	10 12	23 17	22,44 7,27	1 3	11,7 10
2	16 48	32 96	35,80 97,26	15 15	28,5 23	26 60	12 15	27 19	33,26 9,90	1,5 4	12,4 10
2,5	16 48	40 120	44,74 121,58	18 18	32 26	32 70	12 20	30 21	42,41 13,23	1,5 5	13 10
3	16 48	48 144	53,69 145,90	18 18	32 29	40 80	15 20	30 23	54,25 16,20	2 6	12,1 10
3,5	16 48	56 168	62,64 170,21	22 22	38 31	48 90	15 20	35,5 24	62,29 18,48	2,5 7	15 10
4	16 48	64 192	71,59 194,53	25 25	41,5 33	55 100	20 20	38,5 25	71,23 21,20	3 8	15,2 10
4,5	16 48	72 216	80,53 218,84	28 28	53 49	60 100	20 20	50 40	80,27 23,93	3 9	23,4 18
5	16 48	80 240	89,48 243,16	35 35	60 50	60 150	20 20	57 40	85,61 25,45	3 10	22,5 20



NORMAALI RAKENNE: AINE C43

M	Z	d _p	d _e	F	A	d _m	D ₁	L	V	S	L _m
1,5	16 64	24 96	26,91 96,73	12 12	25 22	18 70	10 15	24 19	36,02 8,53	1 3	12,2 10
2	16 64	32 128	35,88 128,97	15 15	24 24	25 80	12 20	23 20	49,07 11,79	1 4	8,2 10
2,5	16 64	40 160	44,85 161,21	18 18	30,5 29	30 90	12 20	29 24	61,99 13,77	1,5 5	11,7 10
3	16 64	48 192	53,82 193,45	22 22	34 30	40 100	15 20	32 24	74,05 16,41	2 6	11 10
3,5	16 64	56 224	62,80 225,70	25 25	45 50	48 100	15 20	43 43	87,13 19,32	2 7	19,1 22
4	16 64	64 256	71,76 257,94	30 30	50 50	50 120	20 20	48 42	98,21 21,72	2 8	18,5 20
4,5	16 64	72 288	80,73 290,18	32 32	53 53	55 130	20 20	50,5 44	112,08 24,83	2,5 9	19 23
5	16 64	80 320	89,70 322,42	35 35	58 58	60 150	20 20	55,5 48	125,06 27,65	2,5 10	20,6 25



KARTIOHAMMASPYÖRÄPARIT

Kartiohammaspyöriä parittain

Suorahampaiset

Normaaliakselit

Ryntökulma 20°

Välitys 1:1

Mitat (mm)

