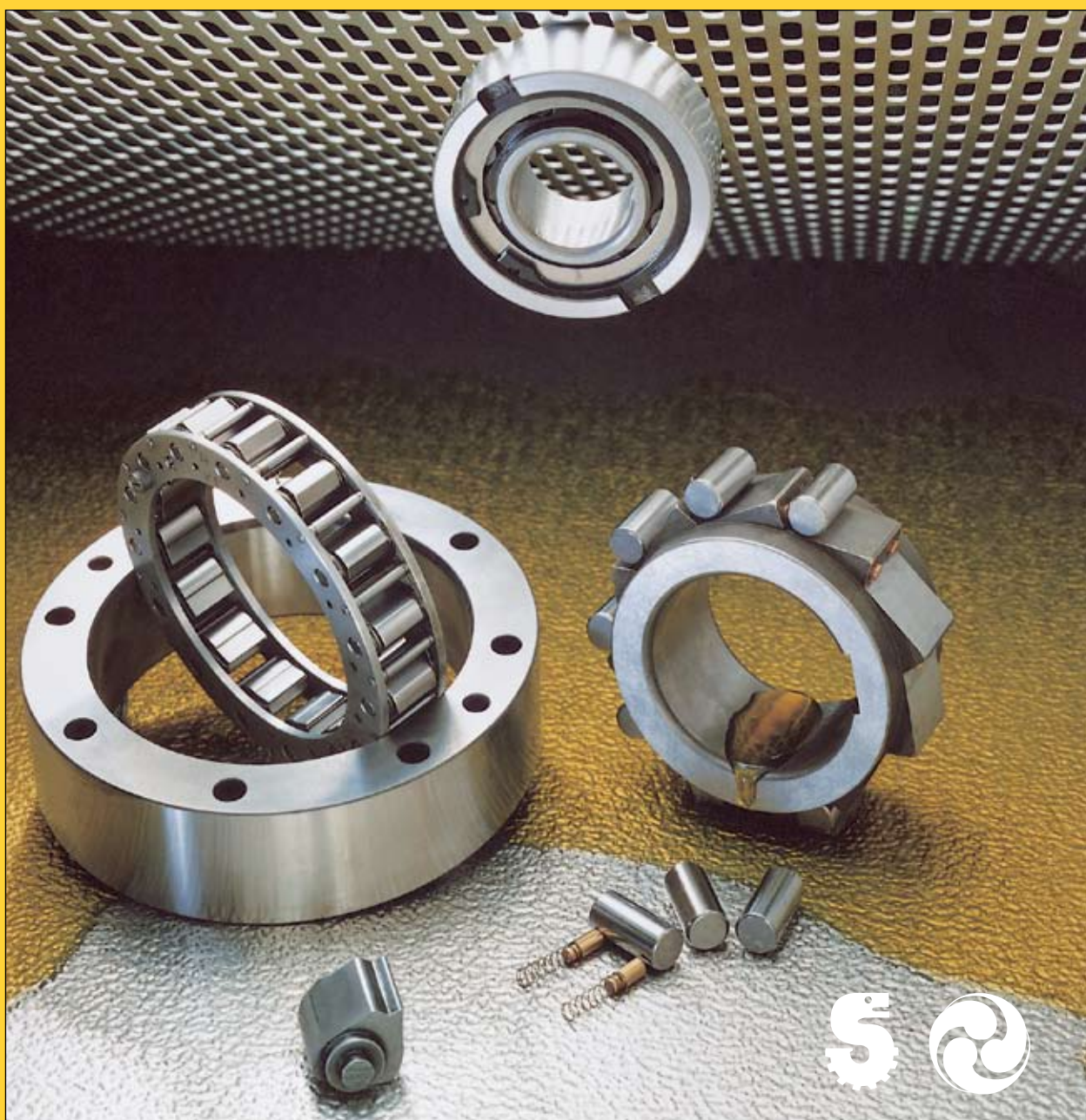


# JENS S.

## Frinav



# Innehållsförteckning

<b>Inledning</b>	<b>3</b>
Konstruktion och funktionssätt	6
Dimensionering och val av frinav	8
- Tillvägagångssätt	
Monteringsinstruktioner	10
Smörjning och underhåll	11
Urvalstabell	46

Kopplingsprogrammet upptar dessutom ett flertal andra kopplingstyper. Nedan visas några av dessa.



**Elastiska kopplingar**



**Vridstyva kopplingar**

Kontakta oss så sänder vi gärna aktuella broschyrer.

# Alfabetiskt register

Typ	
AA	20
AE	19
AL	29 - 30
AL..F2D2	29 - 30
AL..F4D2	29 - 30
ALP..F7D7	31
AL..G	45
AL..KEED2	32
AL..KMSD2	33
AS (NSS)	17
ASNU (NFS)	18
ASK	15
AV	28
CSK (KK)	12 - 13
CSK..P, CSK..PP	12, 14
CSK..2RS	12, 13
DC	21 - 22
DC ytter- och innerringar	23 - 24
FS 750 - 1027	40
FSO 300 - 700	39
FSO 750 - 1027	40
GFR - GFRN	34 - 35
GFR..F1F2	36 - 37
GFR..F2F3	38
GFR..F2F7	36 - 37
GFR..F3F4	38
GFRN..F5F6	36 - 37
HPI300 - 700	39
HPI750 - 1027	40
KI	16
NFR (ANG-ANR)	26
RSCI	41
RIZ - RINZ	43
RINZ..G5G5	44
RIZ..G1G2	44
RIZ..G2G7	44
RSBW	27
SMZ	25

# Inledning

Frinav är vridriktningpåverkade axelkopplingar, dvs den drivande delen medbringar den drivna delen i en riktning medan den drivande delen vid rotation i motsatt riktning automatiskt lösgörs från den drivna delen.

Frinav karakteriseras följaktigen genom de båda drifttillstånden:

- ① KRAFTÖVERFÖRANDE (medbringande)
- ② FRIGÅENDE

Frinav kan användas som:

## Överrullningskopplingar

Använd som överrullningskoppling löser frinavet automatiskt kraftöverföringen om den drivna delen roterar fortare än den drivande.

## Stegmatningskopplingar

Använd som stegmatare möjliggör frinavet omvandling av en fram- och återgående rörelse till rörelse i steg i en riktning.

## Backspärrar

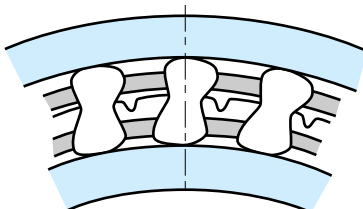
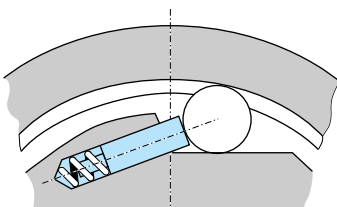
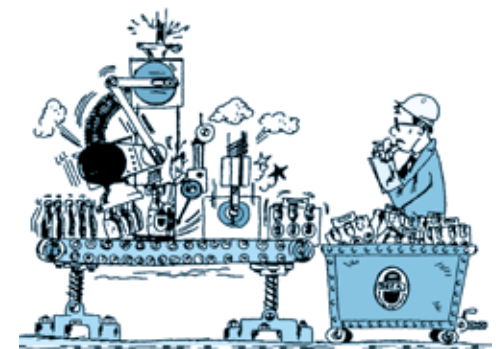
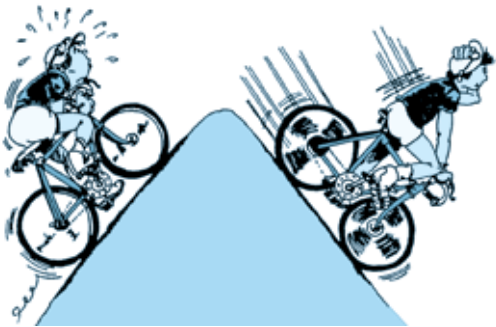
Tillåter rotation bara i en riktning, i motsatt riktning spärrar den genast. Under drift går den ständigt fritt. Först vid frångkoppling eller vid bortfall av drivmotorn träder backspärren i funktion.

## Grundprinciper

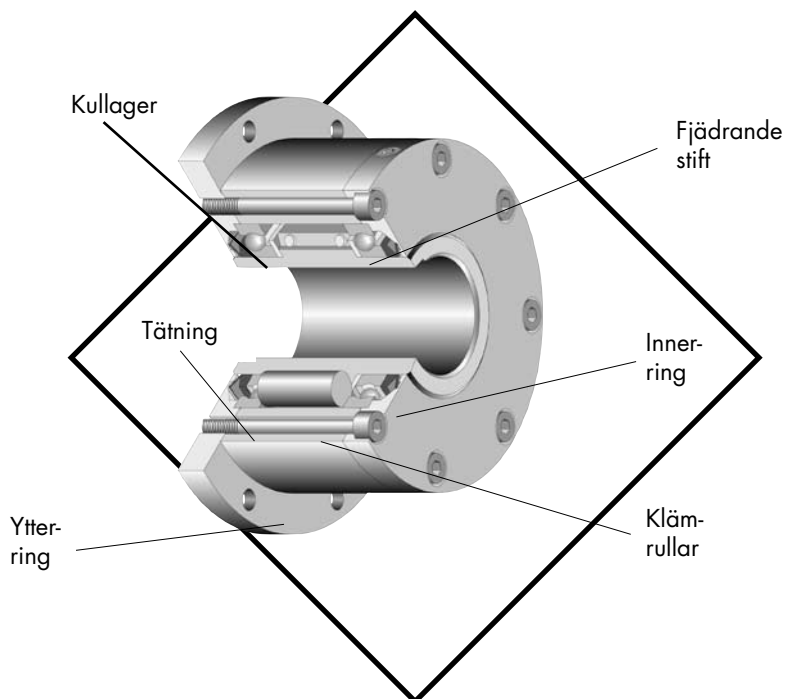
Frinaven tillverkas enligt två grundprinciper. Frirullningshastigheten avgör val av typ.

- ① Frinav med separat fjädrande klämrollar, för låga till medelhöga frirullningsvarvtal och som stegmatare.
- ② Frinav med separat styrda klämroppar för höga frirullningsvarvtal och som backspärrar.

Frinaven tillverkas i lagrade och olagrade utföranden. Systemfrinavet kan levereras med olika flänsar, lock och elastiska kopplingar.



## Frinav med separat fjäderbelastade klämroller



**Robust**  
**Flexibelt**  
**Avtätat**  
**Inbyggnadsklart**

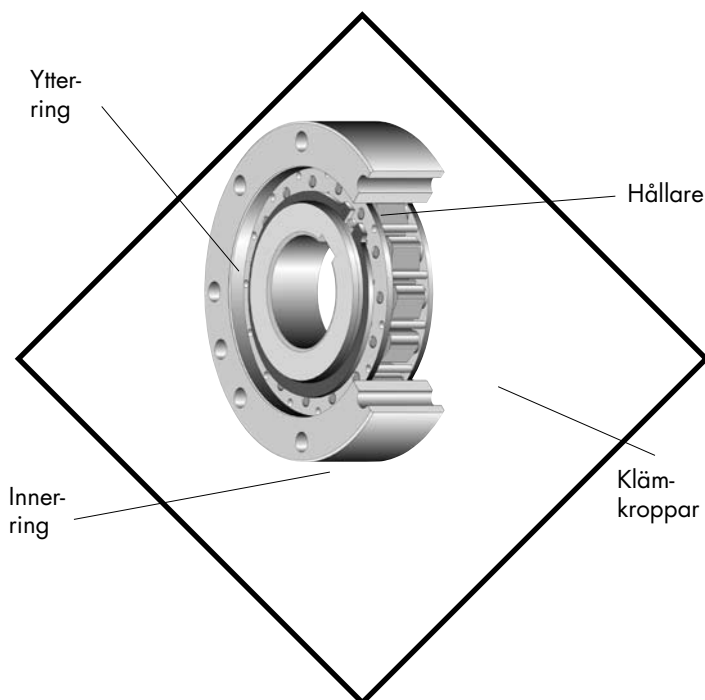
## Frinav med separat fjädrande klämroppar

**Höga frirullningsvarvtal**

**Höga vridmoment**

**Tillåter stora excentriska avvikelser**

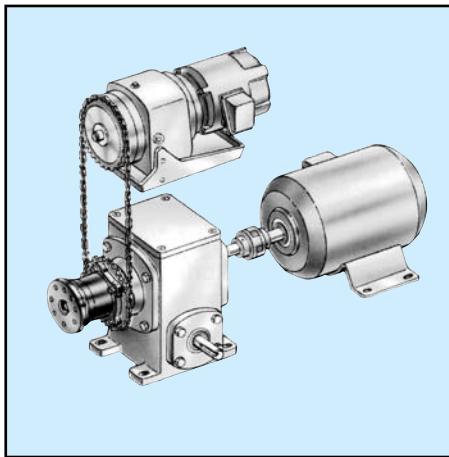
**Alla typer av smörjmedel**



# Användningsområden

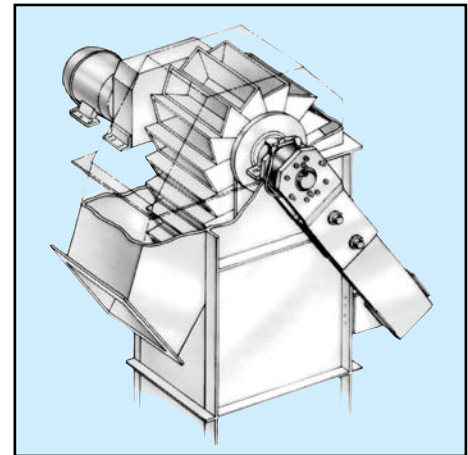
## Överrullningskopplingar

- Huvudmotor-/ hjälpmotordrift
- Förbränningsmotor-/ elmotordrift
- Transportband/ rullbanor
- Skilja stor svängmassa från drivkällan



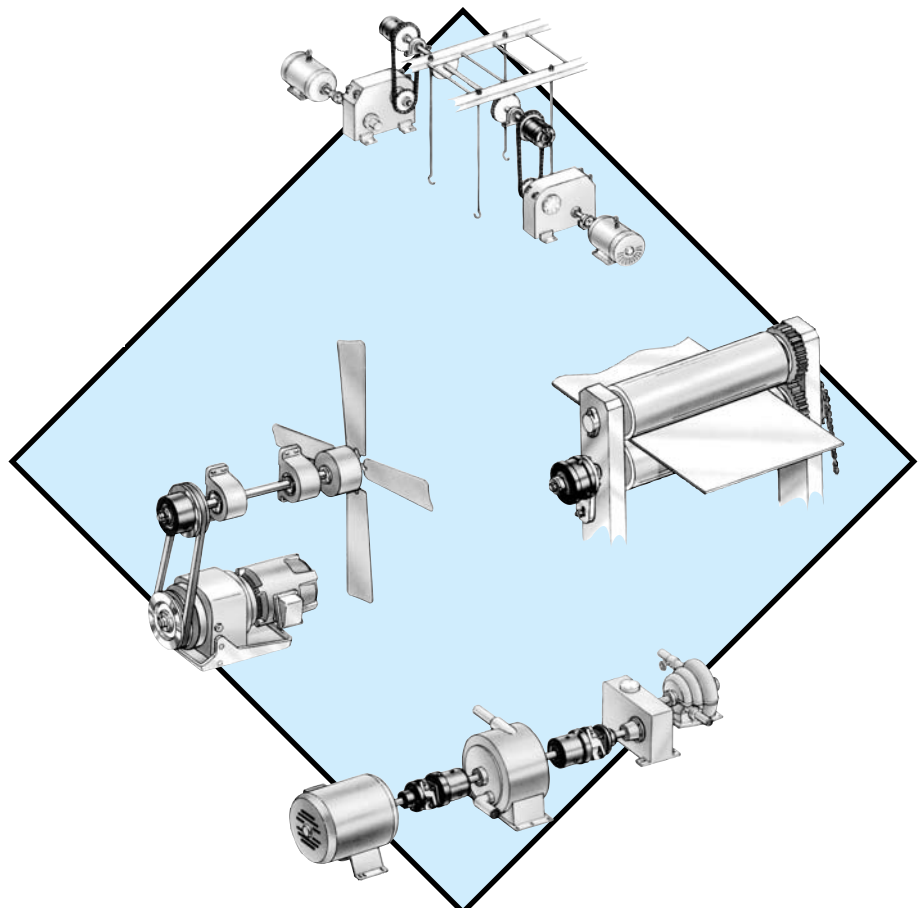
## Backspärrar

- Lutande transportörer
- Rulltrappor
- Pumpar
- Växellådor
- Fläktar



## Stegmatningskopplingar

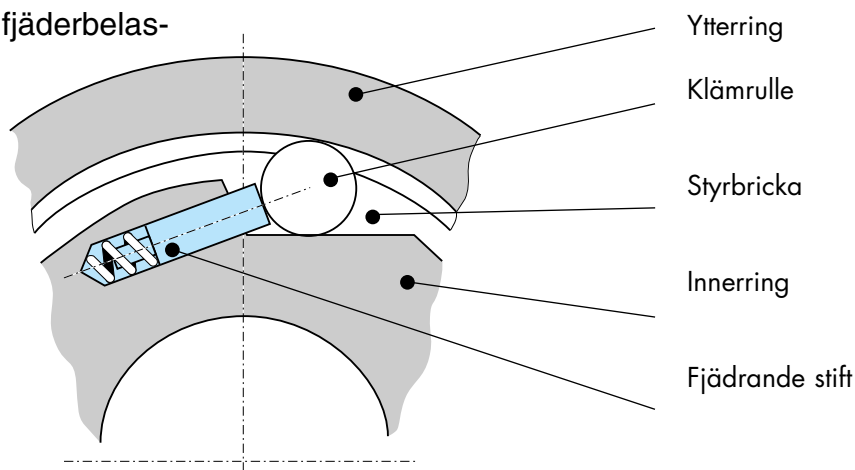
- Stansar
- Pressar
- Förpackningsmaskiner
- Stegmatningsbord
- Montageautomater
- Tryckerimaskiner



# Konstruktion och funktionsätt

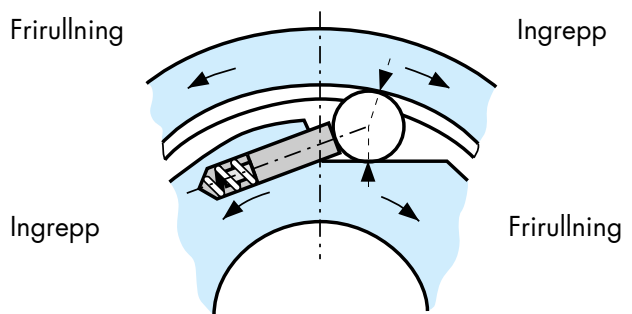
## Rullkroppsfrinav

Individuellt fjäderbelastade rullar

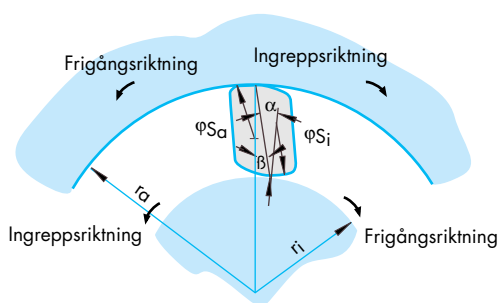


De separat fjäderbelastade klämrullarna ligger i ständig kontakt med båda ringarna. Härigenom uppnås att frinavet kopplar in omedelbart utan fördröjning. Denna robusta, flexibla konstruktion kan användas som överrullningskoppling, stegmatningskoppling eller backspärr.

