Teknisk information

Snäckhjulet
Snäckhjulet är konstruerat enligt samma regler som det cylindriska kugghjulet. Snäckan som är en ändlös skruv har en eller flera ingångar. Den löper mot ett hjul, vars kuggar är formade efter snäckans gänga. Effekten överförs från snäckan till hjulet, varför det är snäckan som är drivande. För varje varv som snäckan roterar, vrider sig hjulet en vinkel, vilket motsvarar antalet kuggar som snäckan har gängor. Snäckans flankvinkel är normalt 30°.

Utväxlingsförhållande

$$i = \frac{n^1}{n^2} = \frac{Z}{g}$$

n^1 = Snäckans varvtal
n^2 = Hjulets varvtal
Z = Hjulets kuggantal
g = Snäckans gängantal

α = Snäckans stigningsvinkel,

$$tg\alpha = \frac{\text{kuggdelning}}{\pi \cdot Do}$$

m = Modul = kuggens topphöjd = k
t = Kuggdelning = 3,14 • m
do = Hjulets delningsdiameter = Z • m
dk = Hjulets ytterdiameter = (Z + 2)m
Do = Snäckans delningsdiameter = Dk - 2m
Dk = Snäckans ytterdiameter = Do + 2m
h = Snäckans gängdjup = 2,166 • m

A = Centrumavståndet = $\frac{do+Do}{2}$

Exempel
Vi skall konstruera en snäckväxel med utväxlingsförhållande 40:1. Delningen skall utföras enligt modul 1,5 och snäckskruvens ytterdiameter skall vara 28 mm.

$t = 3,14 \cdot 1,5 = 4,710$ mm

$do = 40 \cdot 1,5 = 60$ mm

$Dk = 28$ mm

$Do = 28 - (2 \cdot 1,5) = 25$ mm

$h = 2,166 \cdot 1,5 = 3,249$ mm

$tg\alpha = \frac{4,710}{3,14 \cdot 25} = 0,060$ mm

$A = \frac{60 + 25}{2} = 42,50$ mm

Verkningsgrad
Snäckväxelns totala verkningsgrad η kan delas upp i lagrens verkningsgrad η^1 och snäckans verkningsgrad η^s.

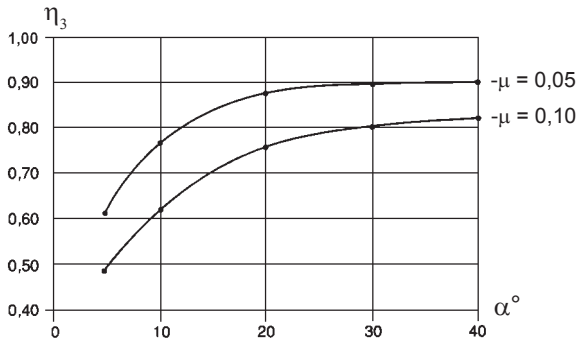
$$\eta = \eta^1 \cdot \eta^s$$

$$\eta^s = \frac{tg\alpha}{t(\alpha+\varpi)}$$

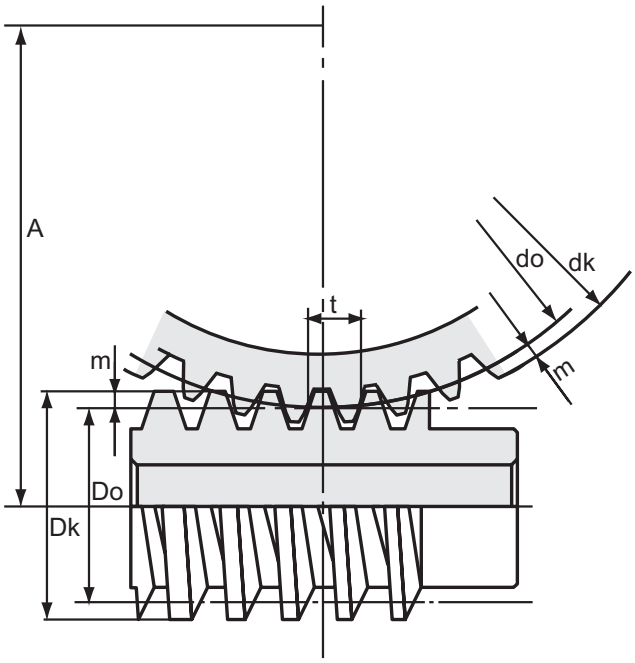
η^1 = 0,97 - 0,98 för kul- och nållager
η^1 = 0,92 - 0,95 för glidlager
ϖ = Friktionsvinkeln ($tg\varpi = \mu$)

Vid val av friktionskoefficienten μ gäller följande:
μ = 0,1 - 0,2 för gjutjärn mot gjutjärn obearbetade kuggar
μ = 0,02 - 0,03 för härdad och slipat stål mot brons

Sambandet mellan verkningsgraden η, friktionskoefficienten μ och stigningsvinkeln α.



Anm. Verkningsgraden ökar endast obetydligt vid en stigningsvinkel över 20° - 25°.

