

# SNÄCKVÄXLAR

## PRODUKTKATALOG

---

Svenska Transmissionsprodukter AB

## **SNÄCKVÄXLAR, SNÄCKVÄXELMOTORER TYP S, SM, USW-T, USWM-T, USW, USWM**

**Växelhuset** är gjutet i garanterat oljetätt gjutgods och är försett med oljenivå och oljeavtappingspluggar.

**Snäckskruven** är tillverkad i ett stycke med primäraxlarna i stål. Sätthärdade och slipade.

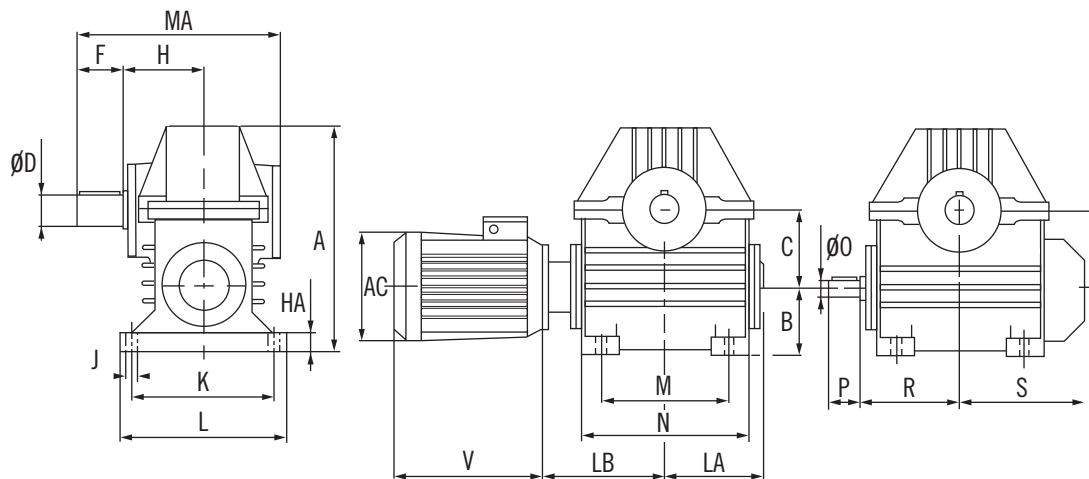
**Snäckhjulet** har en kuggkrans av speciallegerad slunggjuten fosforbrons. Kransen är krympt på ett gjutjärnsnav och dessutom säkrad med ett antal bult mot vridning.

**Axlarna** (av stål) är slipade samt lagrade i kullager och rullager. Vid erforderliga ställen försedda med fjäderbelastade oljetätningar.

**Utförande.** Snäckväxlarna och snäckväxelmotorerna kan köras i reversibel drift. Normalt monteras växlarna för högerutförande.

**Smörjning** av kuggingrepp sker effektivt genom speciella oljekastarringar som är monterade på snäckaxeln. Lagren smörjes från oljan i växelhuset. (Lämplig olja anges på växelns dataskylt.) Snäckväxlarna fylls i regel vid leverans.

# TYP S, SM

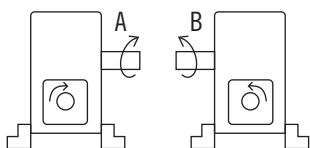


Typ S/SM	A	B	C	$\varnothing D$	F	H	HA	J	K	L	LA	LB	M	MA	N	$\varnothing$	P	R	S	Motorstorlek			Vikt exkl. motor
																				AC	V	Motor	
-80	265	80	80	35	50	90	25	14	140	180	100	132 153	132	230	172	20	40	110	100	139 137	232 245	80 90S	21
-100	310	90	100	40	70	106	30	14	170	215	115	165 165	140	282	200	25	45	125	115	157 177	270 298	90L 100L	38
-110	350	112	110	45	85	116	35	18	200	250	130	180 180	180	317	230	30	50	145	210	177 196	298 317	100L 112	46
-125	385	115	125	50	90	116	38	18	200	246	150	200 200	210	322	270	30	50	165	230	177 196	298 317	100L 112	54
-140	420	132	140	55	90	116	40	18	200	250	160	205 205 225	220	322	280	35	55	170	235	177 196 217	298 317 351	100L 112 132	62
-150	450	132	150	60	100	120	40	18	200	250	185	225 225 245	260	340	315	35	60	190	250	177 196 217	298 317 351	100L 112 132	76
-180	515	132	180	65	105	135	40	22	230	270	205	252 252 252	300	375	375	40	65	215	280	196 217 313	317 351 475	112 132 160M	120
-208	565	132	208	75	120	150	40	22	240	290	235	282 282 282	360	420	426	45	80	240	330	217 313 351	351 475 585	132 160M 180M	160

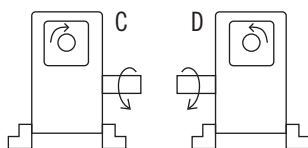
1) Avmått enligt ISO h6. Kilspar enligt SMS 2305. 2) Typ 80-100 levereras utan fläkt.

