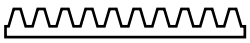
Kuggstångs profiler

I naturlig storlek.



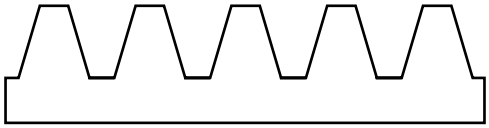
Modul 1,0

Modul 1,5

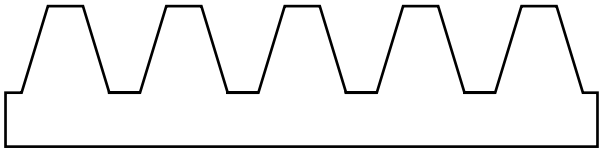
Modul 2,0

Modul 2,5

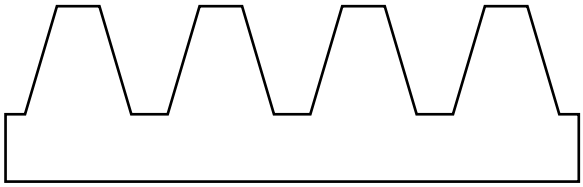
Modul 3,0



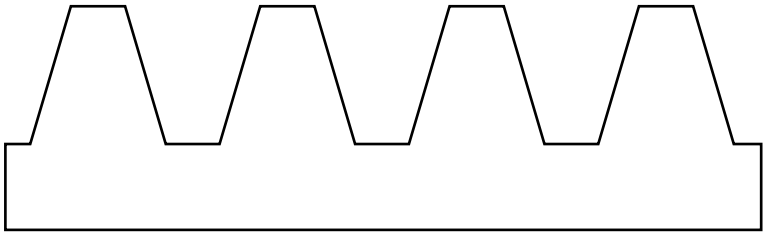
Modul 4,0



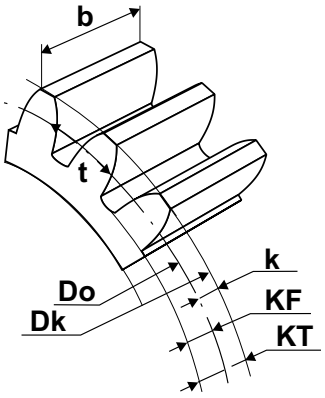
Modul 5,0



Modul 6,0



Modul 8,0



KF = Kuggens fothöjd = 1,25 • modulen
KT = Kuggens totala höjd = 2,25 • modulen
k = Kuggens topphöjd = modulen
t = Modul • π

Teknisk information

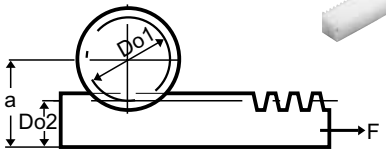
Kuggstången
Kuggstången kan beskrivas som ett cylindriskt kugghjul med oändligt antal kuggar.
Vid dimensionering av kuggstången utgår man från det kugghjul som skall gå mot stången. Detta beror på att hjulet alltid har en mindre kuggradie än kuggstången och därmed får en svagare kugg.
Dimensioneringen av kuggstången sker på samma sätt som för ett cylindriskt kugghjul.

Beteckningar
Mv = Vridmoment (Nm)
Do = Delningsdiametern
F = Linjär kraft (N)
a = Axelavstånd

Vridmomentet bestäms enligt följande:

$$Mv = \frac{Do1 \cdot F}{2000}$$

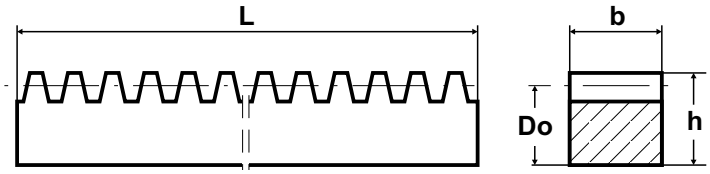
$$a = Do2 + \frac{Do1}{2}$$



1

Fyrkantiga

Material
S = Stål SS EN 10083-1-C45E (1.1191), kuggkvalitet 8h27
M = Mässing SS 5170