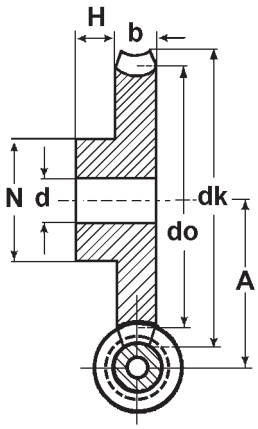


1 ingång höger

Material
B = Brons CuSn12Pb
S = Stål ETG 100, modul 0,5 och 0,75
Stål SS EN 10083-1-C45E (1.1191), modul 1,0

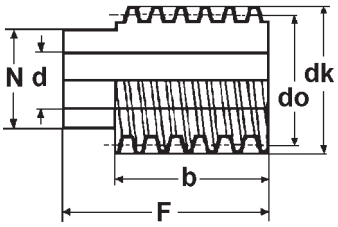
SNÄCKHJUL MODUL 0,5									
Kugg	Artikelnr	Material	b	dk	do	H	N	A	d H7
20	3305020	B	3	11,4	10,0	5	8	8,50	3
25	3305025	B	3	14,0	12,5	5	10	9,75	4
30	3305030	B	3	16,5	15,0	5	10	11,00	4
40	3305040	B	3	21,5	20,0	5	10	13,50	4
50	3305050	B	3	26,5	25,0	5	10	16,00	4
60	3305060	B	3	31,5	30,0	5	15	18,50	4
75	3305075	B	3	39,0	37,5	5	15	22,25	4
100	3305100	B	3	51,5	50,0	5	15	28,50	5

SNÄCKSKRUV MODUL 0,5							
Artikelnr	Material	b	dk	do	F	N	d H7
330500	S	12	8	7,0	16	5,5	3



SNÄCKHJUL MODUL 0,75									
Kugg	Artikelnr	Material	b	dk	do	H	N	A	d H7
16	36075016	B	3	13,80	12,00	6	10	10,25	4
18	36075018	B	3	15,40	13,50	6	10	11,00	4
20	36075020	B	3	16,90	15,00	6	10	11,75	4
25	36075025	B	3	20,60	18,75	6	12	13,63	4
30	36075030	B	3	24,40	22,50	6	12	15,50	4
40	36075040	B	3	32,00	30,00	6	12	19,25	4
50	36075050	B	3	39,50	37,50	6	12	23,00	4
60	36075060	B	3	47,00	45,00	6	15	26,75	4
75	36075075	B	3	58,25	56,25	6	15	32,38	4
100	36075100	B	3	77,00	75,00	6	20	41,75	5

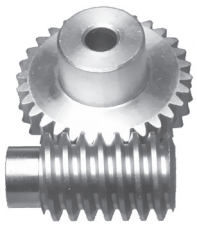
SNÄCKSKRUV MODUL 0,75							
Artikelnr	Material	b	dk	do	F	N	d H7
3607500	S	16	10	8,5	20	6,0	4



SNÄCKHJUL MODUL 1,0									
Kugg	Artikelnr	Material	b	dk	do	H	N	A	d H7
16	3510016	B	6,5	18,7	16	8	12	15,0	5
20	3510020	B	6,5	22,7	20	8	16	17,0	5
25	3510025-1	B	6,5	27,7	25	8	16	19,5	5
30	3510030	B	6,5	32,7	30	10	16	22,0	6
40	3510040	B	6,5	42,7	40	10	20	27,0	6
50	3510050	B	6,5	52,7	50	10	20	32,0	6
60	3510060	B	6,5	62,5	60	10	30	37,0	6
75	3510075	B	6,5	77,7	75	10	30	44,5	6
100	3510100	B	6,5	102,7	100	12	30	57,0	6

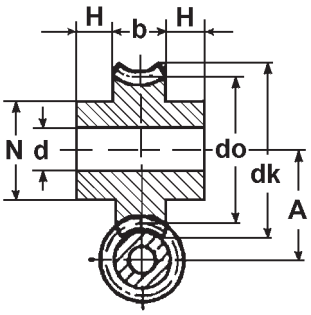
SNÄCKSKRUV MODUL 1,0							
Artikelnr	Material	b	dk	do	F	N	d H7
351000-3	S	24	16	14,0	30	11,0	6

1 ingång höger



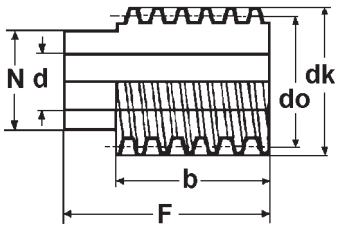
Material
B = Brons CuSn12Pb
S = Stål SS EN 10083-1-C45E (1.1191)

SNÄCKHJUL DUBBELSIDIGT NAV MODUL 1,5									
Kugg	Artikelnr	Material	b	dk	do	H	N	A	d H7
20	3815020	B	12	34,4	30,0	8	24	27,50	10
30	3815030	B	12	49,4	45,0	8	30	35,00	10
40	3815040	B	12	63,4	60,0	10	30	42,50	10
50	3815050	B	12	79,4	75,0	10	30	50,00	10
60	3815060	B	12	94,4	90,0	10	40	57,50	12
75	3815075	B	12	116,9	112,5	10	40	68,75	12
100	3815100	B	12	154,4	150,0	10	45	87,50	12



SNÄCKSKRUV MODUL 1,5							
Artikelnr	Material	b	dk	do	F	N	d H7
381500	S	40	28	25,0	50	21,0	8