## Axelplacering och rotationsriktning

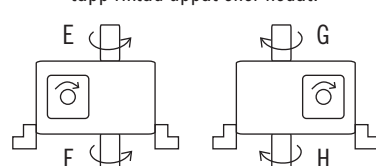
Underliggande hastiggående axel.



Överliggande hastiggående axel.

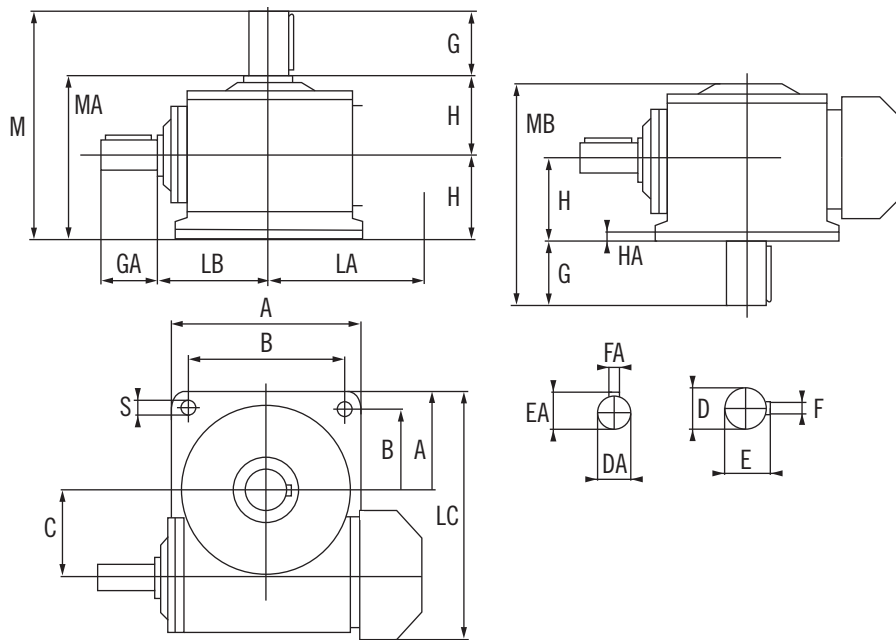


Vertikal långsamgående axel med fri tapp riktad uppåt eller nedåt.

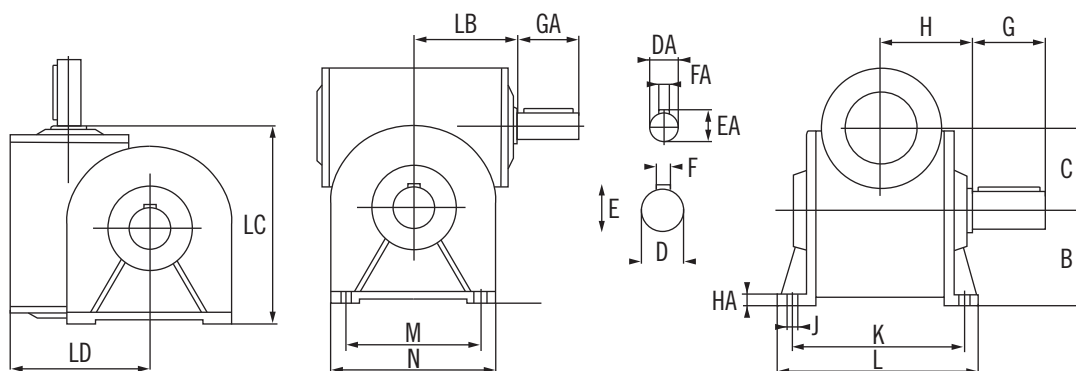


Växlarna kan användas för valfri rotationsriktning. Figurerna gäller för högergående snäcka.