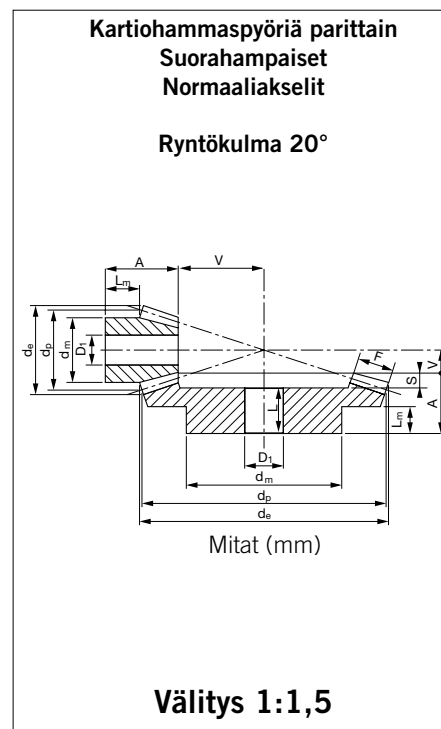
ERIKOISRAKENNE: AINE C43

M	Z	dp	de	F	A	dm	D1	V	Lm	
1	16	16,0	17,4	4	11,2	13,3	4	4,80	6,5	
	19	19,0	20,4	4	11,8	15,3	4	6,20	6,5	
	22	22,0	23,4	4,7	12,8	16,3	5	7,20	6,5	
	26	26,0	27,4	5,5	13,3	20,3	5	8,70	7	
	30	30,0	31,4	6,4	16	20,3	5	10,00	8	
1,5	16	24,0	26,1	6	18,9	20,3	8	7,10	12	
	19	28,5	30,6	7	21,3	20,3	8	8,70	12	
	22	33,0	35,1	7,5	22,5	25,3	8	10,50	12	
	26	39,0	41,1	8,5	23,2	28,3	8	12,80	12	
	30	45,0	47,1	10	27,2	30,3	12	14,80	12	
2	16	32,0	34,8	8	23,5	25,3	8	9,50	14	
	19	38,0	40,8	9	24,2	25,3	8	11,80	12	
	22	44,0	46,8	10	27,9	30,3	12	14,10	14	
	26	52,0	54,8	12	31,4	35,3	12	16,60	14	
	30	60,9	62,8	13	34,1	40,3	14	19,90	17	
2,5	16	40,0	43,5	10	28,1	30,3	12	11,90	15	
	19	47,5	51,0	11	27,1	35,3	12	14,90	13	
	22	55,0	58,5	12	30,1	45,3	16	17,90	16	
	26	65,0	68,5	15	33,2	45,3	16	20,80	16	
	30	75,0	78,5	16	39	50,3	16	25,00	20	
3	16	48,0	52,5	12	31,7	40,3	12	14,3	18	
	19	57,0	61,2	13	36	40,3	14	18,00	17	
	22	66,0	70,2	15	36,9	50,3	16	21,10	17	
	26	78,0	82,2	17	38,4	50,3	16	25,60	18	
	30	90,0	94,2	19	43,8	60,3	20	30,20	22	
3,5	16	56,0	60,9	14	36,4	45,3	16	16,60	20	
	19	66,5	71,5	15	37,8	50,3	18	21,00	19	
	22	77,0	81,9	17	39,1	55,3	20	24,90	18	
	26	91,0	96,0	20	43,35	62,3	20	29,70	20	
	30	105,0	110,0	23	47,1	70,3	20	34,90	22	
4	16	64,0	69,7	15	44,3	50,3	16	19,70	25	
	19	76,0	81,7	18	44,4	55,3	20	23,60	22	
	22	88,0	93,7	20	45,9	60,3	20	28,10	22	
	26	104,0	109,7	25	48	70,3	20	34,00	22	
	30	120,0	125,7	26	54,2	80,3	20	39,80	25	
4,5	16	72,0	78,4	17,5	46,3	55,3	20	21,70	25	
	19	85,5	91,8	20	49	62,3	20	26,57	25	
	22	99,0	105,3	22	50,1	70,3	20	31,90	25	
	26	117,0	123,0	25	54,7	75,3	20	39,60	26	
	30	135,0	141,4	29	60	80,3	20	45,00	28	
5	16	80,0	87,1	18	48,9	60,3	20	25,10	25	
	19	95,0	102,1	22	52,2	60,3	20	29,80	25	
	22	110,0	117,1	24	58,2	80,3	20	35,80	30	
	26	130,0	137,1	29	62,7	80,3	20	42,30	30	
	30	150,0	157,1	32	68,9	80,3	20	50,10	35	