Modul	Artikelnr	Material	L	b h11	Do ±0,1	h h11
0,5	K050200-M04	M	200	4	3,5	4
	K050200-S04	S	200	4	3,5	4
0,7	K070250-M05	M	250	5	4,3	5
1,0	K100200-M08	M	200	8	7,0	8
	K100200-S08	S	200	8	7,0	8
	K100500-S08	S	500	8	7,0	8
	K101000-S08	S	1000	8	7,0	8
	K100500-S10	S	500	10	9,0	10
	K101000-S10	S	1000	10	9,0	10
	K100250-S15	S	250	15	14,0	15
	K100500-S15	S	500	15	14,0	15
	K101000-S15	S	1000	15	14,0	15
	K102000-S15	S	1998,05*	15	14,0	15
1,5	K150250-S17	S	250	17	15,5	17
	K150500-S17	S	500	17	15,5	17
	K151000-S17	S	1000	17	15,5	17
	K152000-S17	S	1998,05*	17	15,5	17
2,0	K200500-S20	S	500	20	18,0	20
	K201000-S20	S	1000	20	18,0	20
	K202000-S20	S	1998,05*	20	18,0	20
2,5	K250500-S20	S	500	20	17,5	20
	K251000-S20	S	1000	20	17,5	20
	K252000-S25	S	2002,77*	25	22,5	25
3,0	K300500-S30	S	500	30	27,0	30
	K301000-S30	S	1000	30	27,0	30
	K302000-S30	S	1998,05*	30	27,0	30
4,0	K400500-S40	S	500	40	36,0	40
	K401000-S40	S	1000	40	36,0	40
	K402000-S40	S	1998,05*	40	36,0	40
5,0	K500500-S50	S	500	50	45,0	50
	K501000-S50	S	1000	50	45,0	50
	K502000-S50	S	2010,62*	50	45,0	50
6,0	K601000-S50	S	1000	50	44,0	50
	K602000-S50	S	1998,05*	50	44,0	50
8,0	K801000-S60	S	1000	60	52,0	60
	K802000-S60	S	2010,62*	60	52,0	60

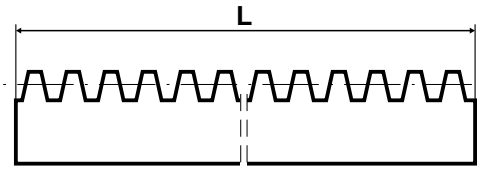
Rostfritt på förfrågan. *Längden anpassad för löpande montering

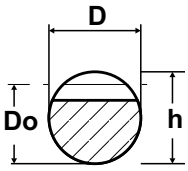
Runda

Material
S = ETG 88 DIN 17210, kuggkvalitet 7h25

Modul	Artikelnr	Material	L	D h6	Do
1,0	KR100500	S	500	10	9,0
	KR101000	S	1000	10	9,0
	KR102000	S	2000	10	9,0
1,5	KR150500	S	500	15	13,5
	KR151000	S	1000	15	13,5
	KR152000	S	2000	15	13,5
2,0	KR200500	S	500	20	18,0
	KR201000	S	1000	20	18,0
	KR202000	S	2000	20	18,0
2,5	KR250500	S	500	25	22,5
	KR251000	S	1000	25	22,5
	KR252000	S	2000	25	22,5
3,0	KR300500	S	500	30	27,0
	KR301000	S	1000	30	27,0
	KR302000	S	2000	30	27,0
4,0	KR400500	S	500	40	36,0
	KR401000	S	1000	40	36,0
	KR402000	S	2000	40	36,0
5,0	KR500500	S	500	50	45,0
	KR501000	S	1000	50	45,0
	KR502000	S	2000	50	45,0
6,0	KR601000	S	1000	50	44,0
	KR602000	S	2000	50	44,0

Rostfritt på förfrågan.