# TYP USW, USÖ



Typ	A	B	C	∅ D	∅ DA	E	EA	F	FA	G	GA	H	HA	LA	LB	LC	M	MA	MB	∅ S	Vikt
USW-80	200	170	80	35	20	38,5	22,5	10	6	50	40	90	12	105	110	235	230	180	230	14	18
USW-100	240	210	100	40	25	43,5	28	12	8	70	45	106	15	120	125	290	282	212	276	14	35
USW-110	260	220	110	45	30	49	33	14	8	85	50	116	15	210	145	330	317	232	316	14	42
USW-125	320	270	125	50	30	54	33	14	8	90	50	116	18	230	165	355	322	232	323,5	18	54
USW-140	340	290	140	55	35	60	38,5	16	10	90	55	116	18	235	170	395	322	232	332	18	62
USW-150	360	310	150	60	35	65	38,5	18	10	100	60	120	18	250	190	410	340	240	335	18	76
USW-180	420	370	180	65	40	70	43,5	18	12	105	65	135	20	300	215	500	375	270	371	18	100
USW-208	470	420	208	75	45	81	49	20	14	120	80	150	20	330	240	560	420	300	430	22	140

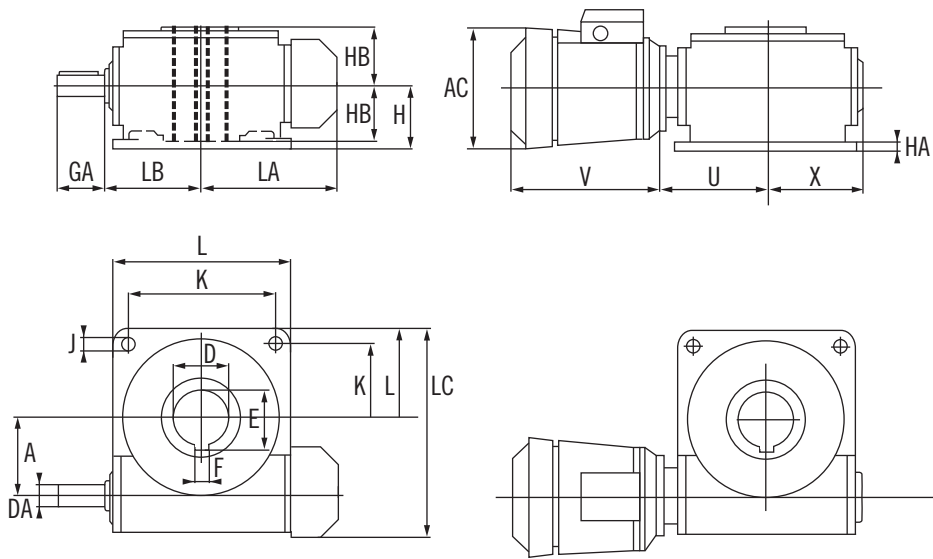


Typ	B	C	∅ D	∅ DA	E	EA	F	FA	G	GA	H	HA	∅ J	K	L	LB	LC	LD	M	N	Vikt
USÖ-80	100	80	35	20	38,5	22,5	10	6	50	40	90	25	14	164	180	110	210	135	150	172	18
USÖ-100	120	100	40	25	43,5	28	12	8	70	45	106	30	14	190	230	125	245	170	180	220	35
USÖ-110	130	110	45	30	49	33	14	8	85	50	116	30	18	200	250	145	275	180	180	230	42
USÖ-125	160	125	50	30	54	33	14	8	90	50	116	40	18	215	255	165	325	195	220	270	54
USÖ-140	175	140	55	35	60	38,5	16	10	90	55	116	40	18	215	255	170	330	220	230	280	62
USÖ-150	185	150	60	35	65	38,5	18	10	100	60	120	40	18	220	265	190	375	230	260	310	76
USÖ-180	215	180	65	40	70	43,5	18	12	105	65	135	40	18	250	306	215	415	270	310	365	100
USÖ-208	240	208	75	45	81	49	20	14	120	80	150	40	22	270	325	240	480	300	346	426	140

1) Avmått enligt ISO h6. Kilspar enligt SMS 2305. 2) Typ 55-100 levereras utan fläkt.