KARTIOHAMMASPYÖRÄPARIT

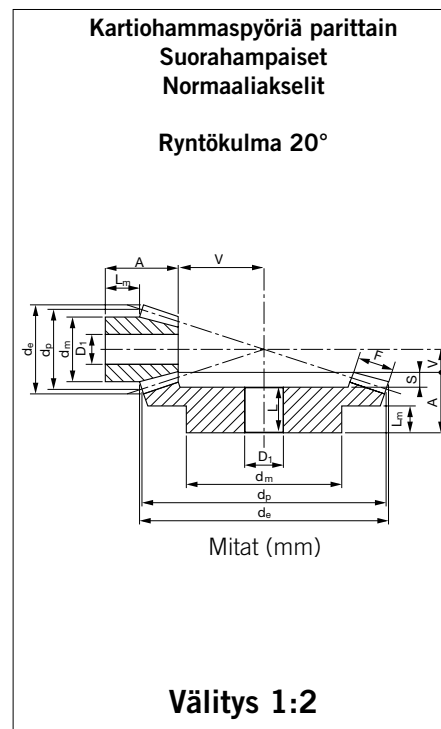
ERIKOISRAKENNE: AINE C43

M	Z	d _p	d _e	F	A	d _m	D ₁	L	V	S	L _m
1	16 24	16 24	18,1 24,8	4,3 4,3	12 14,8	13,3 20,3	4 5	13,3	8 5,2	1,5	7 9,3
1,5	16 24	24 36	27,1 37,2	8 8	20,3 24,9	20,3 28,3	8 8	22,7	10,7 7,1	2,2	11,8 16
2	16 24	32 48	36,2 49,7	10 10	25,2 27,2	25,3 32,3	8 8	24,7	14,8 9,8	2,5	13,8 16
2,5	16 24	40 60	45,2 62,1	13 13	30,8 34	32,3 45,3	12 16	30,8	18,2 12,0	3,2	16,4 20
3	16 24	48 72	54,3 74,5	14,5 14,5	32,4 36,2	40,3 55,3	12 16	32	22,6 14,8	4,2	16,4 20
3,5	16 24	56 84	63,3 86,9	18 18	40,4 44,2	45,3 55,3	16 20	40	25,6 16,8	4,2	20,4 25
4	16 24	64 96	72,4 99,3	18 18	46,8 45,5	50,3 60,3	16 20	40	31,2 20,5	5,5	25,4 25
4,5	16 24	72 108	81,4 111,7	20 20	47,6 57,8	60,3 80,3	20 20	51,3	35,4 23,2	6,5	25,1 35
5	16 24	80 120	90,5 124,1	24 24	54,1 61,1	60,3 80,3	20 20	54,5	37,9 24,9	6,6	25,4 35



ERIKOISRAKENNE: AINE C43

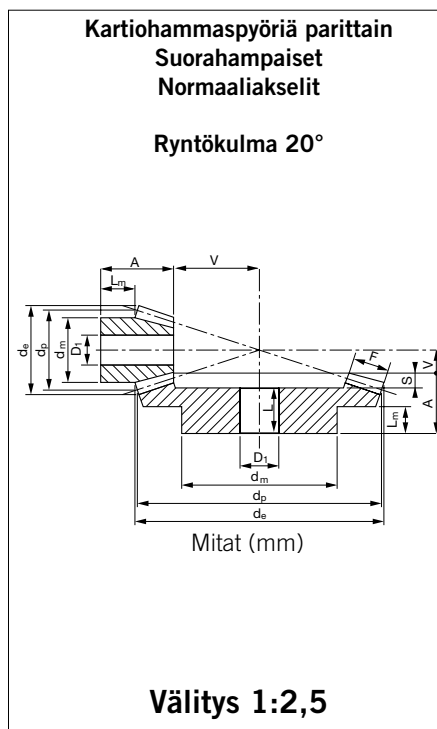
M	Z	d _p	d _e	F	A	d _m	D ₁	L	V	S	L _m
1	15 30	15,0 30,0	17,4 30,6	5 5	11,9 15,1	13,3 20,3	4 5	13,7	10,0 4,9	1,4	6,5 9
1,5	15 30	22,5 45,0	26,1 45,9	9 9	21,1 25,2	19,3 32,3	8 8	23	13,9 6,8	2,2	11,9 16
2	15 30	30,0 60,0	34,8 61,2	11,5 11,5	26 29,8	25,3 40,3	8 14	26,8	19,0 9,2	3	14,1 18
2,5	15 30	37,5 75,0	43,5 76,5	15 15	31,8 33,7	32,3 45,3	12 16	30	23,2 11,3	3,7	16,2 20
3	15 30	45,0 90,0	52,2 91,8	17 17	37,3 42,1	40,3 55,3	12 16	38	28,7 13,9	4,1	19,9 25
3,5	15 30	52,5 105,0	60,9 107,1	20,5 20,5	46,1 45	45,3 60,3	16 20	40	32,9 16,0	5	24,7 25
4	15 30	60,0 120,0	69,6 122,3	22,5 22,5	48,6 57,3	50,3 80,3	20 20	51,9	38,4 18,7	5,4	24,6 35
4,5	15 30	67,5 135,0	78,3 137,6	26 26	51,4 60,3	60,3 80,3	20 20	54,3	42,6 20,7	6	24,7 35
5	15 30	75,0 150,0	87,0 152,9	30 30	57,6 62,5	60,3 80,3	20 20	56	46,4 22,5	6,5	25,3 35