Det högsta möjliga frirullningsvarvtalet erhålls om yttringen frirullar. Detta utförande rekommenderas vid behov av hög indexeringsnoggrannhet. För att maximera noggrannheten, använd "V" typen med starkare fjädrar.



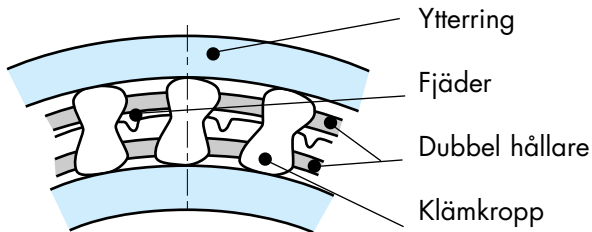
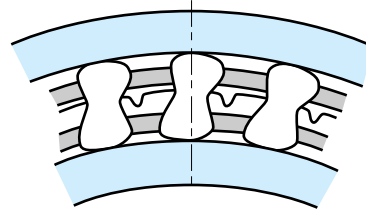
## Klämkroppsfrinav



I denna typ av frinav, är inner och yttringarna cylindriska. De separat fjäderbelastade kläm kropparna är monterade i en hållare. Beroende på ringarnas relativa hastighet, överför de kraft eller frirullar.

Det är möjligt att anpassa hållarna och kläm kropparna för att erhålla specifika egenskaper. Till exempel att erhålla permanent kontakt eller lyftande kläm kroppar vid frirullning.

## Typ DC

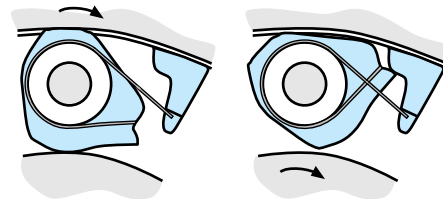


Ett stort antal kläm kroppar är monterade i två koncentriska hållare. Det överförda momentet är stort jämfört med det erforderliga utrymmet. Genom de dubbla hållarna är kläm kropparna synkroniserade, men är ändå separat fjäderbelastade via en specialfjäder.

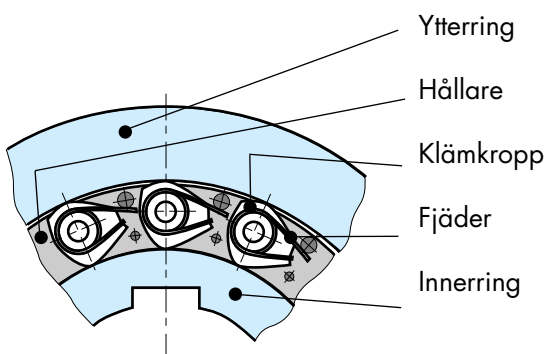
Förutom DC- typen, så använder CSK, GFK och RSBW samma princip.

## Typ RSCI, RIZ

Ingrepp



Frirullning



Kläm kroppar av denna typ är monterade i en hållare förbunden med den frirullande ringen. Kläm kropparna har tyngdpunkten utanför sin rotationsaxel.

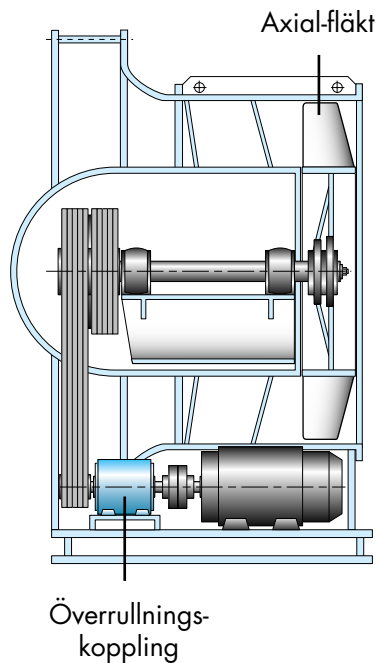
Centrifugalkraften lyfter kläm kropparna mot fjädern. När centrifugalkraften är större än fjäderkraften frigörs kläm kropparna från ringen.

Kläm kropparnas höjd och klämytans längd, gör att denna typ av frinav kan uppta större radiella avvikelser och arbeta med olika slags smörjmedel.

# Val av frinavstyp beror på typ av användningsfall

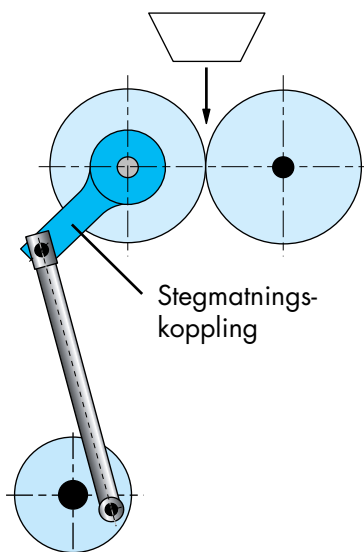
Varje användningsfall kräver sin tekniska information. Monteringsätt och typ av smörjmedel påverkar valet.

Följande information behövs för de olika användningsfallen.



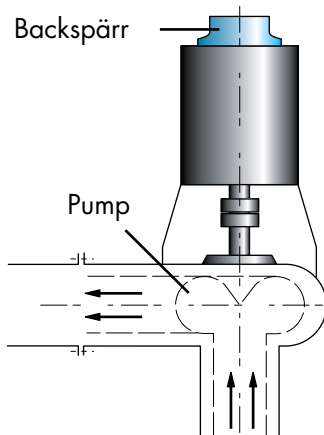
## Överrullningskopplingar

Typ av motor  
Förhållandet startmoment/ nominellt moment  
Vid förbränningsmotorer, kontakta Jens S Transmissioner  
Nominellt moment  
Aktuella varvtal  
Tröghetsmoment "J", driven massa  
Aktuella överrullningsvarvtal  
Antal starter under frinavets livslängd  
Axeldiameter



## Stegmatningskopplingar

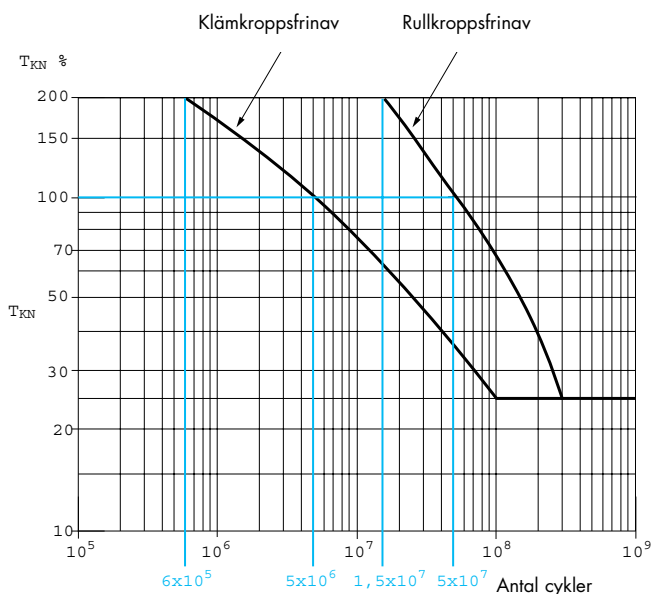
Antal stegmatningar/ min  
Indexeringsvinkel  
Nominellt moment  
Tröghetsmoment "J", driven massa  
Motoracceleration  
Antal stegmatningar under frinavets livslängd  
Axeldiameter



## Backspärrar

Statiskt hållmoment  
Dynamiskt hållmoment, beroende på elastiska delar (ibland långa axlar) i stoppad maskin  
Aktuellt överrullningsvarvtal  
Antal momentbelastningar under backspärrens livslängd  
Axeldiameter





### Servicefaktorer, indexeringsapplikationer

Typ av indexering	Typ av frinav	
	Rullkrppsfrinav	Klämkrppsfrinav
Mer än 150 indexerings/min	3,0	4,0
Vinkel >90° Mer än 100 - indexerings/min	2,5	4,0
Vinkel <90° Mindre än 100 - indexerings/min	2,0	3,5

### Servicefaktorer, backspärr

Drivande maskin	Driven maskin				
	Bandtransportörer med risk för fastkörning	Pumpdrifter	Fläktar	Andra maskiner	
				Inga överlastar	Dynamiska överlastar
Motorer med hydraulisk koppling	1,3	1,6	0,5	1,0	1,5
Direktstartade asynkronmotorer	1,6	1,6	0,5	1,0	1,5
Ång eller gasturbiner	-	1,6	0,5	1,0	1,5
Förbränningsmotorer	1,6	1,6	0,5	1,0	1,5

### Servicefaktorer, överrullningsfrinav

Drivande maskin		Driftsförhållanden			
		Startmoment ej högre än nominellt moment	Startmoment upp till 2 x nom. Moment	Startmoment 2-3 x nom. Moment	Höga startmoment Stora last och momentväxlingar
DC motor AC motor med mjukstart eller hydraulisk koppling		1,3	1,5	1,8	-
Direktstartad asynkronmotor	Utväxling mellan motor och frinav <4	-	2,5	3,0	4,0
	Utväxling mellan motor och frinav >4	-	1,5	1,8	2,3
Ång eller gasturbin		1,3	1,5	-	-
Förbränningsmotor	Bensin 4 cyl.	4,0	5,0	Kontakta Jens S	-
	Diesel <6 cyl.				
	Diesel ≥6 cyl.	5,0	6,0	Kontakta Jens S	-

Med data enligt uppgifter på sidan 8, beräknas det maximala vridmomentet. Om vissa data saknas, kan man använda servicefaktorer. Detta ger dock ett approximativt resultat. Notera att nedan servicefaktorer endast bygger på erfarenhet och täcker inte alla applikationer. Att dimensionera efter dessa servicefaktorer bör endast ses som en vägledning.

För att välja rätt frinav måste man räkna ut driftsmomentet (katalogmoment), genom att multiplicera driftens nominella moment med en servicefaktor beroende av frinavets funktion och driftsförhållanden.

Driftens nominella moment:

$$T_{\text{nom}} \text{ (Nm)} = \frac{9550 \times P \text{ (kW)}}{n \text{ (rpm)}}$$

Driftsmoment (katalogmoment):

$$T_{\text{KN}} \geq T_{\text{nom}} \times \text{servicefaktor}$$

Notera att det högsta möjliga vridmomentet är 2 gånger katalogmomentet.

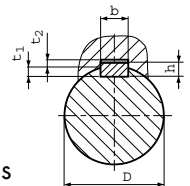
I diagrammet till vänster kan man se förhållandet mellan överförbart moment och antalet cykler under frinavets livslängd.

Med beräknat katalogmoment  $T_{\text{KN}}$  återstår nu att välja frinavstyp. Denna väljs baserat på användningsfall och montagesätt.

Lagrat eller olagrat frinav.  
Driftsvarvtal och överrullningsvarvtal.  
Dimensioner.  
Smörjning och underhåll.

Tabellen i katalogens 2 sista sidor grupperar frinaven efter användningsområden och montagesätt.

# Monteringsinstruktioner



## Kilförband

Dimensioner och toleranser på kilspår. För alla frinav där innerringen är fäst mot en axel med kil, är standardtoleransen på hålet H7 med kilspårstoleransen

JS10. Vi rekommenderar en axeltolerans h6 eller j6. För maximal stegmatningsnoggrannhet bör kilen justeras så att spelet blir noll (greppassning).

## DIN 6885, blad 1 (överensstämmer med SMS 2305)

## DIN 6885, blad 3

d	bJS10	h	t1	t2	bJS10	h	t1	t2
över 6 tom 8	2 ± 0,020	2	1,2 + 0,1	1 + 0,3				
över 8 tom 10	3 ± 0,020	3	1,8 + 0,1	1,4 + 0,3				
över 10 tom 12	4 ± 0,024	4	2,5 + 0,1	1,8 + 0,3				
över 12 tom 17	5 ± 0,024	5	3 + 0,1	2,3 + 0,35 ± 0,024	3	1,9 + 0,1	1,2 + 0,3	
över 17 tom 22	6 ± 0,024	6	3,5 + 0,1	2,8 + 0,36 ± 0,024	4	2,5 + 0,1	1,6 + 0,3	
över 22 tom 30	7 ± 0,029	7	4 + 0,2	3,3 + 0,48 ± 0,029	5	3,1 + 0,1	2 + 0,3	
över 30 tom 38	8 ± 0,035	8	5 + 0,2	3,3 + 0,410 ± 0,029	6	3,7 + 0,2	2,4 + 0,3	
över 38 tom 44	8 ± 0,035	8	5 + 0,2	3,3 + 0,412 ± 0,035	6	3,9 + 0,2	2,2 + 0,3	
över 44 tom 50	9 ± 0,035	9	5,5 + 0,2	3,8 + 0,414 ± 0,035	6	4 + 0,2	2,1 + 0,3	
över 50 tom 58	10 ± 0,035	10	6 + 0,2	4,3 + 0,416 ± 0,035	7	4,7 + 0,2	2,4 + 0,3	
över 58 tom 65	11 ± 0,035	11	7 + 0,2	4,4 + 0,418 ± 0,035	7	4,8 + 0,2	2,3 + 0,3	
över 65 tom 75	12 ± 0,042	12	7,5 + 0,2	4,9 + 0,420 ± 0,042	8	5,4 + 0,2	2,7 + 0,3	
över 75 tom 85	14 ± 0,042	14	9 + 0,2	5,4 + 0,422 ± 0,042	9	6 + 0,2	3,1 + 0,4	
över 85 tom 95	14 ± 0,042	14	9 + 0,2	5,4 + 0,425 ± 0,042	9	6,2 + 0,2	2,9 + 0,4	
över 95 tom 110	16 ± 0,042	16	10 + 0,2	6,4 + 0,428 ± 0,042	10	6,9 + 0,2	3,2 + 0,4	
över 110 tom 130	18 ± 0,050	18	11 + 0,3	7,4 + 0,432 ± 0,050	11	7,6 + 0,2	3,5 + 0,4	
över 130 tom 150	20 ± 0,050	20	12 + 0,3	8,4 + 0,436 ± 0,050	12	8,3 + 0,2	3,8 + 0,4	

## Presspassningsmontage

Axel- och håltoleranser är specificerade på de sidor där frinavet påmonteras med presspassning. Vid montage av standardlager bör specialverktyg användas vid påpressning av frinavet så att inga axialkrafter påverkar frinavets inre delar.

## Skruvförband

I frinav överförs ofta moment via skruvförband. Erfarenheten visar att det är ett praktiskt och tillförlitligt sätt, då frinav endast överför kraft åt ett håll. Bultkvalité och åtdragningsmoment enligt följande tabell.

## Kvalitetsklass

Gänga	Typ	8.8		10.9		12.9	
			Nm		Nm		Nm
M5	RSCI		6		8	Skruvar levererade av Stieber	9
M6			10		14		16
M8			25	AA	34		39
M10			48	AL	68		77
M12			84	FSO	118		135
M16			206	GFR	290		330
M20			402	HPI	550		640
M24			696	RIZ	950		1100
M30			1420		1900		2200

## Lägestoleranser

Tillåtna toleranser avseende radiellt och axiellt kast för olagrade rullkroppsfrinav typ AA; AE, AS, ASNU, KI och NF (se tabell nedan).