SNÄCKHJUL MODUL 2,0									
Kugg	Artikelnr	Material	b	dk	do	H	N	A	d H7
18*	3920018-1	B	14	41,7	36	8	25	34	10
20*	3920020-1	B	14	45,7	40	10	30	36	12
25*	3920025-1	B	14	55,7	50	10	35	41	12
30*	3920030-1	B	14	65,7	60	10	40	46	12
40*	3920040-1	B	14	85,7	80	10	40	56	12
48	3920048-1	B	16	102,0	96	12	35	64	20
50*	3920050-1	B	14	105,7	100	10	40	66	12
60*	3920060-1	B	14	125,7	120	10	50	76	12



* Dubbelsidigt nav

SNÄCKSKRUV MODUL 2,0							
Artikelnr	Material	b	dk	do	F	N	d H7
392000	S	40	30	26,0	50	20,0	12

Två (2) ingångar höger resp. vänster finns på förfrågan

Teknisk information

Snäckhjulssatserna i precisionsutförande finns i sju moduler och varje modul finns i åtta utväxlinga .
En snäcksats med samma modul, men med olika utväxlingar har samma mått och är därför sinsemellan utbytbara. Detta gör att man kan bygga in åtta olika utväxlingar i samma växelhus.

Utväxling 47:1 är självhämmande,
övriga utväxlingar är inte självhämmande.

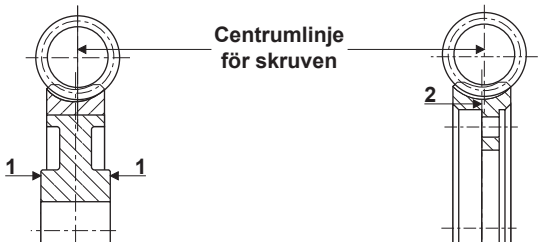
Snäckhjulen är i mässing eller i tennbrons med nav av stål beroende på modul och snäckskruvarna är i stål. Kuggarna är precisionsskurna med ingreppsvinkeln (α) 20° och med kuggkvalitet 8f24 DIN 3962/63/67.

Montering
Snäckans centrumlinje och kuggbanans mittlinje får maximalt avvika ± 0,02 mm. Även vid belastning måste centrumavståndet mellan snäckhjul och snäckskruv bibehållas, inga glapp får tillåtas.

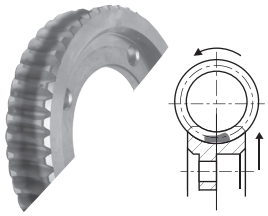
Vid axiell positionering mot snäckskruvens centrumlinje gäller referensytan 1 för hjul med nav och för hjulkransar gäller referensytan 2. Det laterala felet (sidledsfelet) bör inte överstiga ≤ ± 0,02.

Referensyta 1
För hjul med nav gäller yttersta hjulnavsytan.

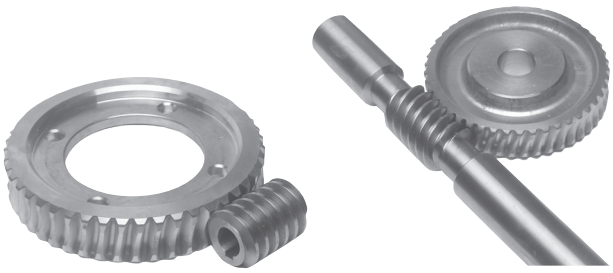
Referensyta 2
För hjul utan nav (hjulkrans) gäller nedanstående yta.



Med hjälp av färgmärkning kan kontaktmönstret fastställas. Om kontaktmönstret är jämt fördelat vid centrumlinjen på kugghjulsytan så är det rätt monterat.



Smörjning
Effektiviteten och livslängden på snäckväxlar som har hög frekvens av start och stopp, beror till stor del av kvaliteten på olja som används. Av största vikt är användningen av syntetiska smörjmedel och följande märken rekomenderas för våra precisionssnäckhjul/skruv:
Mobil (Mobil Glygoyl HE), Aral (Degol GS 460),
BP (BP Energol SG-XP 460, Texaco (Pinnacle S 460),
Shell (Tivela Oil SD) och Klüber (Klübersynth GH6-220.



Val av snäckskruv och snäckhjul
Det nominella vridmomentet T2N (Nm) är giltigt för applikationer som körs under normal drift och vid en omgivningstemperatur på + 20 °C. Vid andra villkor måste värden rättas till av faktorer som visas nedan.

Följande två ekvationer krävs för beräkningen:

$T_{2N} \geq T_2 \bullet f_b \bullet f_A$
$T_{2N} \geq T_2 \bullet f_t \bullet f_{ED}$

T_2 = Nödvändigt vridmoment

Drifttyp	f_b
Stötfri	1,0
Servo / Sinus[2]	1,1
Frekvensomriktad	1,25
AC-motor	1,4
Yttre chockstötar	1,6

Startfrekvens	f_A
≤ 60 ggr/tim	1,0
≤ 360 ggr/tim	1,1
≤ 1200 ggr/tim	1,2
≤ 3600 ggr/tim	1,3

Omgivningstemperatur	f_t
≤ 10 °C	0,85
≤ 20 °C	1,0
≤ 30 °C	1,2
≤ 40 °C	1,5
≤ 50 °C	1,9

Driftcykel	f_{ED}
≤ 25 %	0,7
≤ 40 %	0,9
≤ 60 %	1,1
≤ 70 %	1,2
≤ 100 %	1,4

Säkerhetsfaktor
För specifika tillämpningar kan det vara nödvändigt att överväga en säkerhetsfaktor, utöver de faktorer som redan nämnts. Denna säkerhetsfaktor måste baseras på erfarenhet och de föreskrifter som är specifika för applikationen. Vid en driftcykel högre än 70%
och med en ingångshastighet högre än 1500 min^{-1}
för modulerna 3–4, var vänlig och kontakta Mekanex.