KARTIOHAMMASPYÖRÄPARIT

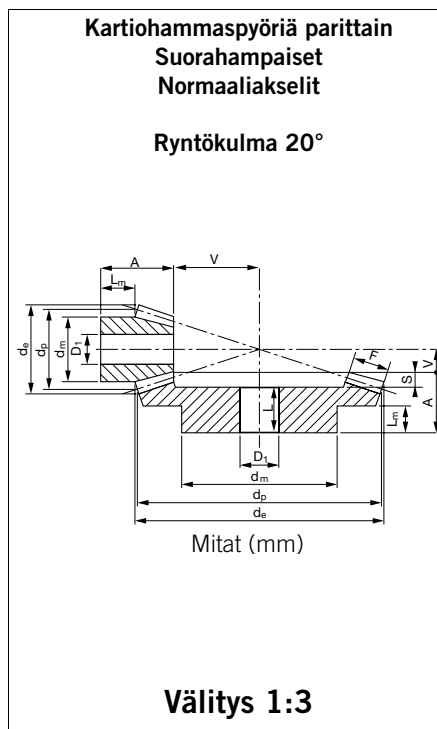
ERIKOISRAKENNE: AINE C43

M	Z	d _p	d _e	F	A	d _m	D ₁	L	V	S	L _m
1	16 40	16 40	18,6 40,4	6,5 6,5	14,4 14,8	13,3 25,3	4 8	13	13,6 5,2	1,8	7,4 9
1,5	16 40	24 60	27,9 60,7	11,5 11,5	24,2 27,8	20,3 40,3	8 14	25,5	18,8 7,2	2,3	12,3 18
2	16 40	32 80	37,2 80,9	15 15	29,6 32,4	25,3 45,3	8 16	29	25,4 9,6	3,4	13,7 20
2,5	16 40	40 100	46,4 101,1	19 19	38,4 39,8	32,3 55,3	12 16	35,9	31,6 12,2	3,9	18,5 25
3	16 40	48 120	55,7 121,4	21,5 21,5	41,9 47,9	40,3 60,3	16 20	44	39,1 15,1	3,9	19,6 30
3,5	16 40	56 140	65,0 141,6	22,6 22,6	49,1 54,6	45,3 80,3	20 20	50	47,9 18,4	4,6	25 35
4	16 40	64 160	74,3 161,8	26 26	52,5 57	55,3 80,3	20 20	50,5	54,5 21,0	6,5	25,3 35
4,5	16 40	72 180	83,6 182,1	30 30	56,3 59,7	60,3 80,3	20 20	53	60,7 23,3	6,7	24,6 35
5	16 40	80 200	92,9 202,3	32 32	65,4 65,7	60,3 90,3	20 20	58,3	68,6 26,3	7,4	30,1 40



ERIKOISRAKENNE: AINE C43

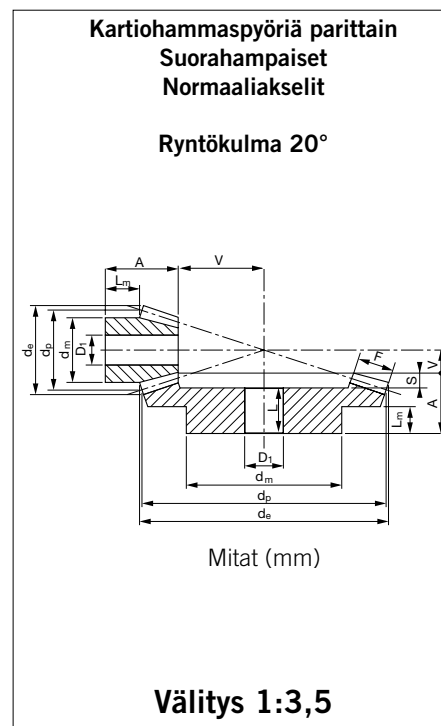
M	Z	d _p	d _e	F	A	d _m	D ₁	L	V	S	L _m
1	15 45	15 45	17,7 45,3	7,1 7,1	16,6 17,1	13,3 25,3	4 8	15,2	15,4 4,9	1,9	9,2 10
1,5	15 45	22,5 67,5	26,5 68,1	10,5 10,5	22,6 29,6	19,3 45,3	8 14	27,2	23,4 7,4	2,4	11,7 20
2	15 45	30 90	35,4 90,8	14 14	28,9 32,1	25,3 45,3	8 16	28,4	31,1 9,9	3,7	14,2 20
2,5	15 45	37,5 112,5	44,2 113,4	18 18	34,6 39,7	32,3 60,3	12 20	35,3	28,4 12,3	4,4	15,9 25
3	15 45	45 135	53,0 136,1	21 21	41,3 47,2	40,3 60,3	16 20	42	46,7 14,8	5,2	19,7 30
3,5	15 45	52,5 157,5	61,9 158,8	23,5 23,5	49,6 54,4	45,3 80,3	20 20	48,6	55,4 17,6	5,8	25 35
4	15 45	60 180	70,7 181,5	27,5 27,5	54,3 57	50,3 80,3	20 20	50,5	62,7 20,0	6,5	25,4 35
4,5	15 45	67,5 202,5	79,5 204,2	28,5 28,5	55,2 63,9	55,3 90,3	20 20	57	72,8 23,1	6,9	24,8 40
5	15 45	75 225	88,4 226,9	33 33	65,3 66,7	60,3 90,3	20 20	59,2	79,7 25,3	7,5	30 40