För att ligga inom angivna gränser måste frinaven monteras tillsammans med kullager med standardglapp. Tillåtna värden för kläm Kroppsfrinav typ DC, RSCI och S200 finns angivna i respektive tabell.

Axelhål mm	AA, AE, AS, ASNU, KI, NF			
	Radiellt kast mm		Axiellt kast mm	
4 - 8	0,02		0,02	
10 - 17	0,035		0,03	
20 - 50	0,06		0,03	
55 - 100	0,1		0,03	
110 - 150	0,16		0,03	

# Smörjning och underhåll

## Oljor

De oljesmorda frinaven i denna katalog är levererade med olja som tätade, inbyggnadsfärdiga enheter.

Övriga frinav levereras utan smörjmedel, förutom vanligt korrosionsskydd. Innan idrifttagande ska rostskyddsoljan avlägsnas och frinavet fyllas med korrekt olja. Allmänt gäller för horisontellt monterade enheter, att korrekt oljenivå är 1/3 av frinavets höjd. För vertikala montage kontaktas Jens S.

Rekommenderade oljor se tabell nedan.










Oljor innehållande grafit, molybden och EP-tillsatser bör undvikas.

Enheter med centrifugalavlyftande klämroppar klarar alla typer av smörjmedel. Smörjning vid extremt låga eller höga temperaturer eller överrullningsvarvtal, kontakta Jens S.

Första oljebyte efter 10 timmars drift, sedan varje 2000 timme (1000 timme i smutsig miljö). Oljenivå, oljekvalité och tätningars tillstånd ska kontrolleras regelbundet. Om endast fettsmörjning kan användas kontakta Jens S. Vid omgivningstemperaturer under -40°C och över +100°C kontakta Jens S.

## Fett

Ett antal typer är gjorda för fettsmörjning, se sid 46-47. I dessa fall levereras enheter fettfyllda för alla montage-lägen. Fettet är av "longlife"-typ. Normalt kräver fettfyllda enheter inget underhåll. För ökad livslängd bör frinaven rengöras, kontrolleras och smörjas efter två års drift.

Olja	Omgivningstemperatur				Fett
	-40°C .. -15°C	-15°C .. +15°C	+15°C .. +30°C	+30°C .. +50°C	
	-20°C .. +20°C	+10°C .. +50°C	Driftstemperatur +40°C .. +70°C	+50°C .. +85°C	
ISO-VG/DIN 51519 mm <sup>2</sup> /s	10	22	46	100	
	SUMOROL CM 10	SUMOROL CM22	MOTANOL HK46	DEGOL CL100T	ARALUB HL2
	ENERGOL CS10	ENERGOL CS22	ENERGOL CS46	ENERGOL RC100	ENERGREASE LS2
	ASTRON HL10	ASTRON HL22	ASTRON HL46	ASTRON HL100	GLISSANDO 20
	NUTO H10 SPINESSO 10	NUTO H22 SPINESSO 22	NUTO H46 TERESSO 46	NUTO H100	BEACON EPO
	RENOLIN MR3	RENOLIN DTA22	RENOLIN DTA46	RENOLIN MR30	RENOLIT LZR2
	CRUCOLAN 10	CRUCOLAN 22	CRUCOLAN 46	CRUCOLAN 100	POLYLUB WH2
	VELOCITE No 6	VELOCITE No 10	VACTRA medium VG46	VACTRA heavy VG100	MOBILUX 2
	MORLINA 10	MORLINA 22	MORLINA 46	MORLINA 100	ALVANIA G2
	AZZOLA ZS10	AZZOLA ZS22	AZZOLA ZS46	AZZOLA ZS100	MULTIS 2

## Typ CSK



## Typ CSK..P, CSK..PP och CSK..2RS



### Beskrivning

Typ CSK är ett integrerat klämkröppsfrinav och kullager i 62-serien (det senare gäller ej strl 8 och 40). De levereras fettsmorda och avtätade vilket skyddar mot dammpartiklar > 0,3 mm. Användning av tätningar typ "nylos" rekommenderas speciellt när arbetstemperaturen överstiger 50 °C.

Frinavet kan också arbeta i oljebad. Önskas sådant utförande, v.g. kontakta Jens S Transmissioner.

Typ CSK..2RS vilket är ett helt avtätat utförande är 5 mm bredare än standard lagerserie 62 och är utrustat med läpptätning för att motstå vattenstänk.

Momentöverföringen sker genom presspassning i ett styvt yttre hus med sätestoleransen N6, samt via en axel med toleransen n6. Initialglappet i det integrerade lagret är C5, vilket reduceras vid användandet av den föreskrivna presspassningen.

Antingen inner- eller ytterringen låses genom limning. Om båda limmas måste lagerglappet ändras till C3.

Kontakta Jens S när arbetstemperatur eller omgivningstemperaturen inte ligger mellan +5°C till +60°C.

Typ CSK..P, CSK..PP är klämkröppsfrinav med integrerade kullager i 62-serien (det senare gäller ej strl 40). Frinaven levereras fettsmorda.

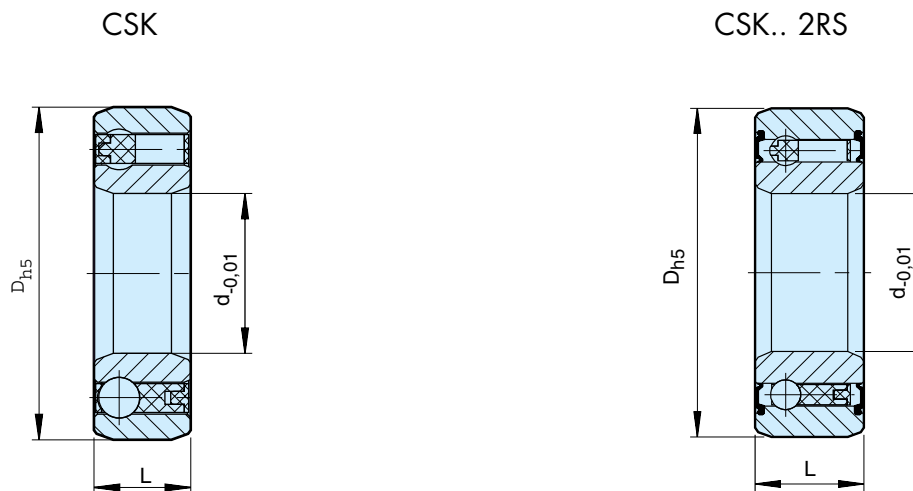
V v se typ CSK ovan för vidare information.

### Specifikation

CSK..P och CSK..PP har samma konstruktion och dimensioner som typ CSK men CSK..P är dessutom försett med kilspår i navet medan CSK..PP dessutom försett med kilspår i ytterringen. Denna typ kan monteras på en axel med k6-tolerans. Ytterringen monteras med presspassning i ett styvt yttre hus med sätestoleransen N6. För CSK..PP gäller axel k6, k7 alternativt axel h6 och hus H6 vid behov av något lättare passning.

Montering sker i övrigt som för typ CSK.

# Typ CSK, CSK 2RS



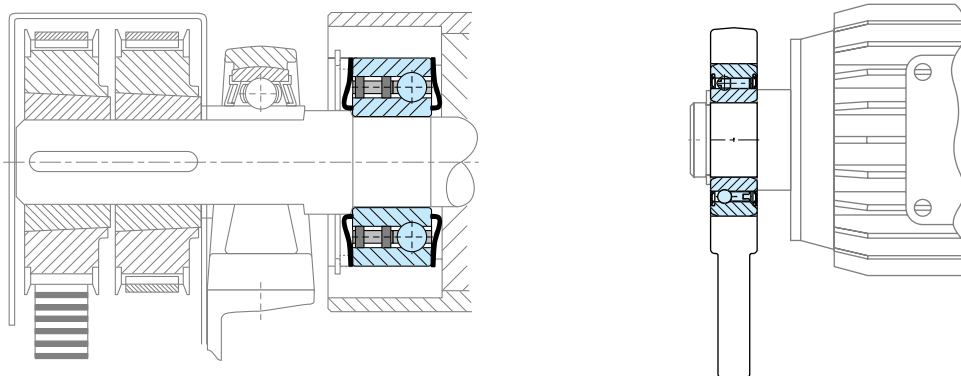
Typ	Storlek d (mm)	Lager- beteckning	$T_{KN}$ 1) Nm	$n_{max}$ rpm	D mm	L mm	Lagerbelastning		Vikt kg	Frirullningsmoment $T_R$ Ncm
							C kN	$C_0$ kN		
<b>CSK</b> <b>(KK)</b>	8*	-	2,5	15000	22	9	3,28	0,86	0,015	0,5
	12	6201	9,3	10000	32	10	6,1	2,77	0,04	0,7
	15	6202	17	8400	35	11	7,4	3,42	0,06	0,9
	17	6203	30	7350	40	12	7,9	3,8	0,070	1,1
	20	6204	50	6000	47	14	9,4	4,46	0,110	1,3
	25	6205	85	5200	52	15	10,7	5,46	0,140	2,0
	30	6206	138	4200	62	16	11,7	6,45	0,210	4,4
	35	6207	175	3600	72	17	12,6	7,28	0,300	5,8
<b>CSK..2RS</b>	8**	-	2,5	15000	22	9	3,28	0,86	0,015	0,8
	12	-	9,3	10000	32	14	6,1	2,77	0,05	3,0
	15	-	17	8400	35	16	7,4	3,42	0,070	4,0
	17	-	30	7350	40	17	7,9	3,8	0,09	5,6
	20	-	50	6000	47	19	9,4	4,46	0,145	6,0
	25	-	85	5200	52	20	10,7	5,46	0,175	6,0
	30	-	138	4200	62	21	11,7	6,45	0,270	7,5
	35	-	175	3600	72	22	12,6	7,28	0,400	8,2
40	-	325	3000	80	27	15,54	12,25	0,6	10	

1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$ , hänvisning till sid 9.

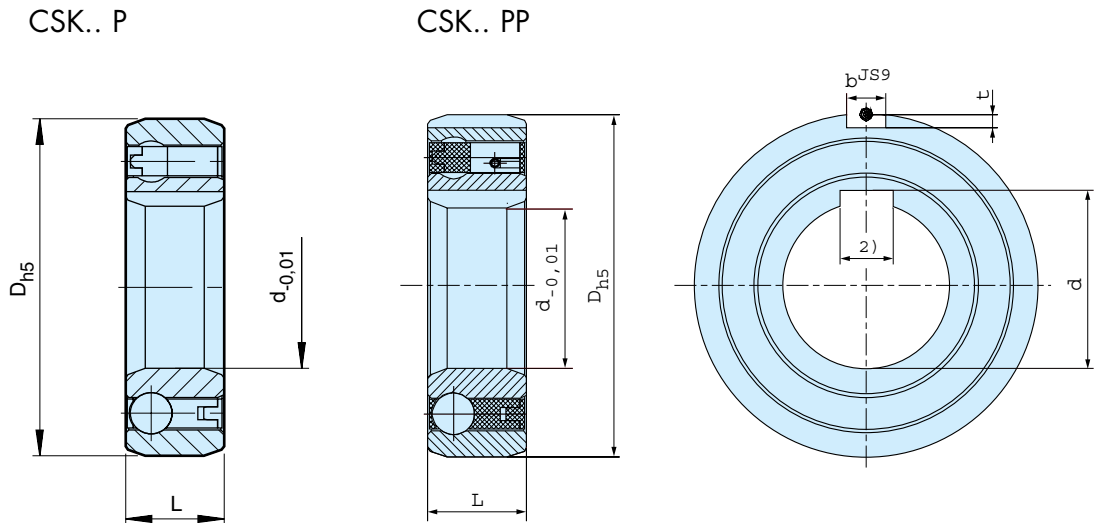
\*) Lagersidan försedd med Z-tätning. Sett från denna sida överrullar ytterringen fritt moturs.

\*\*) Endast lagersidan är försedd med RS-tätning. Sett från denna sida roterar ytterringen fritt moturs.

## Monteringsexempel



# Typ CSK..P, CSK..PP

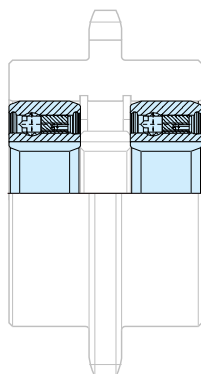


Typ	Storlek d (mm)	Lager- beteckning	$T_{KN}$ 1) Nm	$n_{max}$ rpm	D mm	L mm	b mm	t mm	Lagerbelastning		Vikt kg	Frirullningsmoment $T_R$ Ncm
									C kN	$C_o$ kN		
<b>CSK..P 2)</b>	12	6201	9,3	10000	32	10			6,1	2,77	0,04	0,7
	15	6202	17	8400	35	11			7,4	3,42	0,06	0,9
	17	6203	30	7350	40	12			7,9	3,8	0,070	1,1
	20	6204	50	6000	47	14			9,4	4,46	0,110	1,3
	25	6205	85	5200	52	15			10,7	5,46	0,140	2,0
	30	6206	138	4200	62	16			11,7	6,45	0,210	4,4
	35	6207	175	3600	72	17			12,6	7,28	0,300	5,8
	40	-	325	3000	80	22			15,54	12,25	0,500	7,0
<b>CSK..PP2)</b>	15	6202	17	8400	35	11	2	0,6	7,4	3,42	0,06	0,9
	17	6203	30	7350	40	12	2	1,0	7,9	3,8	0,070	1,1
	20	6204	50	6000	47	14	3	1,5	9,4	4,46	0,110	1,3
	25	6205	85	5200	52	15	6	2,0	10,7	5,46	0,140	2,0
	30	6206	138	4200	62	16	6	2,0	11,7	6,45	0,210	4,4
	35	6207	175	3600	72	17	8	2,5	12,6	7,28	0,300	5,8
	40	-	325	3000	80	22	10	3,0	15,54	12,25	0,500	7,0
<b>CSK..P-2RS2)</b>	20		85	6000	47	19			9,4	4,46	0,145	6,0
	25		138	5200	52	20			10,7	5,46	0,175	6,0
	30		120	4200	62	21			11,7	6,45	0,270	7,5

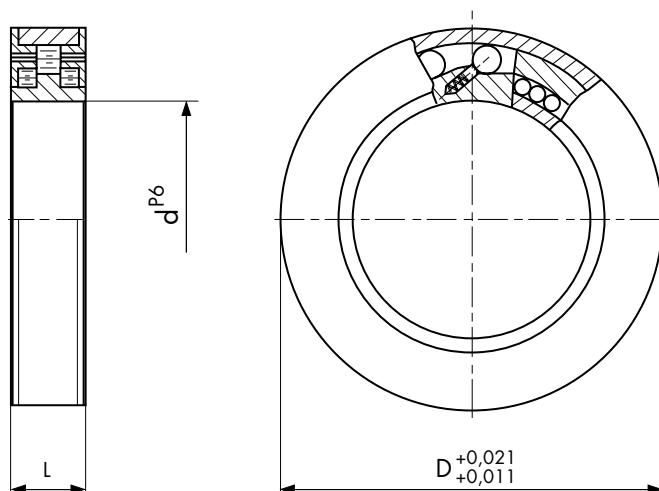
1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$ , hänvisning till sid 9.

2) Kilspår enligt DIN 6885.3 Storlek 40 enligt SMS 2305 (DIN 6885.1).

## Monteringsexempel



# Typ ASK



## Beskrivning

Typ ASK är ett rullkroppsfrinav vilket är dubbelsidigt rulllagrat. Denna integrerade enhet levereras fettsmord.

Inbyggnadsmåtten är desamma som för lagerserie 60. Momentöverföringen säkras genom presspassning för både inner- och ytterringen. P g a av att presspassning rekommenderas levereras enheten med lagerglapp C4.

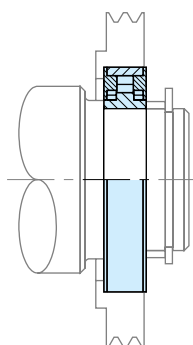
Frinavets toleranser medger således att montering sker i ett lagersäte enligt lagerserie 60. Axeltoleransen skall vara h6 eller j6 medan sätet för ytterringen skall hålla toleransen K6. Lagrens tillåtna radialbelastningar finns angivna i tabellen.

Frinav typ ASK kan ej uppta axiell last. Uppträder sådana krafter måste stödlager monteras.