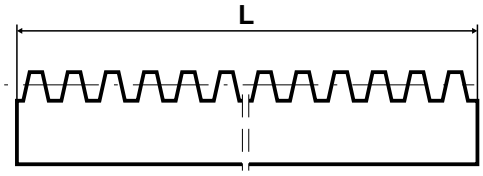


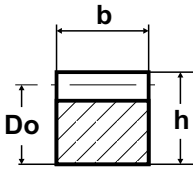


Fyrkantiga plast

Material
P = Polyamid, kuggkvalitet 9h27

Modul	Artikelnr	Material	L	b h11	Do	h h11
1,0	K100500P	P	500	15	14,0	15
	K101000P	P	1000	15	14,0	15
1,5	K150500P	P	500	17	15,5	17
	K151000P	P	1000	17	15,5	17
2,0	K200500P	P	500	20	18,0	20
	K201000P	P	1000	20	18,0	20
2,5	K250500P	P	500	25	22,5	25
	K251000P	P	1000	25	22,5	25
3,0	K300500P	P	500	30	27,0	30
	K301000P	P	1000	30	27,0	30
4,0	K400500P	P	500	40	36,0	40
	K401000P	P	1000	40	36,0	40
5,0	K500500P	P	500	50	45,0	50
	K501000P	P	1000	50	45,0	50



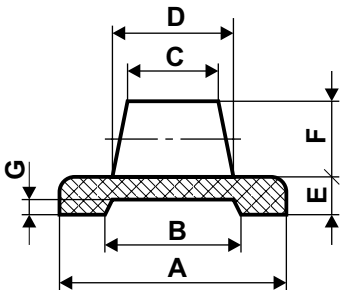


Böjliga av plast

Material
Duracon
Evolventkugg 20°

Minsta innerdiametern är 300 mm för samtliga moduler

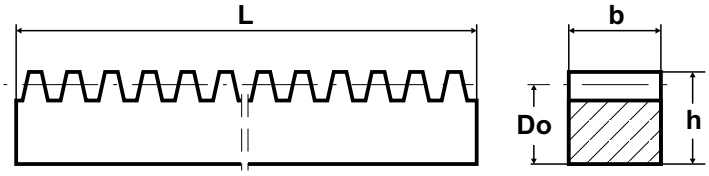
Modul	Artikelnr	Längd	A	B	C	D	E	F	G
1,0	BPK101000	1000	10	(4,9)	4	5,0	2,0	2,25	(0,9)
	BPK102000	2000	10	(4,9)	4	5,0	2,0	2,25	(0,9)
1,5	BPK151000	1000	12	(8,0)	5	6,5	2,3	3,38	(1,0)
	BPK152000	2000	12	(8,0)	5	6,5	2,3	3,38	(1,0)
2,0	BPK201000	1000	15	(10,1)	6	8,0	2,5	4,50	(1,1)
	BPK202000	2000	15	(10,1)	6	8,0	2,5	4,50	(1,1)



Fyrkantiga Hostaform

Kuggkvalitet 12

Modul	Artikelnr	L	b	Do	h
0,5	K050250H	250	4,0	4,0	4,5
1,0	K100250H	250	9,0	8,0	9,0
1,5	K150250H	250	12,0	10,5	12,0
2,0	K200250H	250	15,4	9,0	11,0
3,0	K300250H	250	19,4	12,0	15,0



1

Teknisk information

Mätkuggstänger - rakskurna
Kuggstängerna har en topp radie för att uppnå ett minimalt glapp och mjuk tyst gång.
Kuggarna är precisionsskurna med mm-delning.
Samtliga mätkuggstänger är klara för kontinuerlig montering. Alla ytor är slipade.
Kuggkvalitet 7h25 DIN 3962/63/67
P_f = Tolerans i snitt för kontinuerlig montering (mm)
F_p = Sammanlagd delningstolerans (mm)

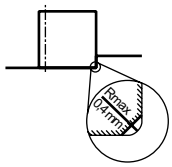
Material
Runda ETG 88 DIN 17210
Fyrkantiga SS EN 10083-1-C45E (1.1191)

Mätkugghjul - rakskurna
Hjulets omkrets och rullningssträcka per varv, utgör ett jämnt antal mm, vilket underlättar beräkningar i positionerings- och mätapplikationer.
Kuggarna är härdade, slipade och bomberade.
Kuggkvalitet 6f24 DIN 3962/63/67
f_p = Delningstolerans per kugg (mm)

Material
16MnCr5 DIN 1.7131

Monteringsanvisningar vid skarvning
För att skarva ihop kuggstängerna till önskad längd, är tänderna slipade så att det finns en halv kugglucka i vardera änden av kuggstången.