KARTIOHAMMASPYÖRÄPARIT

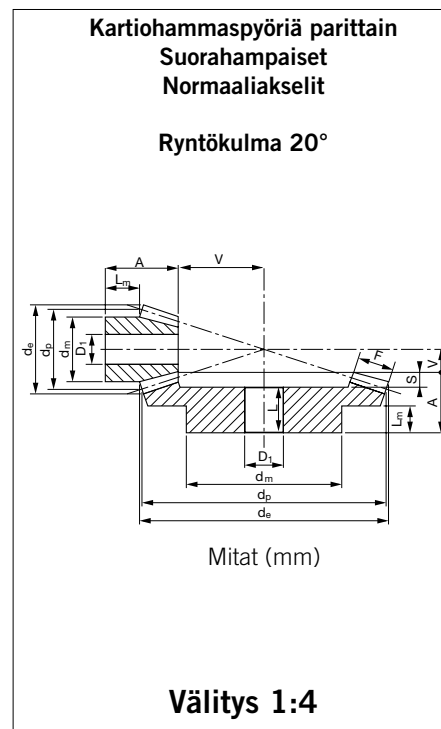
ERIKOISRAKENNE: AINE C43

M	Z	d _p	d _e	F	A	d _m	D ₁	L	V	S	L _m
1	16 56	16 56	18,7 56,3	8,7 8,7	16,6 16,7	13,3 30,3	4 8	14,2	19,4 5,3	2,5	7,6 10
1,5	16 56	24 84	28,1 84,5	12 12	24 34,8	20,3 45,3	8 14	32	30,0 8,2	2,8	11,5 25
2	16 56	32 112	37,5 112,6	16 16	30,9 37,1	25,3 55,3	8 16	33,3	40,1 10,9	3,8	14,1 25
2,5	16 56	40 140	46,8 140,8	20 20	38,9 44,4	32,3 60,3	14 20	40	50,1 13,6	4,4	17,9 30
3	16 56	48 168	56,2 169,0	24 24	49,9 52,7	40,3 80,3	16 20	47,5	60,1 16,3	5,2	24,9 35
3,5	16 56	56 196	65,6 197,1	25 25	52 55,1	25,5 80,3	20 20	49,1	73,0 19,9	6	25,5 35



ERIKOISRAKENNE: AINE C43

M	Z	d _p	d _e	F	A	d _m	D ₁	L	V	S	L _m
1	15 60	15,0 60,0	17,80 60,30	9,3 9,3	17,2 17,1	13,3 30,3	4 8	15,2	20,8 4,9	1,9	7,7 10
1,5	15 60	22,5 90,0	26,70 90,40	11 11	23 34	20,3 50,3	8 16	31,2	34,0 8,0	2,8	11,7 25
2	15 60	30,0 120,0	35,60 120,60	16 16	31 37,6	25,3 60,3	8 16	34,2	44,0 10,4	3,4	14,4 25
2,5	15 60	37,5 150,0	44,50 150,70	19 19	38,1 44,8	32,3 60,3	14 20	40	55,9 13,2	4,8	18,4 30
3	15 60	45,0 180,0	53,30 180,80	23 23	48,1 53,2	40,3 80,3	16 20	48,2	66,9 15,8	5	24,5 35
3,5	15 60	52,5 210,0	62,20 211,00	26 26	52,1 60,4	45,3 90,3	20 20	54,4	78,9 18,6	6	25,1 40
4	15 60	60,0 240,0	71,10 241,10	30 30	55,1 60,8	50,3 90,3	20 20	53	89,9 21,2	7,8	23 40
4,5	15 60	67,5 270,0	79,97 271,24	32 32	57 62	52,3 90,3	20 20	53,5	102,9 24,3	8,5	23 40
5	15 60	75,0 300,0	88,80 301,30	34 34	62 65	55,3 90,3	20 20	55	115,7 27,0	10	25 40



SKS Mekaniikka Oy

Martinkyläntie 50, PL 122, FI-01721 Vantaa, puhelin 020 764 61,
mekaniikka@sk.fi, www.sk.fi

Etelä-Suomi

Martinkyläntie 50, PL 122, FI-01721 Vantaa, puhelin 020 764 61

Keski-Suomi

Tammelan puistokatu 21 A, FI-33500 Tampere, puhelin 020 764 61

Länsi-Suomi

Postikatu 2, FI-20250 Turku, puhelin 020 764 61

Tavaraosote

Martinkyläntie 50, PL 122, FI-01721 Vantaa, puhelin 020 764 61

Muut SKSGroup yritykset:

SKS Control Oy

SKS Tehnika Oü (Viro)

Esite nro 110 7642

Pidätämme oikeudet muutoksiin