Effekt och belastning

$T_{2\,max}$ (Nm) = Max vridmoment vid nödstopp
T_{2N} (Nm) = Nominellt utgående vridmoment

P_1 (kW) = Ingående effekt
η = Verkningsgrad

Modul	Utväxl.	T_{2max}	Ingående varvtal											
			3000 min^{-1}			1500 min^{-1}			1000 min^{-1}			500 min^{-1}		
			P_1	T_{2N}	η	P_1	T_{2N}	η	P_1	T_{2N}	η	P_1	T_{2N}	η
1,0	4,63	20	0,76	9,12	0,81	0,46	11,33	0,83	0,34	12,33	0,83	0,19	13,51	0,82
	5,57	20	0,63	8,74	0,79	0,37	10,74	0,81	0,27	11,63	0,81	0,15	12,67	0,80
	6,83	20	0,54	8,88	0,76	0,32	10,82	0,79	0,23	11,68	0,79	0,12	12,67	0,78
	8,60	20	0,47	9,25	0,72	0,27	11,21	0,76	0,19	12,06	0,76	0,11	13,05	0,75
	11,25	20	0,39	9,69	0,69	0,23	11,68	0,71	0,16	12,55	0,72	0,09	13,54	0,71
	15,33	20	0,31	9,80	0,65	0,18	11,77	0,66	0,13	12,62	0,66	0,07	13,60	0,64
	23,50	20	0,25	9,94	0,54	0,14	11,91	0,55	0,10	12,76	0,56	0,06	13,74	0,55
	47,00	20	0,15	9,99	0,44	0,09	11,96	0,45	0,06	12,80	0,46	0,03	13,77	0,45
1,5	4,63	80	2,61	33,50	0,87	1,71	44,30	0,88	1,28	49,70	0,88	0,74	56,60	0,86
	5,57	80	2,13	32,30	0,86	1,37	42,30	0,87	1,02	47,10	0,87	0,59	53,20	0,85
	6,83	80	1,81	33,00	0,84	1,15	42,80	0,85	0,85	47,50	0,85	0,49	53,30	0,83
	8,60	80	1,55	34,60	0,82	0,98	44,50	0,83	0,72	49,20	0,83	0,41	55,00	0,81
	11,25	80	1,30	36,30	0,78	0,81	46,50	0,80	0,60	51,20	0,79	0,34	57,10	0,77
	15,33	80	1,03	36,80	0,73	0,64	46,90	0,75	0,47	51,60	0,75	0,27	57,40	0,72
	23,50	80	0,77	37,40	0,65	0,48	47,50	0,66	0,35	52,30	0,66	0,20	58,00	0,64
	47,00	80	0,48	37,60	0,52	0,30	47,70	0,53	0,22	52,50	0,53	0,13	58,20	0,50
2,0	4,63	200	6,00	79,00	0,89	4,15	109,00	0,90	3,19	126,00	0,89	1,90	148,00	0,88
	5,57	200	4,89	76,00	0,88	3,33	105,00	0,89	2,54	120,00	0,89	1,50	139,00	0,87
	6,83	200	4,15	78,00	0,87	2,80	107,00	0,88	2,12	121,00	0,87	1,25	140,00	0,86
	8,60	200	3,54	82,00	0,85	2,36	111,00	0,86	1,79	126,00	0,85	1,05	145,00	0,84
	11,25	200	2,96	87,00	0,82	1,96	116,00	0,83	1,48	131,00	0,82	0,87	150,00	0,80
	15,33	200	2,33	88,00	0,77	1,53	118,00	0,79	1,16	132,00	0,78	0,68	151,00	0,76
	23,50	200	1,72	89,00	0,70	1,12	119,00	0,71	0,85	134,00	0,71	0,50	152,00	0,68
	47,00	200	1,09	90,00	0,55	0,71	120,00	0,56	0,53	135,00	0,56	0,32	153,00	0,54
2,5	4,63	400	10,08	134,00	0,90	7,25	194,00	0,91	5,68	227,00	0,91	3,48	275,00	0,90
	5,57	400	8,23	131,00	0,90	5,83	186,00	0,90	4,53	217,00	0,90	2,75	260,00	0,89
	6,83	400	6,99	135,00	0,89	4,90	190,00	0,89	3,79	220,00	0,89	2,29	262,00	0,88
	8,60	400	5,96	142,00	0,87	4,14	198,00	0,88	3,19	229,00	0,87	1,92	271,00	0,86
	11,25	400	4,96	149,00	0,84	3,42	208,00	0,85	2,63	240,00	0,85	1,58	282,00	0,83
	15,33	400	3,88	152,00	0,80	2,66	211,00	0,81	2,04	242,00	0,81	1,23	284,00	0,79
	23,50	400	2,83	155,00	0,73	1,93	214,00	0,74	1,48	245,00	0,74	0,90	287,00	0,71
	47,00	400	1,79	156,00	0,58	1,20	215,00	0,60	0,92	246,00	0,59	0,56	288,00	0,58
3,0	4,63	800	17,90	241,00	0,92	13,30	359,00	0,92	10,60	429,00	0,92	6,60	533,00	0,91
	5,57	800	14,60	236,00	0,91	10,70	347,00	0,92	8,50	411,00	0,91	5,20	505,00	0,90
	6,83	800	12,40	243,00	0,90	9,00	354,00	0,91	7,10	418,00	0,91	4,40	509,00	0,89
	8,60	800	10,60	256,00	0,89	7,60	371,00	0,89	6,00	435,00	0,89	3,70	527,00	0,88
	11,25	800	8,80	271,00	0,86	6,30	389,00	0,87	4,90	456,00	0,87	3,00	549,00	0,85
	15,33	800	6,80	276,00	0,83	4,80	395,00	0,84	3,80	461,00	0,83	2,30	550,00	0,82
	23,50	800	4,90	281,00	0,76	3,50	401,00	0,77	2,70	467,00	0,77	1,60	549,00	0,75
	47,00	800	3,00	283,00	0,62	2,10	403,00	0,64	1,70	470,00	0,63	1,00	551,00	0,61
3,5	4,63	1300	28,00	383,00	0,93	21,40	585,00	0,93	17,30	710,00	0,93	11,10	903,00	0,92
	5,57	1300	23,00	376,00	0,92	17,30	567,00	0,93	13,90	683,00	0,92	8,80	858,00	0,92
	6,83	1300	19,60	391,00	0,91	14,60	584,00	0,92	11,70	699,00	0,92	7,30	871,00	0,91
	8,60	1300	16,90	416,00	0,90	12,40	617,00	0,91	9,90	736,00	0,90	6,20	911,00	0,89
	11,25	1300	14,10	444,00	0,88	10,30	656,00	0,89	8,20	779,00	0,88	5,10	960,00	0,87
	15,33	1300	10,90	454,00	0,85	8,00	667,00	0,86	6,30	791,00	0,85	4,00	971,00	0,84
	23,50	1300	7,80	465,00	0,79	5,70	681,00	0,80	4,50	806,00	0,80	2,80	987,00	0,78
	47,00	1300	4,80	469,00	0,66	3,40	686,00	0,67	2,70	812,00	0,67	1,70	993,00	0,64
4,0	4,63	1900	40,20	553,00	0,93	31,30	863,00	0,93	25,70	1061,00	0,93	16,80	1378,00	0,93
	5,57	1900	33,00	543,00	0,93	25,40	837,00	0,93	20,70	1022,00	0,93	13,30	1311,00	0,92
	6,83	1900	28,10	562,00	0,92	21,40	859,00	0,92	17,30	1042,00	0,92	11,10	1326,00	0,92
	8,60	1900	23,90	594,00	0,91	18,10	901,00	0,91	14,60	1089,00	0,91	9,30	1376,00	0,90
	11,25	1900	19,80	629,00	0,89	14,80	949,00	0,89	11,90	1143,00	0,89	7,60	1437,00	0,88
	15,33	1900	15,30	641,00	0,86	11,40	963,00	0,86	9,20	1157,00	0,86	5,80	1443,00	0,85
	23,50	1900	10,90	654,00	0,80	8,10	980,00	0,81	6,50	1175,00	0,81	4,10	1438,00	0,79
	47,00	1900	6,50	659,00	0,68	4,80	987,00	0,69	3,90	1182,00	0,68	2,40	1445,00	0,66