# TEKNISK DATA OCH MÅTTUPPGIFTER



USW-T USWM-T	A	D	E	F	H	HA	HB	J	K	L
-80	80	40	43,8	12	90	12	80	14	170	200
-100	100	45	49,3	14	106	15	95	14	210	240
-110	110	50	54,3	14	116	15	95	14	220	260
-125	125	50	54,3	14	116	18	95	18	270	320
-140	140	60	65,3	18	116	18	100	18	290	340
-150	150	60	65,3	18	135	18	100	18	310	360
-180	180	70	76,3	20	160	20	120	18	370	420
-208	208	70	76,3	20	160	20	120	22	420	470

USWM-T	Motor	AC	U	V	X
-80	80	139		208	
	90S	157	150	225	105
-100	90L	157		247	
	100L	177	160	271	120
-110	100L	177		271	
	112	196	178	299	140
-125	100L	177		271	
	112	196	200	299	165
-140	100L	177		271	
	112	196	225	299	165
	132	217		390	
-150	100L	177		271	
	112	196	225	299	190
	132	217		390	
-180	112	196		299	
	132	217	270	390	210
	160	313		455	
-208	132	217		390	
	160	313	300	455	240
	180	351		622	

USW-T	DA	GA	LA	LB	LC	Vikt
-80	20	40	105	110	235	18
-100	25	45	120	125	290	35
-110	30	50	210	145	330	42
-125	30	50	230	165	355	54
-140	35	55	235	170	395	62
-150	35	60	250	190	410	76
-180	40	65	300	215	500	100
-208	45	80	330	240	560	140

1) Avmått enligt ISO h6. Kilspår enligt SMS 2305.

## Driftfaktor

Stötfri drift	0,8-1,0
Pulserande belastning	1,0-1,3
Mycket stötig drift	1,3-1,6
Exceptionellt ogynnsam drift	1,6-2,5

## Verkningsgrad

Ungefärlig vid 1 500 v/m efter inkörning.	
Utv. 62-34:1	65-75%
Utv. 31-21:1	75-80%
Utv. 20-10:1	80-90%

## EFFEKTABELL

Effekt KW	Utgående varv						Typbeteckning		
	r/m						Växel	-	Motorer
0,55	11						-100	-	90 L8
0,55	15	22					-80	-	80 B/6
0,75	11,5	15,5					-100	-	90 LA/8
0,75	15,5	22					-80	-	90 S/6
0,75	23						-80	-	80 B/4
1,1	11	16					-100	-	100 LB/8
1,1	15,5	20	31				-100	-	90 L/6
1,1	34	47	67	100	133		-80	-	90 S/4
1,5	11	15,5					-110	-	112 M/8
1,5	15	21					-110	-	100 L/6
1,5	23	31	41	63	83	128	-110	-	90 L/4
1,5	31	47	72	94			-100	-	90 L/4
1,5	47	61	100	133			-80	-	90 L/4
2,2	12	15,5					-140	-	132 S/8
2,2	15,5	18	22				-125	-	112 M/6
2,2	23	32	42	64	84	130	-110	-	100 LA/4
2,2	48	72	96				-100	-	100 LA/4
2,2	100	133					-80	-	100 LA/4
3,0	11,5						-180	-	132 M/8
3,0	14	18	23				-150	-	132 M/8
3,0	24	27,5	34	55	83	110	-125	-	100 LB/4
3,0	42	64	84	130			-110	-	100 LB/4
4,0	11,5	14	17				-180	-	160 MA/8
4,0	17	21	28				-150	-	160 MA/8
4,0	24	31	48	62	95		-140	-	112 M/4
4,0	34	55	83	110			-125	-	112 M/4
5,5	12	14,5	17				-208	-	160 M/8
5,5	18,5	22					-180	-	132 M/6
5,5	23	29					-180	-	132 S/4
5,5	29	36	46	58	72	110	-150	-	132 S/4
5,5	48	63	95				-140	-	132 S/4
7,5	22						-208	-	160 M/6
7,5	24	29					-208	-	132 M/4
7,5	34	46	58	69	86	135	-180	-	132 M/4
11	35	48	58	96	137		-208	-	160 M/4
15	48	58	96	137			-208	-	160 L/4

Ovanstående effekttabell gäller vid 10 timmars kontinuerlig och stötfri drift.