För att säkerställa en optimal konstruktion och mjuk rullning rekommenderar vi montering av kuggstång med förborrade fästhål i vinklade profillister och att kopiera hålen på montering. Det är dessutom viktigt att de två delningslinjerna är parallella.

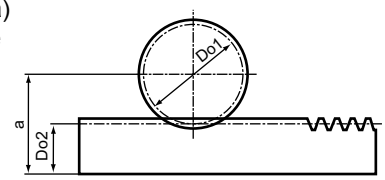


För att montera ihop kuggstängerna får inte motsatt radie överstiga 0,4 mm. Kuggstänger har en radie på 0,2 mm.

För justering av glapp är det nödvändigt att ändra centrumavståndet, antingen genom att flytta kugghjulet eller genom att flytta kuggstången.

Centrumavståndet (a) beräknas på följande sätt:

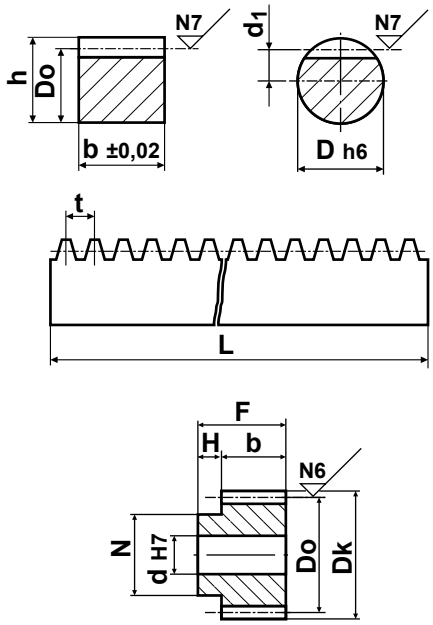
$$a = Do2 + \frac{Do1}{2}$$



Mätkuggstänger

Artikelnr	Delning t (mm)	Modul	Do	b ±0,02	h	L	P_f (mm)	KG
FYRKANTIGA								
MS020	2,0	0,637	8,86	9,5	9,5	1000	-0,05/-0,21	0,66
MS050	5,0	1,592	12,90	14,5	14,5	1000	-0,05/-0,52	1,47
MS075	7,5	2,387	17,11	19,5	19,5	1005	-0,05/-0,78	2,63
MS100	10,0	3,183	26,32	29,5	29,5	1000	-0,05/-1,05	6,09
MS125	12,5	3,979	35,52	39,5	39,5	1000	-0,05/-1,31	11,01

Artikelnr	Delning t (mm)	Modul	d_1	D h6	L	F_p (mm)	P_f (mm)	KG
RUNDA								
RMS020	2,0	0,637	4,36	10	1000	0,078	-0,05/-0,21	0,62
RMS050	5,0	1,592	5,91	15	1000	0,057	-0,05/-0,52	1,39
RMS075	7,5	2,387	7,61	20	1005	0,052	-0,05/-0,78	2,48
RMS100	10,0	3,183	11,81	30	1000	0,050	-0,05/-1,05	5,55
RMS125	12,5	3,979	16,02	40	1000	0,051	-0,05/-1,31	9,86



Mätkugghjul

Artikelnr	Delning t (mm)	Kugg	Rullnings-sträcka (mm)	Dk	Do	F	H	b	N	d H7	J **	f_p (mm)	KG
MH020*	2,0	25	50	17,2	15,92	15	5,5	9,5	10	5	0,50	0,006	0,02
MH050	5,0	20	100	35,0	31,83	23	8,5	14,5	25	10	14	0,006	0,11
MH075	7,5	20	150	52,5	47,75	30	10,5	19,5	40	15	97	0,006	0,33
MH100	10,0	20	200	70,0	63,66	43	13,5	29,5	50	15	434	0,006	0,88
MH125	12,5	20	250	87,5	79,58	60	20,0	40,0	65	30	1433	0,008	1,62

*Material: ETG 100 DIN 17210, kuggar härdade genom nitrering
**J = Tröghetsmoment (10^{-6} kg m^2)

Sverige: Tel +46 (0)8 705 96 60 Fax +46 (0)8 27 06 87
www.mekanex.se
MEKANEX
Norge: Tel +47 21 31 51 10 Fax +47 21 31 51 11
www.mekanex.no