Precisionssnäckhjul och skruvar

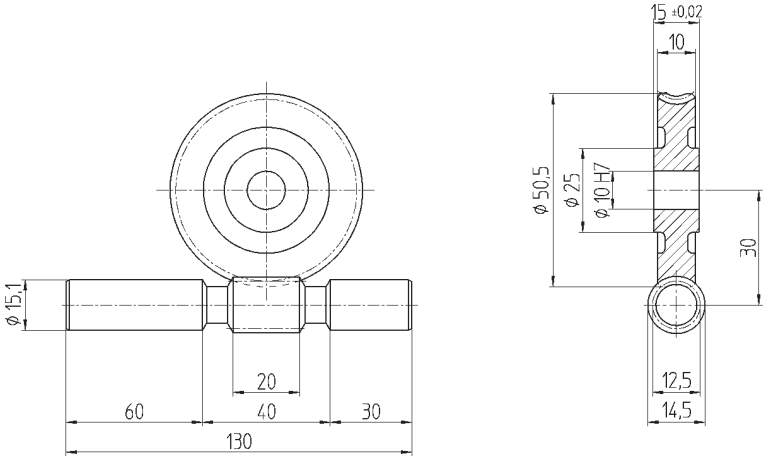
Material
Snäckhjul: Modul 1,0 i mässing, materialnr. 2.0550, DIN CuZn40Al2
Snäckskruv: Modul 1,0 i stål SS EN 10 083-1- 42 CrMo 4 (1.7225)

Axelavstånd
a = 30 mm

Kvalitet
8f 24 DIN 3962/63/67

Modul 1,0

UTVÄXLING	MODUL	INGÅNGAR	KUGGANTAL	SNÄCKSKRUV	SNÄCKHJUL
47:1	1.0	1	47	141-A1001	14-H1001
23.5:1	1.0	2	47	141-A1002	14-H1002
15.33:1	1.0	3	46	141-A1003	14-H1003
11.25:1	1.0	4	45	141-A1004	14-H1004
8.6:1	1.0	5	43	141-A1005	14-H1005
6.83:1	1.0	6	41	141-A1006	14-H1006
5.57:1	1.0	7	39	141-A1007	14-H1007
4.63:1	1.0	8	37	141-A1008	14-H1008