### Driftfaktor

Stötfri drift	0,8-1,0
Pulserande belastning	1,0-1,3
Mycket stötig drift	1,3-1,6
Exceptionellt gynnsam drift	1,6-2,5

### Verkningsgrad

Ungefärlig vid 1 500 v/m efter inkörning.	
Utv. 62-34:1	65-75%
Utv. 31-21:1	75-80%
Utv. 20-10:1	80-90%

## INGÅENDE EFFEKT P1 VID IN GÅENDE VARVTAL R/M

		1 800	1 400	960	720	Vid 1 500 r/m max tvärkraft utg. tapp
Typ	Utv.	Kw	Kw	Kw	Kw	Kp
80	60	1,1	1	0,88	0,44	570
	42	1,5	1,4	1,1	0,96	490
	30	1,9	1,8	1,4	1,2	440
	21	2,6	2,2	1,8	1,5	380
	14	2,9	2,6	2,1	1,7	340
	10,5	4,2	3,8	2,9	2,2	300
	7,5	5,4	5,0	3,8	3,0	270
100	60	1,5	1,3	1,1	0,81	760
	45	2,2	1,9	1,5	1,1	690
	30	2,6	2,4	1,9	1,3	580
	20	3,5	3,1	2,6	1,8	500
	15	4,8	4,3	3,5	2,4	750
	9	6,6	5,9	4,7	3,3	380
110	62	2,4	2,1	1,8	1,5	780
	45	3,2	2,8	2,2	1,9	710
	34	3,7	3,4	2,8	2,4	615
	31	3,9	3,6	3,0	2,5	600
	22,5	4,6	4,3	3,5	2,9	545
	17	5,4	5,0	4,2	3,6	485
	11	6,5	6,1	5,1	4,3	425
125	60	3,5	3,2	2,5	2,1	960
	52	4,0	3,5	3,0	2,4	890
	40	4,5	4,2	3,4	2,6	775
	26	7,0	6,3	4,8	4,0	720
	17,3	8,1	7,4	5,7	4,5	600
	13	10,3	9,4	7,6	6,2	565
140	60	4,8	4,3	3,3	2,6	960
	46	5,3	4,7	3,8	3,1	870
	30	7,4	6,6	5,1	4,0	750
	23	9,6	8,9	5,9	5,0	710
	15	14,0	12,5	9,2	6,7	575
	11,5	17,7	15,4	11,5	8,5	550
150	62	5,5	5,1	3,7	2,8	1 570
	50	6,1	5,5	3,9	3,5	1 425
	40	7,2	6,5	4,9	4,0	1 310
	31	8,7	7,9	5,9	4,7	1 210
	25	10,7	9,9	7,0	5,7	1 145
	20	12,3	11,0	8,1	6,5	1 045
	13	18,4	16,9	13,2	11,0	925
180	60	8,1	7,4	5,4	4,3	2 335
	50	8,9	8,1	6,3	4,9	2 125
	42	10,3	9,6	7,4	5,7	2 000
	30	13,2	11,8	9,9	8,1	1 795
	25	14,7	13,2	11,0	8,8	1 710
	21	16,9	14,7	12,1	9,6	1 620
	16,6	22,1	19,1	15,4	12,5	1 460
	10,5	30,2	25,7	19,9	14,7	1 230
208	60	10,7	9,6	7,0	5,5	2 410
	50	11,8	10,7	8,1	6,3	2 190
	42	13,2	12,5	9,6	7,4	2 070
	30	18,0	16,2	13,2	10,3	1 855
	25	19,9	18,4	14,7	11,8	1 765
	15	27,2	25,0	20,6	15,4	1 450
	10,5	40,5	36,8	27,6	22,1	1 150

# INSTRUKTION: MONTERING OCH SKÖTSEL AV SNÄCKVÄXLAR OCH SNÄCKVÄXELMOTORER

## Uppställning

God uppriktning är nödvändig för säker gång hos växeln. Växeln ska ställas upp på ett stadigt och vibrationsfritt fundament och bör fixeras med styrcinnsar i sitt rätta läge. Fundamentet ska också vara av sådant utförande att inga extra spänningar uppstår när fästbultarna dras till.

Kopplingshalva, som sätts fast på axeltappen, får inte drivas på med slägga eller dylikt. Kopplingshalvan och växels lager kan då skadas. Istället värms kopplingshalvan till ca 80°C-150°C, alltefter passningens hårdhet. Felaktig uppriktning kan nedsätta växels livslängd avsevärt. Om kilrems- eller kedjedrift används måste anvisningar om tillåten radialkraft följas.

## Smörjning

Växlarna är oljesmorda. Vid speciellt låga varvtal och i en del fall för växlar med vertikala axlar är dock vissa lager fettsmorda. Växelhuset fungerar som oljebehållare och oljan tillförs kugggrepp och lager. Olja av den kvalitet som är angiven på växels skylt fylls på. Oljenivån ska kontrolleras vid stillastående växel med oljesticka eller nivåplugg. För hög oljenivå kan förorsaka onormal uppvärmning av växeln och dessutom medföra oljeläckage.