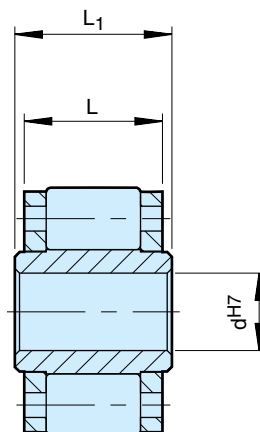
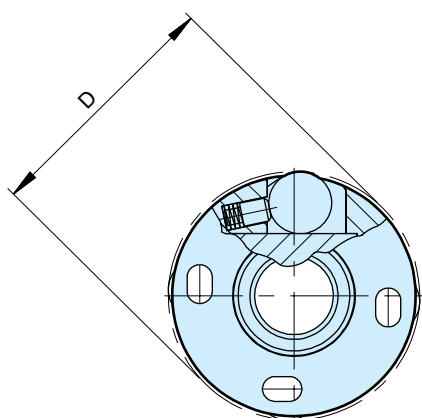
Typ	Storlek d P6 (mm)	Lager- beteckning	T <sub>KN</sub> 1) Nm	n <sub>max</sub> rpm	D mm	L mm	Lagerbelastning		Vikt kg	Frirullningsmoment T <sub>R</sub> Ncm
							C mm	C <sub>o</sub> mm		
ASK	40	6008	72	3500	68	15	16,2	20,6	0,25	15
	50	6010	125	2200	80	16	19,6	23,5	0,34	20
	60	6012	250	1800	95	18	25,3	35,1	0,50	25

1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub>, hänvisning till sid 9.

## Monteringsexempel



# Typ KI



## Beskrivning

Typ KI är en typ av rullkroppsfri nav. Det är en enhet bestående av innerring med rullkroppshållare i polyamid.

Fri navet skall ses som en integrerad enhet vilken inte kan demonteras i delar. Det är konstruerat för användning i t ex kontors- eller förpackningsmaskiner eller i transportrullar. Eventuellt kugghjul eller transportrullens mantel utnyttjas som ytterring. Fri navet måste byggas in med ett stödlager enligt exempel nedan, då det t ex inte kan uppta någon axiell last. Yttringen behöver inte vara härdad men bör hålla min 700 N/mm<sup>2</sup>.

Navet bör monteras med presspassning på axeln vilket kräver axeltoleransen r6. Det kan också limmas och då bör spelet nav/ axel vara 0,02 - 0,05 mm.

Storlek 268 och över kan levereras med kilspår.

Arbetstemperatur vid kontinuerlig drift - 40° C t o m + 100° C. Kortfristig kan temperaturer upp t o m 120° C accepteras.

Typ	Storlek	T <sub>KN</sub> 1) Nm	Överrullningsvarvtal		D H7 mm	d H7 mm	L <sub>1</sub> mm	L mm	Vikt Kg
			n <sub>max</sub> 2) rpm	n <sub>max</sub> 3) mm					
KI	164	0,8	8000	10000	16	4	10	9	0,008
	165	0,8	8000	10000	16	5	10	9	0,007
	194	0,9	7000	9000	19	4	10	9	0,012
	195	0,9	7000	9000	19	5	10	9	0,011
	196	0,9	7000	9000	19	6	10	9	0,010
	268*	2,9	5000	6000	26	8	14	13	0,023
	269*	2,9	5000	6000	26	9	14	13	0,021
	2610*	2,9	5000	6000	26	10	14	13	0,019

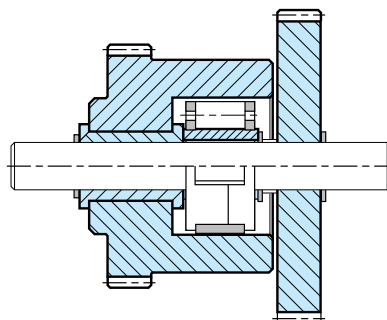
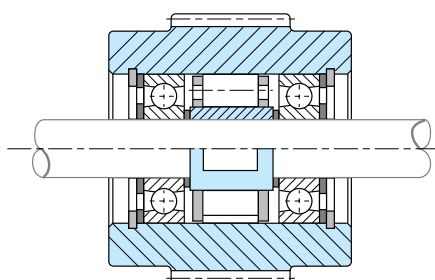
1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub>, hänvisning till sid 9.

2) Överrullning innerring

3) Överrullning ytterring

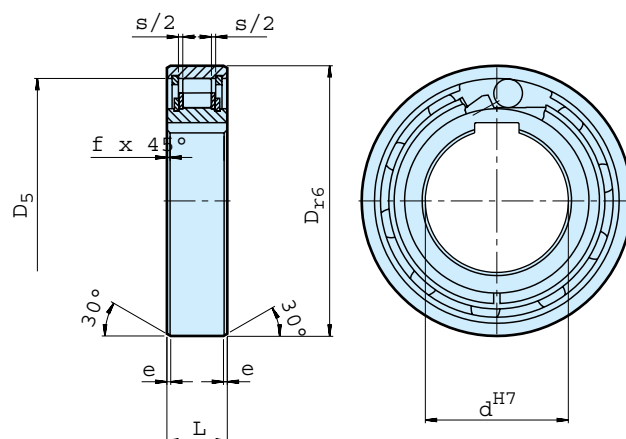
\*) Kan levereras med kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885).

## Monteringsexempel





# Typ AS



## Beskrivning

Typ AS är ett olagrat rullkroppsfrinav. Frinavet måste alltså byggas in med ett lager som kan uppta axiella och radiella krafter. I samband med inbyggnaden måste man också sörja för smörjning och avtätning.

Inbyggnadsmått och toleranser överensstämmer med kul-lagerserie 62. Ett vanligt arrangemang är att montera frinavet intill ett 62-lager och utnyttja samma toleranser som för lagret ifråga. Se bilden nedan.

Nav/ axel säkras med kil (utom för strl 6). Yttringen har toleransen r6 för att ge presspassning tillsammans med husets H7-tolerans. Huset (lagersätet) måste vara hållfast nog att klara en viss expansion under drift.

Frinavets konstruktion tillåter en axiell avvikelse mellan inner- och yttringen uppgående till  $\pm S/2$ .

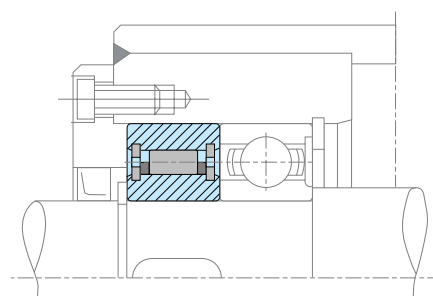
Typ	Storlek d <sup>H7</sup> mm	T <sub>KN</sub> 1) Nm	Överrullningsvarvtal		Dr6 mm	D5 mm	L mm	s mm	e mm	f mm	Vikt kg	Frirullnings- moment T <sub>R</sub> Ncm
			n <sub>imax</sub> 2) rpm	n <sub>imax</sub> 3) rpm								
AS (NSS)	6	2,1	5000	7500	19	15,8	6	0,3	0,6	0,3	0,01	0,18
	8	3,8	4300	6500	24	20	8	1,3	0,6	0,6	0,02	0,24
	10	6,8	3500	5200	30	25,9	9	1,3	0,6	0,6	0,03	0,36
	12	13	3200	4800	32	28	10	1,3	0,6	0,6	0,04	0,48
	15	14	2800	4300	35	31	11	1,4	0,6	0,6	0,05	0,70
	20	40	2200	3300	47	40	14	2,4	0,8	0,8	0,12	1,4
	25	56	1900	2900	52	45,9	15	2,4	0,8	0,8	0,14	2,4
	30	90	1600	2400	62	55	16	2,4	0,8	1	0,22	7,8
	35	143	1300	2000	72	64	17	2,5	0,8	1	0,31	9,0
	40	185	1200	1800	80	72	18	2,5	0,8	1	0,39	10,0
	45	218	1000	1600	85	77	19	2,5	1,2	1	0,44	11,0
	50	230	950	1500	90	82	20	2,5	1,2	1	0,49	13,0
	55	308	800	1300	100	90	21	2,5	1,2	1	0,66	14,0
	60	508	700	1100	110	100	22	2,5	1,2	1,5	0,81	26,0
80	1063	600	900	140	128	26	2,5	1,2	1,5	1,41	58,0	

- 1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub> ,hänvisning till sid 9.
- 2) Överrullning innerring.
- 3) Överrullning yttering.

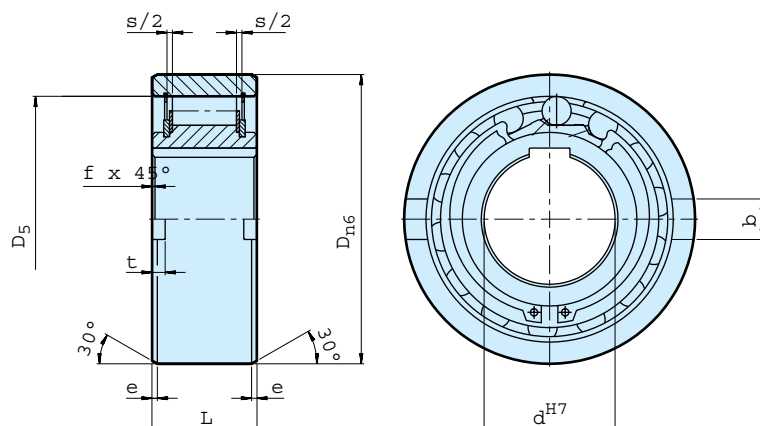
AS6 utan kilspår  $\varnothing D = \begin{matrix} 0 \\ -0,009 \end{matrix}$

AS8 - AS12, kilspår enl. DIN 6885.1  
Övriga storlekar, kilspår enl. DIN 6885.3

## Monteringsexempel



# Typ ASNU



## Beskrivning

Typ ASNU är ett olagrat rullkroppsfrinav. Lager krävs för att ta upp axiella och radiella laster. Smörjning och avtätning måste också ombesörjas i samband med inbyggnaden av frinavet. Inbyggnadsmått och toleranser överensstämmer med kullagerserie 63. Ett vanligt arrangemang är att montera frinavet intill ett 63-lager och utnyttja samma toleranser som för lagret ifråga. Se bilden nedan.

Innerringen/ navet bör anslutas till en axel med toleransen f6.

Nav/ axel säkras med kil. Yttringen har toleransen n6 för att ge en lätt drivpassning tillsammans med

husets H7-tolerans. Yttringen är också försedd med radiella spår för att vid behov ge ett positivt ingrepp för momentöverföring. Om huset/ lagersätet har toleransen K6 behöver nämnda spår ej användas. Huset måste dock vara hållfast nog att klara en viss expansion under drift.

Frinavets konstruktion tillåter en axiell avvikelse mellan inner- och yttringen uppgående till  $\pm S/2$ .

Typ	Storlek dH7 mm	$T_{KN}$ 1) Nm	Överrullningsvarvtal		$D_{n6}$ mm	L mm	$D_5$ mm	b mm	t mm	s mm	e mm	f mm	Vikt kg	Frirullnings- moment $T_R$ Ncm
			$n_{imax}$ 2) rpm	$n_{amax}$ 3) rpm										
ASNU (NFS)	8	12	3300	5000	35	13	28	4	1,4	2,4	0,6	0,3	0,07	1,6
	12	12	3300	5000	35	13	28	4	1,4	2,4	0,6	0,3	0,06	1,6
	15	30	2400	3600	42	18	37	5	1,8	2,4	0,8	0,3	0,11	1,9
	17	49	2300	3400	47	19	40	5	2,3	2,4	1,2	0,8	0,15	1,9
	20	78	2100	3100	52	21	42	6	2,3	2,4	1,2	0,8	0,19	1,9
	25	125	1700	2600	62	24	51	8	2,8	2,4	1,2	0,8	0,38	5,6
	30	255	1400	2200	72	27	60	10	2,5	2,4	1,8	1	0,54	14
	35	383	1200	1900	80	31	70	12	3,5	2,4	1,8	1	0,74	16
	40	538	1100	1700	90	33	78	12	4,1	2,5	1,8	1	0,92	38
	45	780	1000	1600	100	36	85	14	4,6	2,5	1,8	1	1,31	43
	50	1013	850	1350	110	40	92	14	5,6	2,5	1,8	1	1,74	55
	60	1825	750	1050	130	46	110	18	5,5	3,6	2,6	1,5	2,77	110
	70	2300	600	950	150	51	125	20	6,9	3,6	2,6	1,5	4,16	140
	80	3275	550	850	170	58	140	20	7,5	3,6	2,6	1,5	6,09	180
	90	5325	500	750	190	64	160	20	8,0	3,6	2,6	2	8,2	230
	100	7250	450	680	215	73	175	24	8,5	3,6	2,6	2	12,6	380
	120	13500	370	550	260	86	215	28	10	3,6	2,6	2,5	22	650
	150	26625	300	460	320	108	260	32	12	3,6	3,6	2,5	42	1000
200	44500	230	350	420	138	350	45	16	7,6	3,6	3	93	2000	

ASNU 8-12, ASNU 200 kilspår enl SMS 2305 (DIN6885.1)

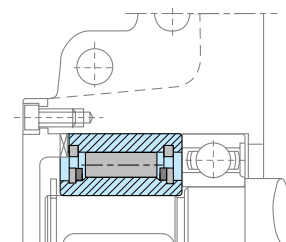
Övriga storlekar enl DIN 6885.3

1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$ , hänvisning i övrigt till sid 9.

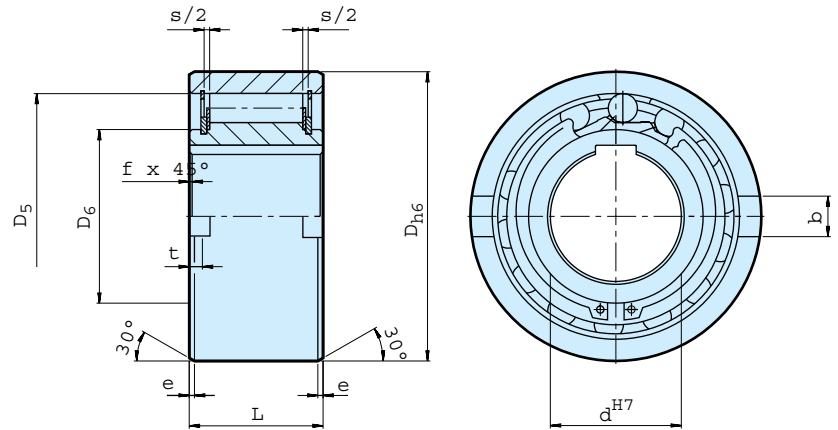
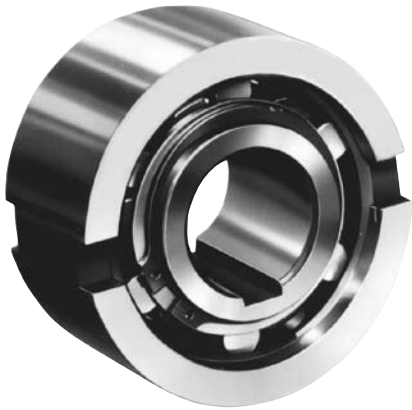
2) Innerringen överrullar

3) Yttringen överrullar

## Monterings exempel



# Typ AE



## Beskrivning

Typ AE är ett olagrat rullkroppsfrinav. Lager krävs för att ta upp axiella och radiella laster. Smörjning och avtätning måste också ombesörjas i samband med inbyggnaden av frinavet. Navets ytterdiameter är densamma som för ett standard kullager.

Ett vanligt arrangemang är att bygga in frinavet bredvid ett standardlager så som bilden nedan visar. Yttringen är försedd med toleransen  $h_6$  för att ge presspassning mot hus/ lagersäte med toleransen

K7. Yttringen är också försedd med radiella spår för momentöverföring. Om huset/ lagersätet håller toleransen  $R_6$  behöver dessa spår ej utnyttjas. Huset måste dock vara tillräckligt hållfast för att klara de expansionspåkänningar som uppstår efter montage.

Frinavet kan uppta axiella avvikelser mellan inner- och yttringen uppgående till  $\pm S/2$ .

Typ	Storlek		Överrullningsvarvtal		$D_{n6}$ mm	$D_5$ mm	$D_6$ mm	L mm	s mm	f mm	e mm	b mm	t mm	Vikt kg	Frirullningsmoment $T_R$ Ncm
	$d^{H7}$ mm	$T_{KN}$ 1) Nm	$n_{imax}$ 2) rpm	$n_{amax}$ 3) rpm											
AE	12	17	3100	6000	37	28	20	20	4,5	0,5	0,8	6	3	0,11	0,7
	15	55	2300	5400	47	37	26	30	4,5	0,8	1,2	7	3,5	0,30	3,5
	20	146	2000	3600	62	50	35	34	5,5	0,8	1,2	8	3,5	0,55	8,4
	25	285	1700	2600	80	68	45	37	6,5	1	1,8	9	4	0,98	14
	30	500	1500	2100	90	75	50	44	6,2	1	1,8	12	5	1,50	23
	35	720	1300	1950	100	80	55	48	3,8	1	1,8	13	6	2,00	60
	40	1030	1200	1700	110	90	60	56	3,8	1,5	1,8	15	7	2,80	72
	45	1125	1050	1600	120	95	65	56	3,8	1,5	2,6	16	7	3,30	140
	50	2150	950	1300	130	110	75	63	5,8	1,5	2,6	17	8	4,20	180
	55	2675	850	1200	140	115	82	67	3,8	2	2,6	18	9	5,20	190
	60	3500	800	1100	150	125	90	78	7,6	2	2,6	18	9	6,80	240
70	5813	650	900	170	140	100	95	7,6	2,5	2,6	20	9	10,5	320	

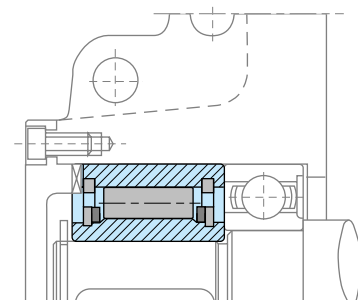
1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$  hänvisning i övrigt till sid 9.