Precisionssnäckhjul och skruvar

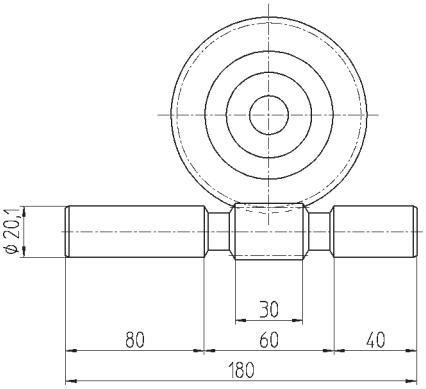
Material
Snäckhjul: Modul 1,5 i mässing, materialnr. 2.0550, DIN CuZn40Al2
Snäckskruv: Modul 1,5 i stål ESP 65

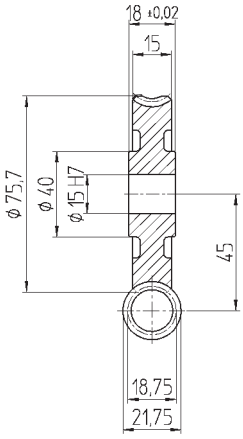
Axelavstånd
a = 45 mm

Kvalitet
8f 24 DIN 3962/63/67

Modul 1,5

UTVÄXLING	MODUL	INGÅNGAR	KUGGANTAL	SNÄCKSKRUV	SNÄCKHJUL
47:1	1.5	1	47	141-A1501	14-H1501
23.5:1	1.5	2	47	141-A1502	14-H1502
15.33:1	1.5	3	46	141-A1503	14-H1503
11.25:1	1.5	4	45	141-A1504	14-H1504
8.6:1	1.5	5	43	141-A1505	14-H1505
6.83:1	1.5	6	41	141-A1506	14-H1506
5.57:1	1.5	7	39	141-A1507	14-H1507
4.63:1	1.5	8	37	141-A1508	14-H1508





Precisionssnäckhjul och skruvar

Material
Snäckhjul: Modul 2,0 kuggar i gjutet tennbrons, materialnr. 2.1060.01, DIN 1705 G-CuSn12Ni
Snäckskruv: Modul 2,0 i stål ESP 65

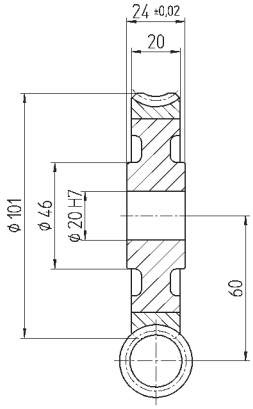
Axelavstånd
a = 60 mm

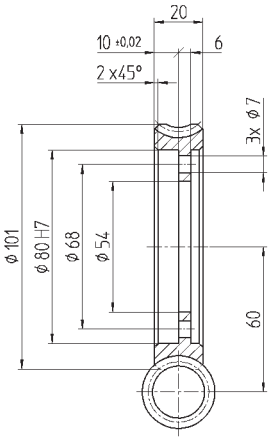
Kvalitet
8f 24 DIN 3962/63/67

Modul 2,0

UTVÄXLING	MODUL	INGÅNGAR	KUGGANTAL	SKRUV MED AXEL	SKRUV MED AXELHÅL	HJUL MED AXELHÅL	HJUL MED KRANSUTFÖRANDE
47:1	2	1	47	141-A2001	141-B2001	14-H2001	14-K2001
23.5:1	2	2	47	141-A2002	141-B2002	14-H2002	14-K2002
15.33:1	2	3	46	141-A2003	141-B2003	14-H2003	14-K2003
11.25:1	2	4	45	141-A2004	141-B2004	14-H2004	14-K2004
8.6:1	2	5	43	141-A2005	141-B2005	14-H2005	14-K2005
6.83:1	2	6	41	141-A2006	141-B2006	14-H2006	14-K2006
5.57:1	2	7	39	141-A2007	141-B2007	14-H2007	14-K2007
4.63:1		8	37	141-A2008	141-B2008	14-H2008	14-K2008

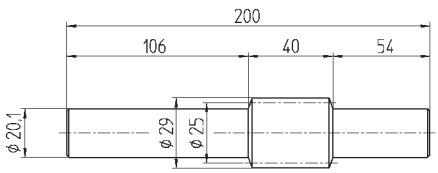
Typ H



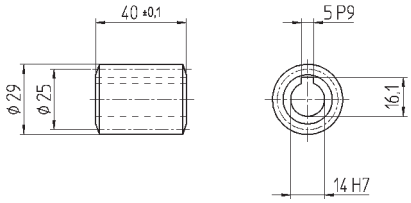


Typ K

Typ A



Typ B



Precisionssnäckhjul och skruvar

Material
Snäckhjul: Modul 2,5 kuggar i gjutet tennbrons, materialnr. 2.1060.01, DIN 1705 G-CuSn12Ni, nav i stål SS EN 10 084-1.1140
Snäckskruv: Modul 3,5 i stål ESP 65.