Växlarna levereras med olja. Den bör bytas efter ca 7 000-8 000 timmars drift. Beroende på drifts- och belastningsförhållandena kan tätare smörjmedelsbyten än ovan angivna vara påkallade.

## Smörjmedel

Följande smörjmedel rekommenderas vid omgivnings-temperatur -10°C till +30°C: Transmissionolja EP 220

## Temperatur

Med ovanstående oljor tillåts en absolut temperatur i oljesumpen på ca 90°C, max 95°C. Denna temperatur uppnås för de flesta växlarna vid märkeffekt och 35°C omgivnings-temperatur. Oljetemperaturen bör vid start ej understiga +10°C.

## Oljemängd

Storlek	80	100	110	125	140	150	180	208
Typ S	1,0	1,5	1,8	2,0	3,0	5,0	5,0	6,0
Typ USS	1,2	1,9	2,3	2,7	4,0	6,8	6,8	8,0
Typ USW	1,2	1,9	2,3	3,3	5,5	6,8	9,8	10,0
Typ USÖ	1,5	2,3	3,0	3,3	5,5	7,0	9,8	10,0

Garanti gäller endast under förutsättning att av oss rekommenderat smörjmedel används.

## Lager

När nya lager ska sättas på ska de värmas upp, lämpligen i olja, till 100°C. Om uppvärmningen av lagren är riktigt avpassad behövs i regel inga hjälpmedel vid monteringen. Efter demontering av växel ska vid monteringen samma justerbrickor mellan lock och växelhus eller lager placeras på sin förutvarande plats, så att växels ursprungliga lagerspel återställs. Vid byte av delar måste ny justering av spelet göras (se även under "Kugganläggning").

## Tätningar

För både snäckskruv och utgående axel utgörs tätningen av en tätningsring inbyggd i lagerlocket. Uppstår läckage tyder detta på att ringen eller axeln är skadad. Tätningsringen bör bytas efter en demontering. Tätningsstället på axeln får inte ha några repor eller märken. Tätningsringens läpp bstryks vid monteringen lämpligen med Molykote pasta G. Se till att läppen inte skadas vid ringens placering på axeln. En liten repa i läppen kan vara tillräcklig för att läckage ska uppstå.

Tätningssyrtorna mellan kåpans över- och underdel och mellan lock och kåpa ska efter demontering rengöras väl och vid monteringen bstrykas med tätningsmassa.

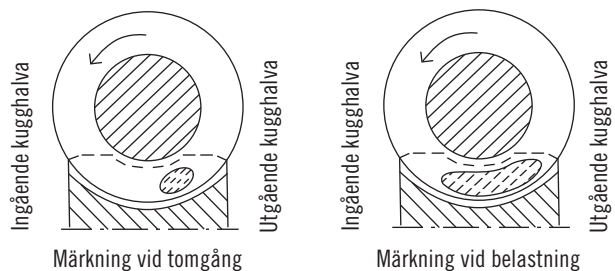
## Kugganläggning

Det är viktigt att kugganläggningen mellan gäng- och kuggflank är den rätta. Vid hopmontering av växel efter rengöring eller inspektion återfås den förutvarande kugganläggningen genom att man bibehåller samma justerbrickor mellan utgående lock och växelhus eller lager på förutvarande plats. Om byte av delar företagits måste dock alltid en kontroll och eventuell justering av anläggningen göras. Detsamma gäller vid ändring av axelplacering.

Kugganläggningen bestäms bäst genom körning av växeln en kortare tid vid normal belastning, varefter anläggningen kontrolleras. Finns inte möjlighet att belasta växeln får anläggningen bedömas med hjälp av märkfärg.

Vid obelastad växel bör anläggningen koncentreras ungefär mitt på utgående kugghalvan. Vid full last ska anläggningen täcka utgående kugghalvan samt största delen av den ingående. Ingående kanten bör inte ha någon anläggning alls för att bästa säkerhet för smörjmedeltillförseln ska uppnås.

Anläggningen justeras in genom att hjulet förflyttas i axiell led med hjälp av befintliga justerbrickor. Figuren till höger visar anläggningens läge vid obelastad respektive belastad växel.







Svenska Transmissionsprodukter AB

Nippelvägen 1, SE-376 36 Svängsta, tel: +46 454 32 34 00, fax: +46 454 32 33 60, e-mail: [stp@nttgroup.com](mailto:stp@nttgroup.com)

[WWW.NTTGROUP.SE](http://WWW.NTTGROUP.SE)