2) Innerringen överrullar

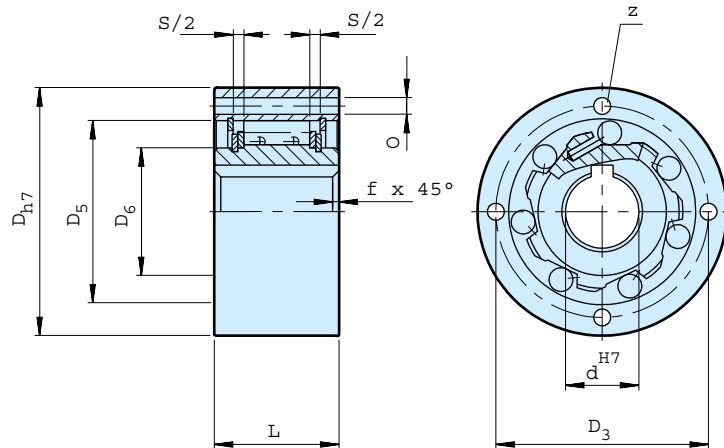
3) Yttringen överrullar

Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

## Monteringsexempel



# Typ AA



## Beskrivning

Typ AA är ett olagrat rullkroppsfrinav. Lager krävs för att ta upp axiella och radiella laster. Smörjning och avtätning måste också ombesörjas i samband med inbyggnaden av frinavet. Ett vanligt arrangemang är att montera frinavet tillsammans med ett lager enligt bilden nedan.

Navet är försett med standard kilspår och monteras

på axeln med lätt drivpassning. För att fixera ytterringen rekommenderas en styrning i huset med toleransen H7. Ytterringen är försedd med genomgående hål för fästskruvar, kvalitet 10.9 eller bättre.

Frinavet tillåter en axiell avvikelse mellan inner- och ytterringen uppgående till  $\pm S/2$ .

Typ	Storlek d <sup>H7</sup> mm	T <sub>KN</sub> 1) Nm	Överrullningsvarvtal		D <sub>h7</sub> mm	L mm	D <sub>5</sub> mm	D <sub>6</sub> mm	D <sub>3</sub> mm	Z	O mm	f mm	s mm	Vikt kg	Firrullnings- moment T <sub>R</sub> Ncm
			n <sub>i(max2)</sub> rpm	n <sub>a(max3)</sub> rpm											
AA	12	17	3100	6000	47	20	28	20	38	3	5,5	0,5	4,5	0,21	0,7
	15	55	2300	5400	55	30	37	26	45	3	5,5	0,8	4,5	0,44	3,5
	20	146	2000	3600	68	34	50	35	58	4	5,5	0,8	5,5	0,70	8,4
	25	285	1700	2600	90	37	68	45	78	6	5,5	1	6,5	1,30	14
	30	500	1500	2100	100	44	75	50	87	6	6,6	1	6,5	2,00	23
	35	720	1300	1950	110	48	80	55	96	6	6,6	1	6,5	2,60	60
	40	1030	1200	1700	125	56	90	60	108	6	9	1,5	7,6	3,90	72
	45	1125	1050	1500	130	56	95	65	112	8	9	1,5	7,6	4,00	140
	50	2150	950	1300	150	63	110	75	132	8	9	1,5	7,6	6,00	180
	55	2675	850	1200	160	67	115	82	138	8	11	2	7,6	7,20	190
	60	3500	800	1100	170	78	125	90	150	10	11	2	7,6	9,20	240
70	5813	650	900	190	95	140	100	165	10	11	2,5	7,6	11,80	320	

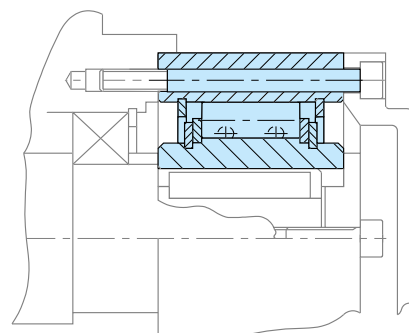
1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub> hänvisning i övrigt till sid 9.

2) Innerringen överrullar

3) Ytterringen överrullar

Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

## Monteringsexempel



# Typ DC



## Beskrivning

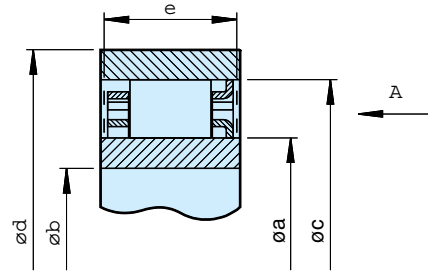
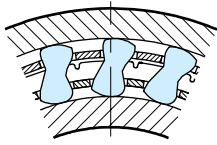
Typ DC är ett frinav bestående av hållare med kläm-kroppar utan inner- och ytterring. Frinavet är till för att monteras mellan befintlig inner och ytterring med lager för att uppta axiella och radiella laster. Man måste också sörja för lämplig smörjning och avtätning av detsamma.

Toleransen för kläm kropparnas spärrläge (kläm kroppss-utrymme) får ej överskridas. Inner- och ytterringens bredd får ej understiga mått "e" för att säkerställa fri-navets funktion som den beskrivs på följande sidor.

Standard inner- och ytterringar kan erbjudas vid behov. Även ringar i sätthärdat utförande kan tillverkas enligt följande specifikationer.

Ythårdheten vid sätthärdning skall uppgå till HRC 60-62 med ett min djup av 0,6 mm. Kärnhårdheten bör vara HRC 35 - 45. Ytfinheten bör ej understiga Rz 6,3. Koniciteten mellan ytter- och innerringen får vara max 0,007 mm per 25 mm bredd.

# Typ DC



Typ	T <sub>KN</sub> 1) Nm	n <sub>imax</sub> 2) (min <sup>-1</sup> )	n <sub>amax</sub> 3) (min <sup>-1</sup> )	Øa+0,008 - 0,005 mm	ØC ±0,013 mm	Klämkroppss- utrymme mm	e <sub>min</sub> mm	Ød <sub>min</sub> mm	Øb <sub>max</sub> mm	Antal låsringar	Antal klämkroppar	Vikt kg
<b>DC2222G</b>	63	8600	4300	22,225	38,885	8,33 ±0,1	10,0	50	15	-	12	0,030
<b>DC2776</b>	119	6900	3400	27,762	44,422	8,33 ±0,1	13,5	58	18	-	14	0,055
<b>DC3034</b>	124	6300	3100	30,340	47,000	8,33 ±0,1	13,5	62	20	-	14	0,060
<b>DC3175 (3C)</b>	159	6000	3000	31,750	48,410	8,33 ±0,1	13,5	63	21	3	16	0,060
<b>DC3809A</b>	275	5000	2500	38,092	54,752	8,33 ±0,1	16,0	71	25	-	18	0,085
<b>DC4127(3C)</b>	224	4600	2300	41,275	57,935	8,33 ±0,1	13,5	75	27	3	18	0,090
<b>DC4445A</b>	363	4300	2100	44,450	61,110	8,33 ±0,1	16,0	79	29	-	20	0,095
<b>DC4972(4C)</b>	306	3800	1900	49,721	66,381	8,33 ±0,1	13,5	86	33	4	22	0,100
<b>DC5476A</b>	525	3500	1700	54,765	71,425	8,33 ±0,1	16,0	92	36	-	24	0,110
<b>DC5476A(4C)</b>	525	3500	1700	54,765	71,425	8,33 ±0,1	16,0	92	36	4	24	0,130
<b>DC5476B(4C)</b>	769	3500	1700	54,765	71,425	8,33 ±0,1	21,0	92	36	4	24	0,180
<b>DC5476C(4C)</b>	990	3500	1700	54,765	71,425	8,33 ±0,1	25,4	92	36	4	24	0,200
<b>DC5776A</b>	604	3300	1600	57,760	74,420	8,33 ±0,1	16,0	98	38	-	26	0,110
<b>DC6334B</b>	806	3000	1500	63,340	80,000	8,33 ±0,1	21,0	104	42	-	26	0,175
<b>DC7221(5C)</b>	675	2600	1300	72,217	88,877	8,33 ±0,1	13,5	115	48	5	30	0,140
<b>DC7221B</b>	1279	2600	1300	72,217	88,877	8,33 ±0,1	21,0	115	48	-	30	0,185
<b>DC7221B(5C)</b>	1279	2600	1300	72,217	88,877	8,33 ±0,1	21,0	115	48	5	30	0,210
<b>DC7969C(5C)</b>	2038	2400	1200	79,698	96,358	8,33 ±0,1	25,4	124	53	5	34	0,280
<b>DC8334C</b>	2055	2300	1100	83,340	100,000	8,33 ±0,1	25,4	132	55	-	34	0,270
<b>DC8729A</b>	1250	2200	1100	87,290	103,960	8,33 ±0,1	16,0	134	58	-	34	0,165
<b>DC10323A(3C)*</b>	1612	1800	900	103,231**	119,891	8,33 ±0,1	16,0	155	68	3	40	0,205
<b>DC12334C*</b>	4800	1500	750	123,340**	140,000	8,33 ±0,1	25,4	184	80	-	50	0,400
<b>DC12388C (11C)</b>	4875	1500	750	123,881	142,880	9,50 ±0,1	25,4	186	80	11	44	0,400

1) T<sub>max</sub> = 2 × T<sub>KN</sub> hänvisning i övrigt till sid 9.

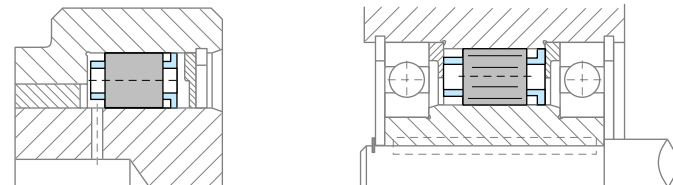
2) Innerringen överrullar

3) Yttringen överrullar

\*) Inre hållarens centreringsfläns på motsatta sidan.

\*\*\*) Utökning av toleransen till ± 0,013 tillåten

## Monteringsexempel



# Typ DC ytter- och innerringar



## Beskrivning

DC ytter- och innerringar erbjuds som ett komplement till frinavsdelen vilken visas på föregående sidor. Klämroppshållaren komplett med inner- och ytterring utgör alltså ett komplett olagrat frinav.

Vid montering av frinavet i detta utförande måste komplettering med lager ske för att uppta axiella och radiella laster. Dessutom måste man sörja för lämplig avtätning och smörjning.

Toleransen för klämropparnas utrymme får ej överskridas i samband med att utrymme tas i anspråk för lämpligt lagerglapp samt övriga monterings toleranser

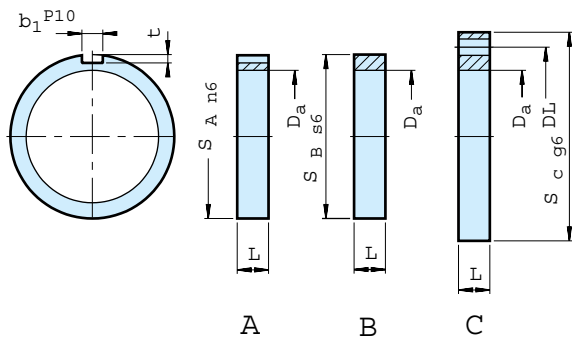
(se tabell sid 25). Koniciteten mellan inner- och ytterring får vara max 0,007 mm per 25 mm bredd.

Ytterringarna typ A och B kräver presspassning i ett yttre formfast hus.

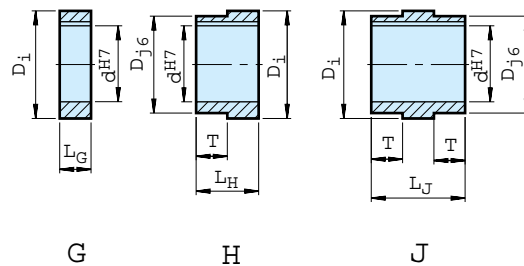
V v kontakta Jens S om ringar typ A och G användes vid utnyttjande av max överförbart vridmoment. Kiltrycket kan behöva kontrolleras.

# Typ DC ytter- och innerringar

## Ytterring



## Innerring

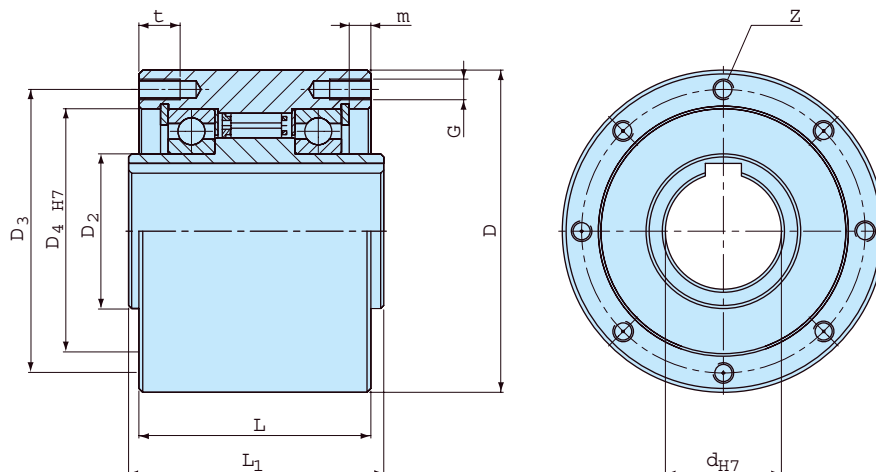


Typ	Storlek dH7 <sup>1)</sup> mm	LG mm	LH mm	L mm	Dj6 mm	T mm	Dj6 ±0,008 -0,005 mm	L mm	San6 mm	b1 P10 mm	t mm	Sbs6 mm	SCg6 ±0,1 mm	DL x diam	Antal hål ±0,013 mm	Da	Passande DC-typ
<b>DC230A</b>								16	72	6	3,5					54,752	DC3809A
<b>DC230B</b>								16				72				54,752	
<b>DC230C</b>								16					95	78	8 x 7	54,752	
<b>DC230G-10</b>	10	16					38,092										
<b>DC230G-15</b>	15	16					38,092										
<b>DC230G-20</b>	20	16					38,092										
<b>DC230H-10</b>	10		33		35	17	38,092										
<b>DC230H-15</b>	15		33		35	17	38,092										
<b>DC230H-20</b>	20		33		35	17	38,092										
<b>DC230J-10</b>	10			50	35	17	38,092										
<b>DC230J-15</b>	15			50	35	17	38,092										
<b>DC230J-20</b>	20			50	36	17	38,092										
<b>DC167A</b>								16	90	10	5					71,425	DC5476A DC5476A(4C)
<b>DC167B</b>								16				90				71,425	
<b>DC167C</b>								16					110	95	8 x 9	71,425	
<b>DC167G-25</b>	25	16					54,765										
<b>DC167G-30</b>	30	16					54,765										
<b>DC167G-35</b>	35	16					54,765										
<b>DC167H-25</b>	25		35		50	19	54,765										
<b>DC167H-30</b>	30		35		50	19	54,765										
<b>DC167H-35</b>	35		35		50	19	54,765										
<b>DC167J-25</b>	25			54	50	19	54,765										
<b>DC167J-30</b>	30			54	50	19	54,765										
<b>DC167J-35</b>	35			54	50	19	54,765										
<b>DC168A</b>								21	110	14	5,5					88,877	DC7221 (5C) DC7221B DC7221B (5C)
<b>DC168B</b>								21				110				88,877	
<b>DC168C</b>								21					140	120	8 x 11	88,877	
<b>DC168G-40</b>	40	21					72,217										
<b>DC168G-45</b>	45	21					72,217										
<b>DC168G-50</b>	50	21					72,217										
<b>DC168H-40</b>	40		42		65	21	72,217										
<b>DC168H-45</b>	45		42		65	21	72,217										
<b>DC168H-50</b>	50		42		65	21	72,217										
<b>DC168J-40</b>	40			63	65	21	72,217										
<b>DC168J-45</b>	45			63	65	21	72,217										
<b>DC168J-50</b>	50			63	65	21	72,217										
<b>DC235A</b>								16	150	20	7,5					119,891	DC10323A (3C)
<b>DC235B</b>								16				150				119,891	
<b>DC235C</b>								16					190	170	8 x 11	119,891	
<b>DC235G-55</b>	55	16					103,231										
<b>DC235G-60</b>	60	16					103,231										
<b>DC235G-75</b>	75	16					103,231										
<b>DC235H-55</b>	55		43		100	27	103,231										
<b>DC235H-60</b>	60		43		100	27	103,231										
<b>DC235H-75</b>	75		43		100	27	103,231										
<b>DC235J-55</b>	55			70	100	27	103,231										
<b>DC235J-60</b>	60			70	100	27	103,231										

1) kilspår enl SMS 2305 (DIN6885.1)



# Typ BAT



## Beskrivning

Typ SMZ är ett lagrat och avtätat klämkorpsfrinav med dubbla kullager ur serie 60..ZZ.

Frinaven levereras fettmorda färdiga för installation.

SMZ frinaven är lämpade för de flesta drifter i många applikationer. En typisk inbyggnad visas nedan.