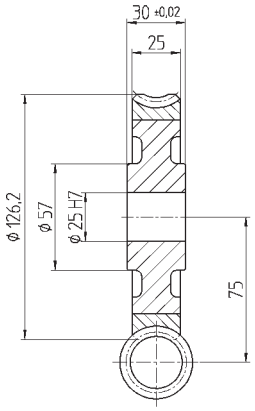
Axelavstånd
a = 75 mm

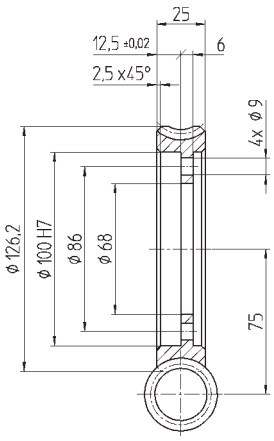
Kvalitet
8f 24 DIN 3962/63/67

Modul 2,5

UTVÄXLING	MODUL	INGÅNGAR	KUGGANTAL	SKRUV MED AXEL	SKRUV MED AXELHÅL	HJUL MED AXELHÅL	HJUL MED KRANSUTFÖRANDE
47:1	2.5	1	47	141-A2501	141-B2501	14-H2501	14-K2501
23.5:1	2.5	2	47	141-A2502	141-B2502	14-H2502	14-K2502
15.33:1	2.5	3	46	141-A2503	141-B2503	14-H2503	14-K2503
11.25:1	2.5	4	45	141-A2504	141-B2504	14-H2504	14-K2504
8.6:1	2.5	5	43	141-A2505	141-B2505	14-H2505	14-K2505
6.83:1	2.5	6	41	141-A2506	141-B2506	14-H2506	14-K2506
5.57:1	2.5	7	39	141-A2507	141-B2507	14-H2507	14-K2507
4.63:1	2.5	8	37	141-A2508	141-B2508	14-H2508	14-K2508

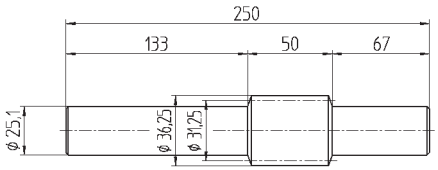
Typ H



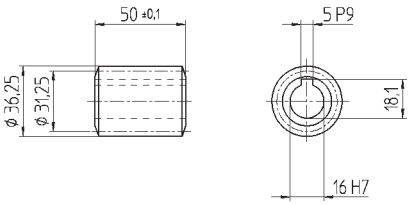


Typ K

Typ A



Typ B



Precisionssnäckhjul och skruvar

Material
Snäckhjul: Modul 3,0 kuggar i gjutet tennbrons, materialnr. 2.1060.01, DIN 1705 G-CuSn12Ni, nav i stål SS EN 10 084-1.1140
Snäckskruv: Modul 3,5 i stål ESP 65.

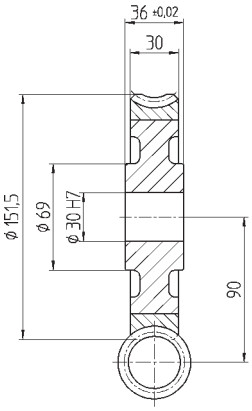
Axelavstånd
a = 90 mm

Kvalitet
8f 24 DIN 3962/63/67

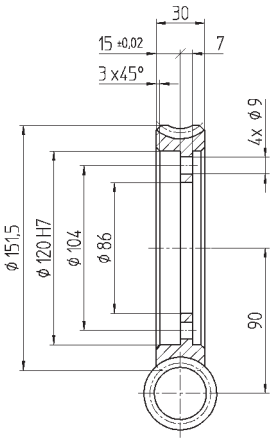
Modul 3,0

UTVÄXLING	MODUL	INGÅNGAR	KUGGANTAL	SKRUV MED AXEL	SKRUV MED AXELHÅL	HJUL MED AXELHÅL	HJUL MED KRANSUTFÖRANDE
47:1	3.0	1	47	141-A3001	141-B3001	14-H3001	14-K3001
23.5:1	3.0	2	47	141-A3002	141-B3002	14-H3002	14-K3002
15.33:1	3.0	3	46	141-A3003	141-B3003	14-H3003	14-K3003
11.25:1	3.0	4	45	141-A3004	141-B3004	14-H3004	14-K3004
8.6:1	3.0	5	43	141-A3005	141-B3005	14-H3005	14-K3005
6.83:1	3.0	6	41	141-A3006	141-B3006	14-H3006	14-K3006
5.57:1	3.0	7	39	141-A3007	141-B3007	14-H3007	14-K3007
4.63:1	3.0	8	37	141-A3008	141-B3008	14-H3008	14-K3008

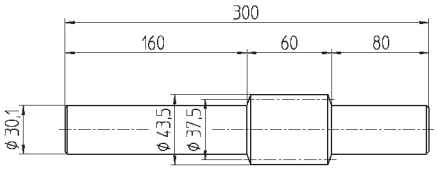
Typ H



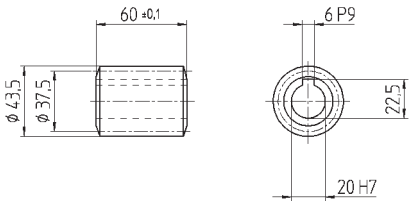
Typ K



Typ A



Typ B



Precisionssnäckhjul och skruvar

Material
Snäckhjul: Modul 3,5 kuggar i gjutet tennbrons, materialnr. 2.1060.01, DIN 1705 G-CuSn12Ni, nav i stål SS EN 10 084-1.1140
Snäckskruv: Modul 3,5 i stål ESP 65.