Frinavets innerring är försett med kilspår.

Ytterringsens invändiga diameter (D4) används som styrning för de komponenter som skall monteras på frinavet t.ex. remskiva, kedjehjul, kugghjul, momentslag, mm.

Anslutandet delar skall hålla tolerans g6.

Typ	Storlek d <sup>H7</sup> mm	T <sub>KN</sub> 1) Nm	Överrullningsvarvtal			D mm	D <sub>2</sub> mm	D <sub>3</sub> mm	D <sub>4</sub> <sup>H7</sup> mm	L mm	L <sub>1</sub> mm	G mm	z kg	t	m	Vikt
			n <sub>imax</sub> 2 rpm	n <sub>amax</sub> 3 mm												
<b>SMZ</b>	20	300	1600	00	80	30	68	55	65	67	M6	6	12	7,6	2	
	30	1035	1500	500	100	45	88	75	80	82	M8	6	16	8,9	3,7	
	35	1100	1400	300	110	50	95	80	85	87	M8	6	16	8,7	4,8	
	45	1750	1300	300	125	60	110	95	90	92	M8	8	16	8,4	6,2	
	60	3400	1100	250	155	80	140	125	100	102	M8	8	16	9,1	10,2	
70	4300	1000	250	175	95	162	145	103	105	M8	8	16	8,6	13,2		

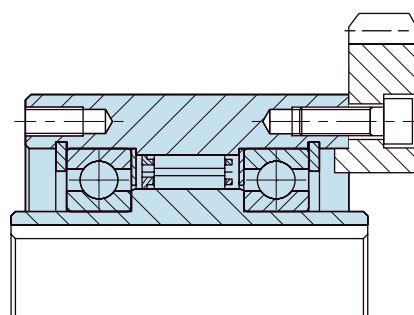
1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub> hänvisning till sid 9.

2) Innerringen överrullar

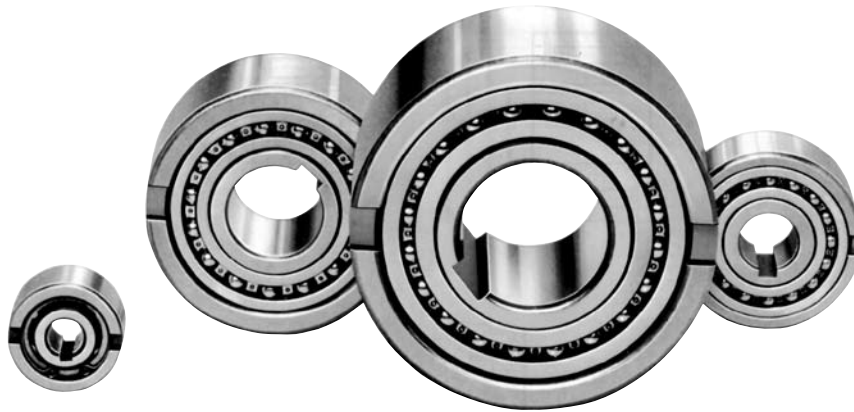
3) Yttringen överrullar

Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

## Monteringsexempel



# Typ NFR



## Beskrivning

Typ NFR är ett lagrat rullkroppsfrinav utan tätningar. Smörjning och avtätning måste ombesörjas i samband med inbyggnad. Normalt användes oljesmörjning.

Storlek 8 t o m 20 är glidlagrade stål mot stål. Övriga storlekar är utrustade med kullager serie 160 vilket ger möjlighet till högre överrullningsvarvtal.

Ett typiskt inbyggnadsarrangemang visas på bilden nedan.

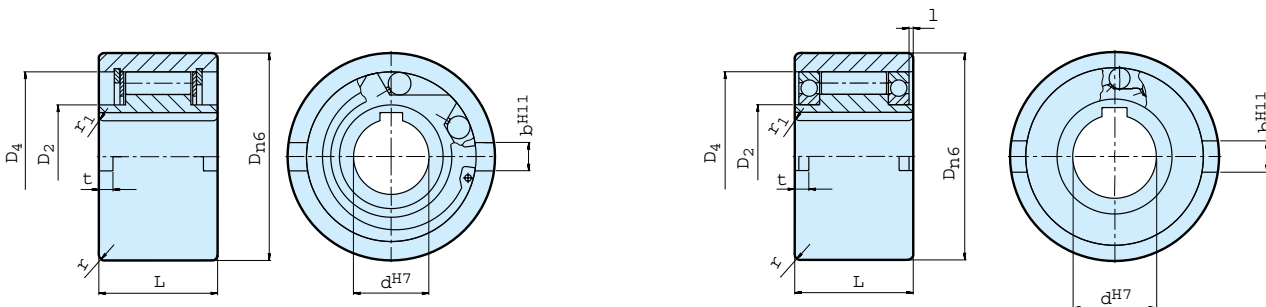
Navet är utrustat med kilspår medan ytterringen har

toleransen n6 för att ge presspassning mot husets H7-tolerans. Ytterringen är också utrustad med radiella spår vilka bör utnyttjas för att säkra momentöverföringen.

Huset i vilket frinavet monteras måste vara tillräckligt hållfast för att klara den expansion som uppstår när navet går i ingrepp.

NFR 8-20 \*

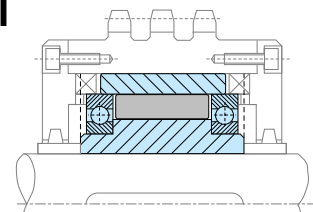
NFR 25-130 \*\*



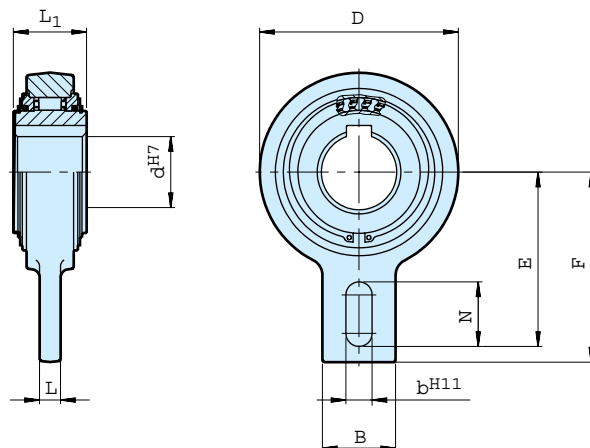
Typ	Storlek d <sup>H7</sup> mm	T <sub>KN</sub> 1) Nm	Överrullnings- varvtal		Lager	D <sub>n6</sub> mm	D <sub>2</sub> mm	D <sub>4</sub> mm	L mm	l mm	t mm	b <sup>H11</sup> mm	r mm	r <sub>1</sub> kg	Vikt
			n <sub>imax</sub> rpm <sup>2)</sup>	n <sub>amax</sub> rpm <sup>3)</sup>											
NFR (ANR- ANG)	8	20	1000	1000	*	37	20	30	20		3	6	1	1,5	0,1
	12	20	1000	1000	*	37	20	30	20		3	6	1	1,5	0,1
	15	78	850	850	*	47	26	37	30		3,5	7	1,5	1,5	0,3
	20	188	650	650	*	62	37	52	36		3,5	8	2	2	0,6
	25	250	2100	3600	16008**	80	40	68	40	0,2	4	9	2,5	2	1,2
	30	500	1700	3200	16009**	90	45	75	48	0,2	5	12	2,5	2	1,8
	35	663	1550	3000	16010**	100	50	80	53	1,2	6	13	2,5	2,5	2,4
	40	1100	1150	2600	16011**	110	55	90	63	2,2	7	15	3	2,5	3,3
	45	1500	1000	2400	16012**	120	60	95	63	2,2	7	16	3	2,5	4,0
	50	2375	800	2150	16014**	130	70	110	80	2,7	8,5	17	3,5	3	5,7
	55	2550	750	2000	16015**	140	75	115	80	4,2	9	18	3,5	3	6,5
	60	4250	650	1900	16016**	150	80	125	95	3,2	9	18	3,5	3,5	8,9
	70	5875	550	1750	16018**	170	90	140	110	1,1	9	20	3,5	3,5	13,5
	80	10000	500	1600	16021**	190	105	160	125	0	9	20	4	3,5	19,0
	90	17250	450	1450	16024**	215	120	180	140	0,6	11,5	24	4	4	27,2
100	19625	350	1250	16028**	260	140	210	150	2,6	14,5	28	4	4	44,5	
130	34750	250	1000	16032**	300	160	240	180	2	17,5	32	5	5	68,0	

- 1) T<sub>max</sub> = 2 × T<sub>KN</sub> hänvisning i övrigt till sid 9.  
Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)
  - 2) Innerringen överrullar
  - 3) Ytterringen överrullar
- \* Glidlager stål- stål  
\*\*) Kullager serie 160

## Monteringsexempel



# Typ RSBW



## Beskrivning

Typ RSBW är ett frinav baserat på DC-typens hållare med klämroppar. Frinavet är glidlagrat och lämpat för låga överrullningshastigheter samt avtätat med skyddsbrickor och o-ringar.

Enheterna levereras fettsmorda, färdiga att monteras antingen horisontellt eller vertikalt.

Används i första hand som backspärrar då de tillåter höga vridmoment i förhållande till inbyggnadsmåtten.

Konstruktionen tillåter användning i svåra miljöer med

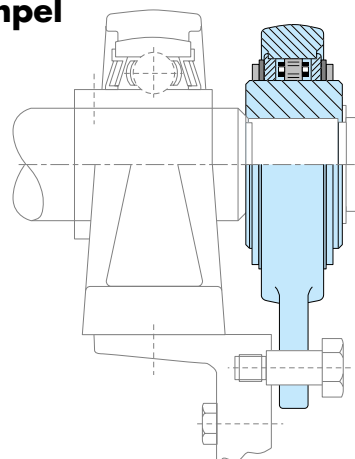
hög luftfuktighet eller vattenstänk.

En bult fästad i maskinstativet och passande i momentarmens spår räcker för att trygga spärrfunktionen. Det radiella spelet mellan bult och spår bör vara 1-3% av spårets bredd. Momentarmen och därmed lagren får inte utsättas för förspanning.

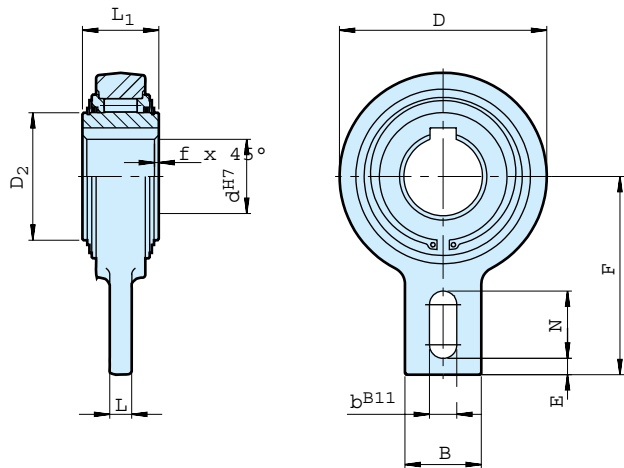
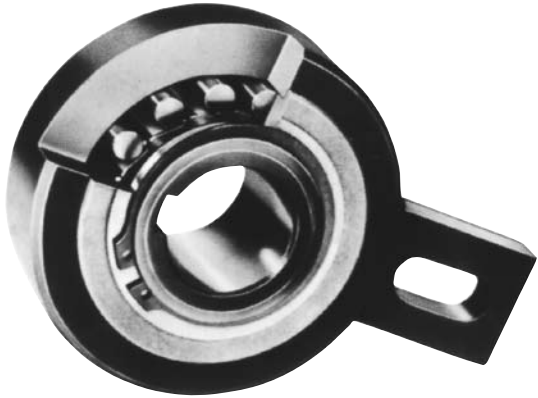
Typ	Storlek d <sup>H7</sup> mm	T <sub>KN</sub> 1) Nm	Överrullnings-		D mm	L <sub>1</sub> mm	F mm	E mm	B mm	N mm	L mm	b <sup>H11</sup> mm	Vikt kg
			varvtal n <sub>imax</sub> rpm										
RSBW	20	375	400		106	35	113	102,5	40	35	15	18	2
	25	606	400		106	48	113	102,5	40	35	15	18	2,6
	30	606	400		106	48	113	102,5	40	35	15	18	2,5
	35M	375	400		106	35	113	102,5	40	35	15	18	2
	35	606	400		106	48	113	102,5	40	35	15	18	2,4
	40	1295	300		132	52	125	115	60	35	15	18	4,6
	45	1295	300		132	52	125	115	60	35	15	18	4,5
	50	1295	300		132	52	125	115	60	35	15	18	4,5
	55	1295	300		132	52	125	115	60	35	15	18	4,4
	60	2550	250		161	54	140	130	70	35	15	18	6,5
	70	2550	250		161	54	140	130	70	35	15	18	6,4
	80	4875	200		190	70	165	150	70	45	20	25	9,9
	90	4875	200		190	70	165	150	70	45	20	25	9,8

1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub> hänvisning i övrigt till sid 9.  
Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

## Monteringsexempel



# Typ AV



## Beskrivning

Typ AV är ett rullkroppsfrinav. Frinavet är glidlagrat och lämpat för låga överrullningshastigheter samt avtätat med skyddsbrickor och labyrinthtätningar i metall.

Enheterna levereras fettsmorda, färdiga att monteras antingen horisontellt eller vertikalt.

De används i första hand som backspärrar då de tillåter höga vridmoment i förhållande till inbyggnadsmåtten. Konstruktionen tillåter användning i svåra miljöer som t ex damm eller stoft samt vattenstänk.

En bult fästad i maskinstativet och passande i momen-

tarmens spår räcker för att trygga spärrfunktionen. Det radiella spelet mellan bult och spår bör vara 1-3% av spårets bredd. Momentarmen och därmed lagren får inte utsättas för förspänning.

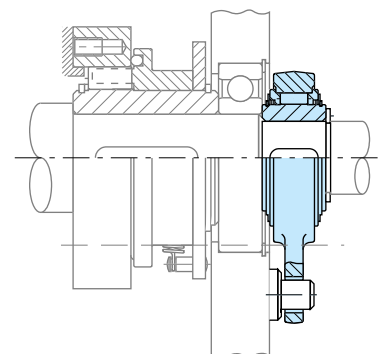
Utförandet med rullkroppar gör AV-typen mycket lämpad för enklare indexeringsapplikationer.

Typ	Storlek d <sup>H7</sup> mm	T <sub>KN</sub> 1) Nm	Överrullnings- varvtal										Vikt kg	Tomgångs- moment T <sub>R</sub> Ncm	
			n <sub>imax</sub> rpm	D mm	D <sub>2</sub> mm	L <sub>1</sub> mm	L mm	B mm	F mm	b <sup>B11</sup> mm	N mm	E mm			f mm
AV	20	265	450	83	42	35	12	40	90	15	35	5	0,8	1,3	18
	25	265	450	83	42	35	12	40	90	15	35	5	0,8	1,3	18
	30	1200	320	118	60	54	15	40	110	15	35	8	1	3,5	130
	35	1200	320	118	60	54	15	40	110	15	35	8	1	3,4	130
	40	1200	320	118	60	54	15	40	110	15	35	8	1	3,3	130
	45	2150	280	155	90	54	20	80	140	18	47	10	1	5,5	240
	50	2150	280	155	90	54	20	80	140	18	47	10	1	5,4	240
	55	2150	280	155	90	54	20	80	140	18	47	10	1	5,3	240
	60	2150	280	155	90	54	20	80	140	18	47	10	1	5,2	240
	70	2150	280	155	90	54	20	80	140	18	47	10	1	5,0	240
	80	2900	200	190	110	64	20	80	155	20	40	10	1,5	8,7	360
	90*	7125	150	260	160	90	25	120	220	-	-	-	3	24,5	360
	100*	7125	150	260	160	90	25	120	220	-	-	-	3	23,5	360
	110*	7125	150	260	160	90	25	120	220	-	-	-	3	22,5	360
	120*	11000	130	300	180	110	30	140	260	-	-	-	3	42	600

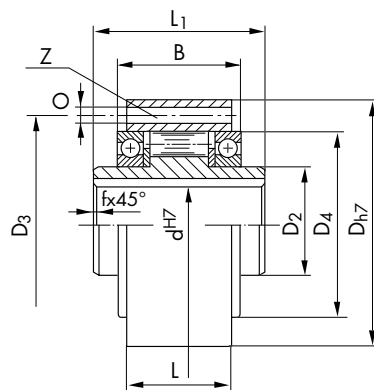
1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub> hänvisning i övrigt till sid 9.  
Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

\* Två kilspår 120° förskjutna

## Monteringsexempel



# Typ AL, AL..F2D2, AL..F4D2



## Beskrivning

Typ AL, AL..F2D2/ F4D2 är lagrade rullkroppsfrinav. Utrustade med tätningsförsedda lock och flänsar levereras naven oljesmorda. Används endast AL-navet måste man således sörja för avtätning och smörjning vid inbyggnaden av frinavet.

Används normalt som frinav vid överrullnings- och indexeringsändamål. Kombinationerna av lock och flänsar väljs efter behov. D2-locket är utrustat med påfyllnings- resp dräneringspluggar för oljan. Tätningarna är av V-ringstyp. Lock och tätningar är anpassade för bästa möjliga avtätning för att förhin-

dra oljeläckage och minsta möjliga frirullningsmoment.