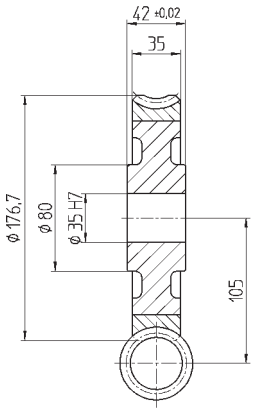
Axelavstånd
a = 105 mm

Kvalitet
8f 24 DIN 3962/63/67

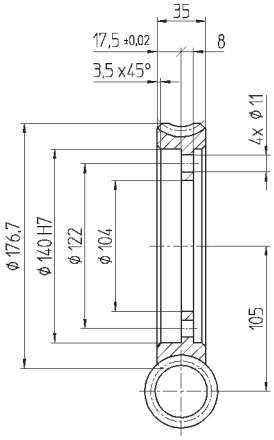
Modul 3,5

UTVÄXLING	MODUL	INGÅNGAR	KUGGANTAL	SKRUV MED AXEL	SKRUV MED AXELHÅL	HJUL MED AXELHÅL	HJUL MED KRANSUTFÖRANDE
47:1	3.5	1	47	141-A3501	141-B3501	14-H3501	14-K3501
23.5:1	3.5	2	47	141-A3502	141-B3502	14-H3502	14-K3502
15.33:1	3.5	3	46	141-A3503	141-B3503	14-H3503	14-K3503
11.25:1	3.5	4	45	141-A3504	141-B3504	14-H3504	14-K3504
8.6:1	3.5	5	43	141-A3505	141-B3505	14-H3505	14-K3505
6.83:1	3.5	6	41	141-A3506	141-B3506	14-H3506	14-K3506
5.57:1	3.5	7	39	141-A3507	141-B3507	14-H3507	14-K3507
4.63:1	3.5	8	37	141-A3508	141-B3508	14-H3508	14-K3508

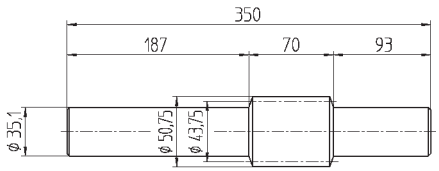
Typ H



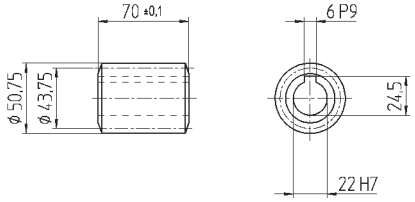
Typ K



Typ A



Typ B



Precisionssnäckhjul och skruvar

Material
Snäckhjul: Modul 4,0 kuggar i gjutet tennbrons, materialnr. 2.1060.01, DIN 1705 G-CuSn12Ni, nav i stål SS EN 10 084-1.1140
Snäckskruv: Modul 4,0 i stål ESP 65.

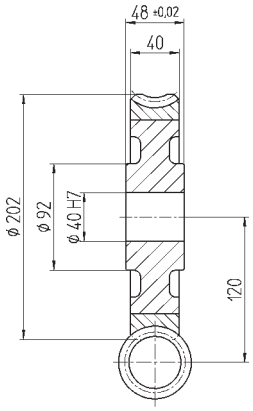
Axelavstånd
a = 120 mm

Kvalitet
8f 24 DIN 3962/63/67

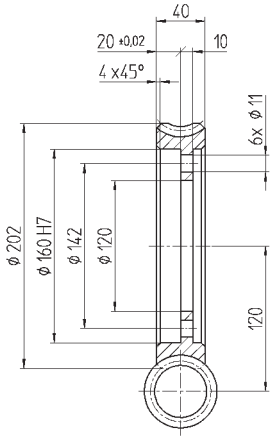
Modul 4,0

UTVÄXLING	MODUL	INGÅNGAR	KUGGANTAL	SKRUV MED AXEL	SKRUV MED AXELHÅL	HJUL MED AXELHÅL	HJUL MED KRANSUTFÖRANDE
47:1	4,0	1	47	141-A4001	141-B4001	14-H4001	14-K4001
23.5:1	4,0	2	47	141-A4002	141-B4002	14-H4002	14-K4002
15.33:1	4,0	3	46	141-A4003	141-B4003	14-H4003	14-K4003
11.25:1	4,0	4	45	141-A4004	141-B4004	14-H4004	14-K4004
8.6:1	4,0	5	43	141-A4005	141-B4005	14-H4005	14-K4005
6.83:1	4,0	6	41	141-A4006	141-B4006	14-H4006	14-K4006
5.57:1	4,0	7	39	141-A4007	141-B4007	14-H4007	14-K4007
4.63:1	4,0	8	37	141-A4008	141-B4008	14-H4008	14-K4008

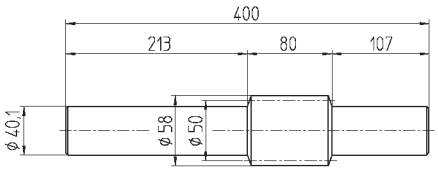
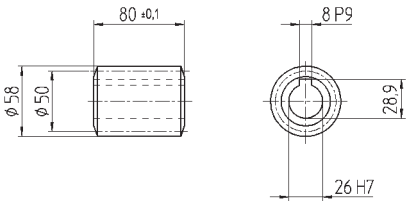
Typ H



Typ K



Typ A



Typ B