Vi rekommenderar att enheten levereras monterad med lock och fläns. V v ange önskad rotationsriktning genom att, sett mot locket D2, ange innerringens frirullningsriktning.

Typ	Storlek dh7 mm	TKN 1) Nm	Överrullnings- varvtal				Dh7 mm	D2 mm	D4 mm	L4) mm	L1 mm	B mm	D3 mm	O mm	Z mm	f mm	Vikt kg	Tomgångs- moment TR Ncm
			nimax2) rpm	namax 3) rpm														
AL	12	55	4000	7200	62	20	42	20,3	42	27	34,1	51	5,5	3	0,5	0,5	3,4	
	15	125	3600	6500	68	25	47	30,3	52	39,1	64	5,5	4	0,8	1,0	8		
	20	181	2700	5600	75	30	55	34,3	57	49,1	87	6,6	6	1	2,2	23		
	25	288	2100	4500	90	40	68	37,3	60	54,1	96	6,6	6	1	3,0	60		
	30	500	1700	4100	100	45	75	44,3	68	62,1	108	9	6	1,5	4,6	72		
	35	725	1550	3800	110	50	80	48,3	74	62,1	112	9	8	1,5	4,7	140		
	40	1025	1150	3400	125	55	90	56,3	86	69,1	132	9	8	1,5	7,2	180		
	45	1125	1000	3200	130	60	95	56,3	86	62,1	112	9	8	1,5	4,7	140		
	50	2125	800	2800	150	70	110	63,3	92	69,1	132	9	8	1,5	7,2	180		
	55	2625	750	2650	160	75	115	67	104	73,1	138	11	8	2	8,6	190		
	60	3500	650	2450	170	80	125	78	114	84	150	11	10	2	10,5	240		
	70	5750	550	2150	190	90	140	95	134	103	165	11	10	2,5	13,5	320		
	80	8500	500	1900	210	105	160	100	144	108	185	11	10	2,5	18,2	330		
	90	14500	450	1700	230	120	180	115	158	125	206	14	10	3	28,5	650		
	100	20000	350	1450	270	140	210	120	182	131	240	18	10	3	42,5	830		
	120	31250	250	1250	310	160	240	140	202	152	278	18	12	3	65,0	1080		
	150	70000	200	980	400	200	310	180	246	196	360	22	12	4	138,0	1240		
200	175000	150	750	520	260	400	240	326	265	460	26	18	5	315,0	3800			
250	287500	120	620	610	320	480	300	396	330	545	33	20	5	512,0	6100			
ALM	25	388	2100	2800	90	40	68	37,3	60	42,1	78	5,5	6	1	1,7	22		
	30	588	1700	2500	100	45	75	44,3	68	49,1	87	6,6	6	1	2,5	37		
	35	838	1550	2400	110	50	80	48,3	74	54,1	96	6,6	6	1	3,2	66		

1) Tmax = 2 x TKN hänvisning i övrigt till sid 9.

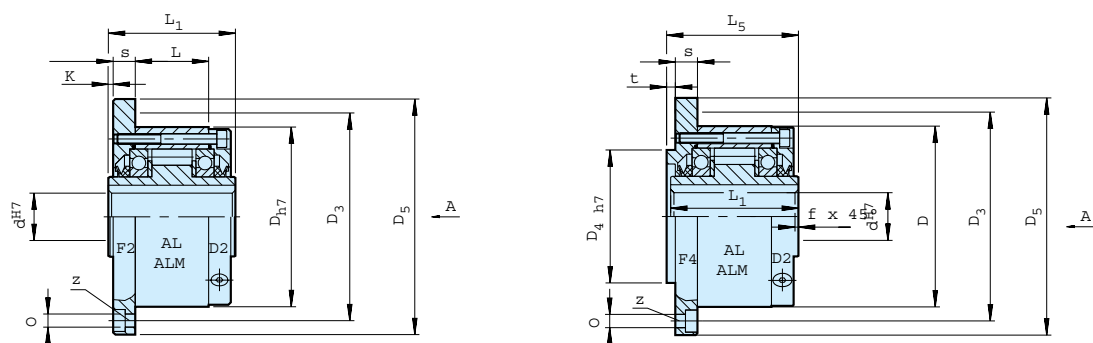
2) Innerringen överrullar, gäller utan läpptätning.

3) Yttringen överrullar

4) Dimension l inkluderar upp till strl. 50 2 st papperstätningare tjocklek 0,25/st.

Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

# Typ AL, AL..F2D2, AL..F4D2



Typ	Storlek		Överrullnings-															Frirullnings- moment $T_R$ Ncm
	dH7 mm	$T_{KN}$ 1) Nm	varvtal $n_{imax2}$ rpm	$n_{amax}$ 3) rpm	Dh7 mm	L1 mm	D5 mm	D3 mm	z	O mm	D4h7 mm	t mm	L5 mm	K mm	s mm	f mm	Vikt kg	
<b>AL..F2D2</b>	12	55	2500	7200	62	42	85	72	3	5,5	42	3	44	0,5	10,3	0,5	0,9	11
	15	125	1900	6500	68	52	92	78	3	5,5	47	3	54	0,5	10,3	0,8	1,3	15
	20	181	1600	5600	75	57	98	85	4	5,5	55	3	59	0,5	10,8	0,8	1,7	18
	25	288	1400	4500	90	60	118	104	4	6,6	68	3	62	0,5	10,5	1	2,6	36
	30	500	1300	4100	100	68	128	114	6	6,6	75	3	70	0,5	11,3	1	3,5	4
	35	725	1100	3800	110	74	138	124	6	6,6	80	3,5	76	1	11,8	1	4,5	60
	40	1025	950	3400	125	86	135	142	6	9	90	3,5	88	1	13,8	1,5	6,9	84
	45	1125	900	3200	130	86	160	146	8	9	95	3,5	88	1	13,8	1,5	7,1	94
	50	2125	850	2800	150	92	185	166	8	9	110	4	94	1	12,8	1,5	10,1	128
	55	2625	720	2650	160	104	204	182	8	11	115	4	106	1,5	16,8	2	13,1	150
<b>AL..F4D2</b>	60	3500	680	2450	170	114	214	192	10	11	125	4	116	1,5	16,3	2	15,6	160
	70	5750	580	2150	190	134	234	212	10	11	140	4	136	1,5	17,8	2,5	20,4	360
	80	8500	480	1900	210	144	254	232	10	11	160	4	146,3	1,5	20,3	2,5	26,7	360
	90	14500	380	1700	230	158	278	254	10	14	180	4,5	161	1,5	20	3	39	680
	100	20000	350	1450	270	182	335	305	10	18	210	5	184	2,5	28	3	66	880
	120	31250	250	1250	310	202	375	345	12	18	240	5	204	2,5	28,5	3	91	1200
	150	70000	180	980	400	246	485	445	12	22	310	5	249	2,5	31	4	186	1350
	200	175000	120	750	520	326	625	565	18	26	400	5	328	3	40	5	425	4200
	250	287500	100	620	610	396	740	680	20	33	480	5	398	3	45	5	680	6500
	<b>ALM..F2D2</b>	25	388	1100	2800	90	60	118	104	4	6,6	68	3	62	0,5	10,5	1	2,7
30		588	1000	2500	100	68	128	114	6	6,6	75	3	70	0,5	11,3	1	3,65	64
<b>ALM..F4D2</b>	35	838	900	2400	110	74	138	124	6	6,6	80	3,5	76	1	11,8	1	4,7	76

1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$  hänvisning i övrigt till sid 9.

2) Innerringen överrullar

3) Yttringen överrullar

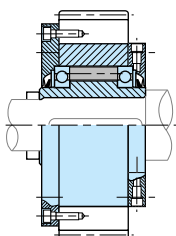
Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

Vid beställning ange rotationsriktning sett mot D2-locket.

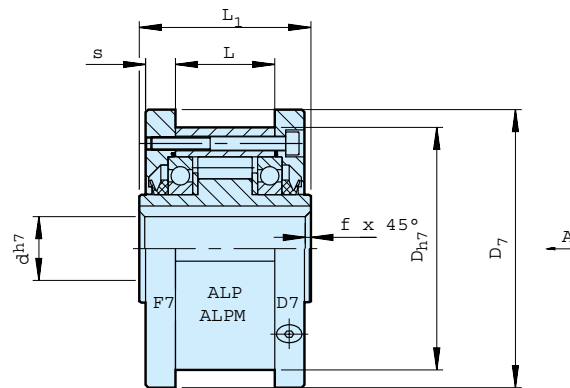
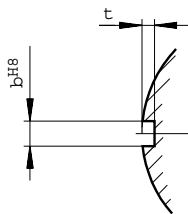
R = Innerringen överrullar medurs

L = Innerringen överrullar moturs

## Monteringsexempel



# Typ ALP.. F7D7, ALPM.. F7D7



## Beskrivning

Typ ALP (M)..F7D7 är ett lagrat rullkroppsfrinav, - utrustat med tätningsförsedda lock och flänsar. Kullagren är utförda enligt serie 160.

ALP (M) används oftast för överrullnings- eller indexeringsändamål.

Frinavets ytterring är försett med ett utvärdigt kilspår för att överföra vridmomentet till ett utvärdigt monterat drivmedium.

D7-locket är utrustat med påfyllnings- resp dränerings-

pluggar för oljan.

Tätningarna är av V-ringstyp. Lock och tätningar är anpassade för bästa möjliga avtätning för att förhindra oljeläckage och ge minsta möjliga frirullningsmoment.

Vi rekommenderar att enheten levereras monterad med lock och fläns. V v ange önskad rotationsriktning genom att, sett mot locket D7, ange innerringens frirullningsriktning.

Typ	Storlek		Överrullnings-				D <sub>h7</sub> mm	L <sub>1</sub> mm	D <sub>7</sub> mm	s mm	L mm	b <sup>H8</sup> mm	t mm	f mm	Vikt kg	Frirullningsmoment T <sub>R</sub> Ncm
	d <sub>h7</sub> mm	T <sub>KN</sub> 1) Nm	n <sub>imax</sub> 2) rpm	n <sub>amax</sub> 3) rpm												
ALP.. F7D7	12	55	2500	7200	62	42	70	10,4	20	4	2,4	0,5	1,0	11		
	15	125	1900	6500	68	52	76	11,4	28	5	2,9	0,8	1,4	15		
	20	181	1600	5600	75	57	84	10,9	34	6	3,5	0,8	1,9	18		
	25	288	1400	4500	90	60	99	11,9	35	8	4,1	1	2,8	36		
	30	500	1300	4100	100	68	109	11,9	43	8	4,1	1	3,7	45		
	35	725	1100	3800	110	74	119	13,4	45	10	4,7	1	4,7	60		
	40	1025	950	3400	125	86	135	15,4	53	12	4,9	1,5	7,1	84		
	45	1125	900	3200	130	86	140	15,4	53	14	5,5	1,5	7,4	94		
	50	2125	850	2800	150	92	160	12,9	64	14	5,5	1,5	10,4	128		
	55	2625	720	2650	160	104	170	17,5	66	16	6,2	2	13,4	150		
	60	3500	680	2450	170	114	182	16,5	78	18	6,8	2	15,9	160		
	70	5750	580	2150	190	134	202	18,0	95	20	7,4	2,5	20,8	360		
	80	8500	480	1900	210	144	222	20,5	100	22	8,5	2,5	27,1	360		
	90	14500	380	1700	230	158	242	20,0	115	25	8,7	3	39,4	680		
	100	20000	350	1450	270	182	282	28,5	120	28	9,9	3	66,4	880		
	120	31250	250	1250	310	202	322	22,5	152	32	11,1	3	91,5	1200		
150	70000	180	980	400	246	412	31,0	180	36	12,3	4	187	1350			
200	175000	120	750	520	326	540	40,0	240	45	15,0	5	430	4200			
250	287500	100	620	610	396	630	45,0	300	45	15,0	5	688	6500			
ALPM F7D7	25	388	1100	2800	90	60	99	11,9	35	8	4,1	1	2,9	41		
	30	588	1000	2500	100	68	109	11,9	43	8	4,1	1	3,85	64		
	35	838	900	2400	110	74	119	13,4	45	10	4,7	1	4,9	76		

1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub> hänvisning i övrigt till sid 9.

2) Innerringen överrullar

3) Ytterringen överrullar

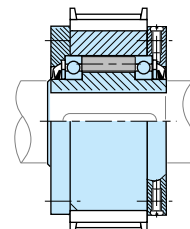
Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

Vid beställning ange rotationsriktning sett mot D7-locket.

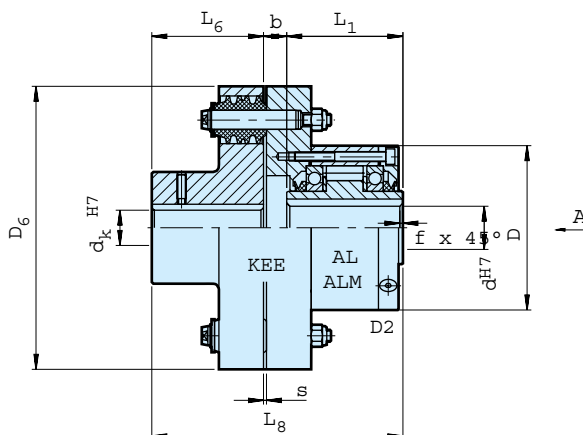
R = Innerringen överrullar medurs

L = Innerringen överrullar moturs

## Monterings-exempel



# Typ AL.. KEED2



## Beskrivning

Typ AL..KEED2 är ett lagrat rullkroppsfrinav. Utrustat med tätningsförsedda lock och flänsar levereras navet oljefyllt. Kullagren är utförda enligt serie 160.

Denna kombination är konstruerad för att användas som överrullningskoppling. Kombinationen består av ett frinav och elastisk koppling för montering mellan ett par tvåpunktslagrade axlar. Den elastiska KEE-kopplingen är avsedd att dämpa ut torsionssvängningar samt att kompensera för axelavvikelser utan att ge upphov till oönskade lagerbelastningar.

D2-locket är utrustat med påfyllnings- resp dränerings-

pluggar för oljan.

Tätningarna är av V-ringstyp. Lock och tätningar är anpassade för bästa möjliga avtätning för att förhindra oljeläckage och ge minsta möjliga frirullningsmoment.

Vi rekommenderar att enheten levereras monterad med lock och fläns. V v ange önskad rotationsriktning genom att, sett mot locket D2, ange innerringens frirullningsriktning.

Typ	Storlek d <sup>H7</sup> mm	Överrullningsvarvtal					D <sub>6</sub> mm	L <sub>1</sub> mm	D <sub>6</sub> mm	L <sub>6</sub> mm	L <sub>8</sub> mm	b mm	s mm	f mm	Vikt kg
		KEE	T <sub>KN</sub> 1) Nm	n <sub>i(max2)</sub> rpm	n <sub>a(max3)</sub> rpm	d <sub>k</sub> <sup>H7</sup> mm									
AL.. KEED2	12	2	55	2500	6000	12...25	62	42	97	35	90	13	3	0,5	3
	15	3	122	1900	6000	16...30	68	52	112	40	110	18	3	0,8	4,4
	20	3	122	1600	5600	16...30	75	57	112	40	114,5	17,5	3	0,8	4,6
	25	4	288	1400	4500	20...40	90	60	130	50	127,5	17,5	3	1	6,4
	30	5	500	1300	4100	20...50	100	68	160	60	148	20	2	1	11
	35	6	725	1100	3800	25...65	110	74	190	75	168	19	2	1	17
	40	6	1025	950	3400	25...65	125	86	190	75	178	17	2	1,5	19
	45	6	1050	900	3200	25...65	130	86	190	75	178	17	2	1,5	19
	50	7	1750	850	2800	30...75	150	92	225	90	207	25	2,5	1,5	31
	55	8	2625	720	2650	35...90	160	104	270	100	233,5	29,5	3	2	47
	60	8	2750	680	2450	35...90	170	114	270	100	244	30	3	2	49
	70	10	5750	580	2150	45...110	190	134	340	140	312,5	38,5	3	2,5	90
	80	11	8500	480	1900	55...125	210	144	380	160	340	36	3	2,5	107
	90	12	13750	380	1700	65...140	230	158	440	180	388	50	3,5	3	170
	100	14	20000	350	1450	75...160	270	182	500	200	422,5	40,5	3,5	3	230
	120	16	30000	250	1250	85...180	310	202	560	220	471	49	4	3	330
	150	18	43750	180	980	95...200	400	246	640	250	543	47	4	4	500
200	22	97500	120	750	125...250	520	326	880	320	700,5	54,5	4,5	5	965	
250	28	250000	100	620	160...320	610	396	1160	400	868	72	5	5	1725	
ALM.. KEED2	25	4	288	1100	2800	20...40	90	60	130	50	127,5	17,5	3	1	6,4
	30	5	588	1000	2500	20...50	100	68	160	60	148	20	2	1	11
ALM.. KEED2	35	6	838	900	2400	25...65	110	74	190	75	168	19	2	1	17

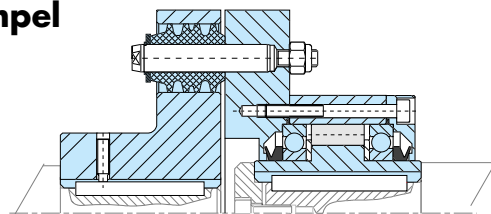
- 1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub> hänvisning i övrigt till sid 9.
  - 2) Innerringen överrullar
  - 3) Ytterringen överrullar
- Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

Vid beställning ange axelhål dk och rotationsriktning sett mot D2-locket.

R = Innerringen överrullar medurs

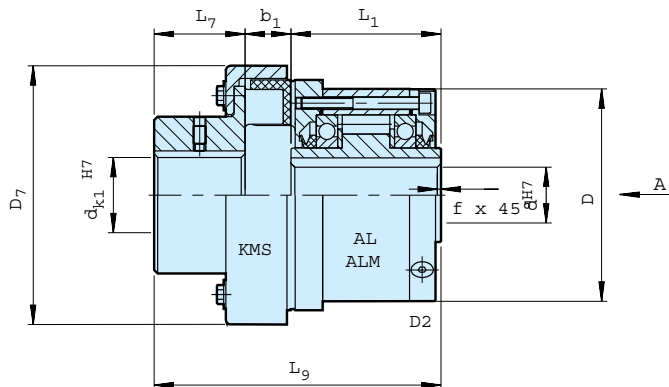
L = Innerringen överrullar moturs

## Monterings- exempel





# Typ AL.. KMSD2



## Beskrivning

Typ AL.. KMSD2 är ett lagrat rullkroppsfrinav. Utrustad med tätningsförsedda lock och flänsar levereras navet oljefyllt. Kullagren är utförda enl serie 160.

Denna kombination är konstruerad för att användas som överrullningskoppling. Kombinationen består av ett frinav och elastisk koppling för montering mellan ett par tvåpunktslagrade axlar. Den elastiska KMS-kopplingen är en enkel och ändamålsenlig torsionsdämpande koppling, lämplig att använda i de flesta driffall.

D2-locket är utrustat med påfyllnings- resp dränerings-

pluggar för oljan.

Tätningarna är av V-ringstyp. Lock och tätningar är anpassade för bästa möjliga avtätning för att förhindra oljeläckage och ge minsta möjliga frirullningsmoment.

Vi rekommenderar att enheten levereras monterad med lock och fläns. V v ange önskad rotationsriktning genom att, sett mot locket D2, ange innerringens frirullningsriktning.

Typ	Storlek d <sub>H7</sub> mm	KMS	T <sub>KN</sub> 1) Nm	Överrullningsvarvtal		d <sub>k1</sub> H7 mm	D mm	L <sub>1</sub> mm	D <sub>7</sub> mm	L <sub>7</sub> mm	L <sub>9</sub> mm	b <sub>1</sub> mm	Vikt kg
				n <sub>i(max)2</sub> ) rpm	n <sub>amax</sub> 3) rpm								
AL.. KMSD2	12	4	50	2500	6000	7...35	62	42	78	40	100	18	2,1
	15	6,3	79	1900	6000	12...40	68	52	90	45	116	20	2,7
	20	10	125	1600	5600	10...45	75	57	107	48	123,5	17	3,8
	25	10	125	1400	4500	10...45	90	60	107	48	126,5	17	4,4
	30	16	200	1300	4100	10...50	100	68	120	52	140	19	5,9
	35	25	313	1100	3800	15...55	110	74	134	57	155	22	8,1
	40	40	500	950	3400	20...60	125	86	155	61	173	26	11,4
	45	63	788	900	3200	20...70	130	86	174	67	186	30	13,3
	50	100	1250	850	2800	25...75	150	92	195	75	208,5	35	19,1
	55	100	1250	720	2650	25...75	160	104	195	75	216,5	35	20,4
	60	160	2000	680	2450	30...80	170	114	221	82	243	41	27,1
	70	250	3125	580	2150	35...90	190	134	250	89	277,5	47	40,4
	80	400	5000	480	1900	45...100	210	144	282	97	305	56	57
	90	630	7875	380	1700	60...120	230	158	332	116	346,5	64	87
	100	1000	12500	350	1450	75...140	270	182	382	140	386	75	131
120	1600	20000	250	1250	90...160	310	202	432	160	458	85	196	
150	På förfrågan												
200	På förfrågan												
250	På förfrågan												
ALM.. KMSD2	25	16	200	1100	2800	12...50	90	60	120	52	132,5	19	4,4
	30	25	313	1000	2500	15...55	100	68	134	57	150	22	5,9
	35	40	500	900	2400	18...60	110	74	155	61	163	26	8,1

1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub> hänvisning i övrigt till sid 9.

2) Innerringen överrullar

3) Yttringen överrullar

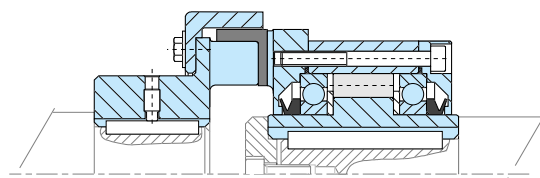
Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

Vid beställning ange axelhål dk1 och rotationsriktning sett mot D2-locket.

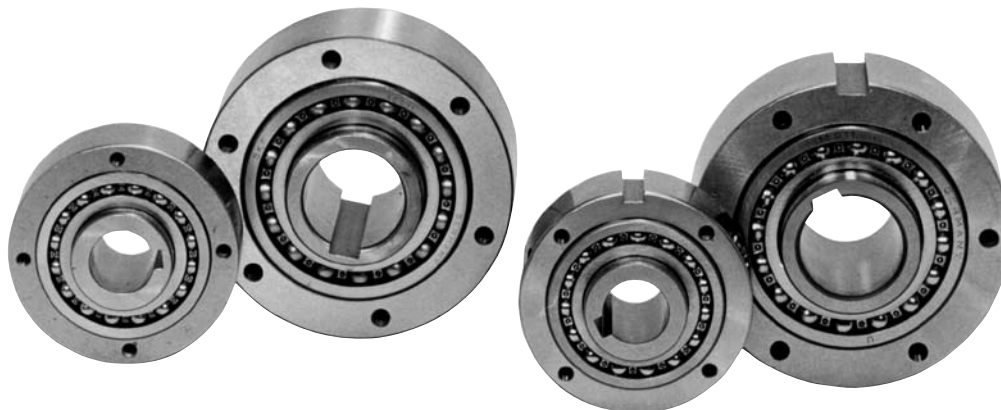
R = Innerringen överrullar medurs

L = Innerringen överrullar moturs

## Monteringsexempel



# Typ GFR, GFRN



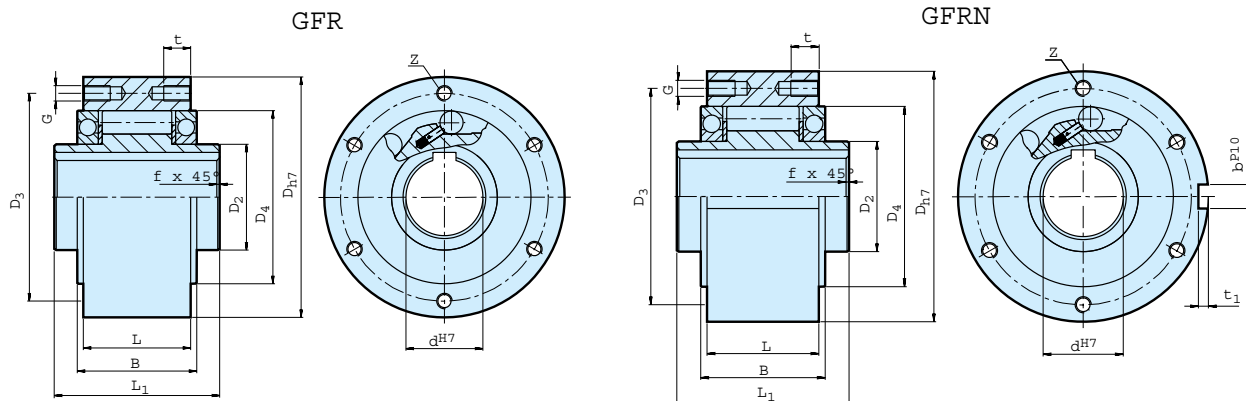
## Beskrivning

Typ GFR, GFRN är lagrade rullkroppsfrinav. Dessa enheter är basenheten i ett modulsystem. Frinaven är utrustad med kullager serie 160, vilka kräver oljesmörjning. Denna typ av frinav kan byggas in som bildexemplet nedan på sidan 35 visar, vilket förutsätter avtätning så att behovet av oljesmörjning kan tillgodoses. Lagren får inte utsättas för axiella krafter. Oftast används typ GFR, GFRN tillsammans med lock och flänsar i F-serien, vilka är konstruerade för att överföra vridmomentet samt att tillgodose behovet av avtätning och smörjning.

Normalt används dessa lock och flänsar parvis enligt de kombinationer som visas på följande sidor. GFR-typens ytterring är slät och försedd med lämplig tolerans för ett lämpligt drivmedium med håltoleransen H7. Vridmomentet överföres via skruvförband i ytterringens gavel. Typ GFR och GFRN är identiska förutom ett kilspår i ytterringens periferi hos GFRN, vilket är till för att överföra vridmomentet.

Två papperstätningar levereras med varje enhet för att användas mellan ytterring och drivmedium (alt lock och fläns).

# Typ GFR, GFRN

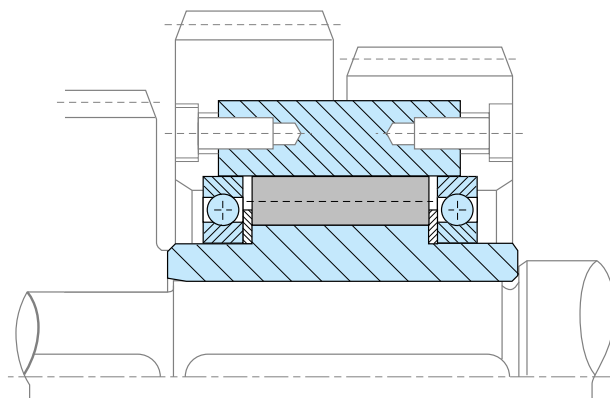


Typ	Överrullnings- varvtal				Antal													
	Storlek d <sup>H7</sup> mm	T <sub>KN</sub> 1) Nm	n <sub>imax</sub> 2) rpm	n <sub>amax</sub> 3) rpm	D <sub>h7</sub> mm	D <sub>2</sub> mm	D <sub>4</sub> mm	D <sub>3</sub> mm	G mm	t mm	z	L <sub>1</sub> mm	L mm	B mm	t <sub>1</sub> mm	b <sup>P10</sup> mm	f mm	Vikt kg
<b>GFR</b> <b>GFRN</b>	12*	55	4000	7200	62	20	42	51	Ø5,5	-	3	42	20	27	2,5	4	0,5	0,5
	15	125	3600	6500	68	25	47	56	M5	8	3	52	28	32	3	5	0,8	0,8
	20	181	2700	5600	75	30	55	64	M5	8	4	57	34	39	3,5	6	0,8	1,0
	25	288	2100	4500	90	40	68	78	M6	10	4	60	35	40	4	8	1,0	1,5
	30	500	1700	4100	100	45	75	87	M6	10	6	68	43	48	4	8	1,0	2,2
	35	725	1550	3800	110	50	80	96	M6	12	6	74	45	51	5	10	1,0	3,0
	40	1025	1150	3400	125	55	90	108	M8	14	6	86	53	59	5	12	1,5	4,6
	45	1125	1000	3200	130	60	95	112	M8	14	8	86	53	59	5,5	14	1,5	4,7
	50	2125	800	2800	150	70	110	132	M8	14	8	94	64	72	5,5	14	1,5	7,2
	55	2625	750	2650	160	75	115	138	M10	16	8	104	66	72	6	16	2,0	8,6
	60	3500	650	2450	170	80	125	150	M10	16	10	114	78	89	7	18	2,0	10,5
	70	5750	550	2150	190	90	140	165	M10	16	10	134	95	108	7,5	20	2,5	13,5
	80	8500	500	1900	210	105	160	185	M10	16	10	144	100	108	9	22	2,5	18,2
	90	14500	450	1700	230	120	180	206	M12	20	10	158	115	125	9	25	3,0	28,5
	100	20000	350	1450	270	140	210	240	M16	24	10	182	120	131	10	28	3,0	42,5
130	31250	250	1250	310	160	240	278	M16	24	12	212	152	168	11	32	3,0	65,0	
150	70000	200	980	400	200	310	360	M20	32	12	246	180	194	12	36	4,0	138,0	

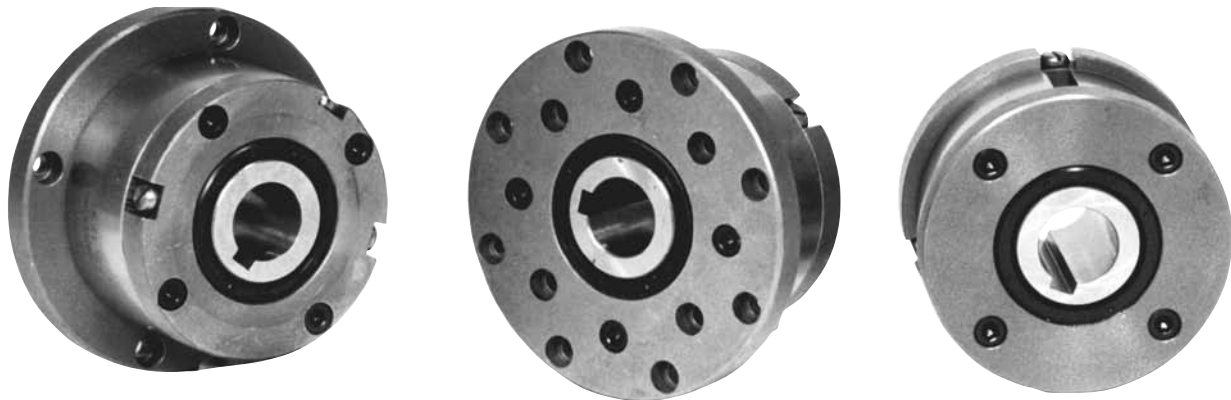
- 1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub> ,hänvisning till sid 9.
  - 2) Innerringen överrullar, värden utan tätningar.
  - 3) Yttringen överrullar, värden utan tätningar.
- Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

\* GFR12 har genomgående hål i yttringen

## Monteringsexempel



# Typ GFR.. F1F2, GFR.. F2F7, GFRN.. F5F6



## Beskrivning

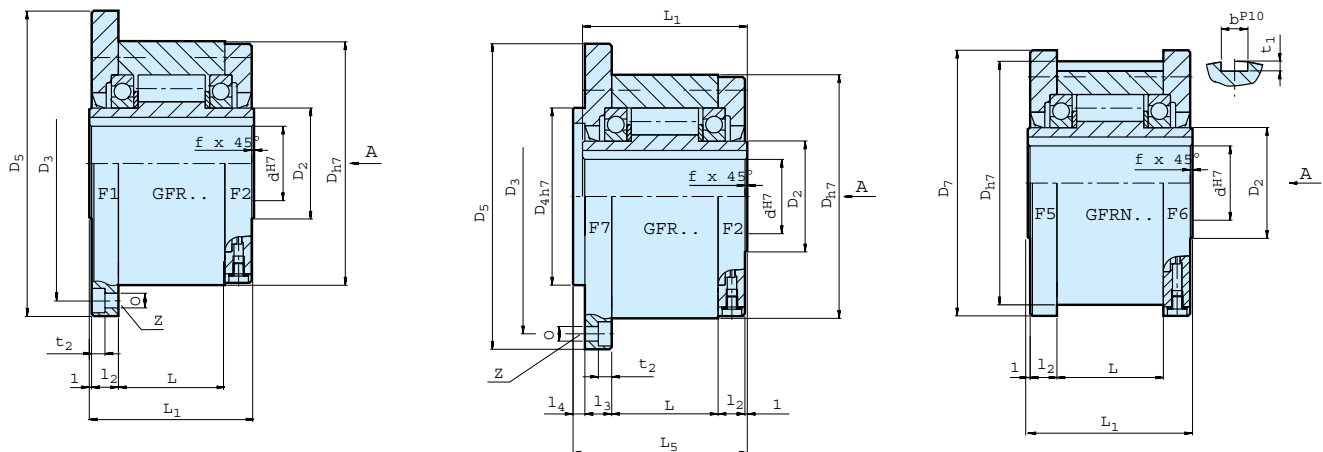
Typerna GFR..F1F2/ F2F7 och GFRN..F5F6 är lagrade och avtätade rullkroppsfrinav. Kullagren följer serie 160. Basenheten är typerna GFR, GFRN vilka har beskrivits tidigare.

Enheterna måste oljefyllas före användning om de har levererats omonterade. Används i första hand som överrullnings- eller indexeringsenheter.

Lock/flänskombination väljes med hänsyn till användningsfall. F2 och F6 locken/ flänsarna är utrustade med tre skruvar för oljepåfyllning, dränering och nivå. Axeltätningen är en standard läpptätning.

Lock och flänsar kan lätt monteras av en händig användare vilket tillåter vederbörande att själv välja lämplig rotationsriktning. Alternativt kan enheterna levereras monterade och oljefyllda.

# Typ GFR.. F1F2, GFR.. F2F7, GFRN.. F5F6

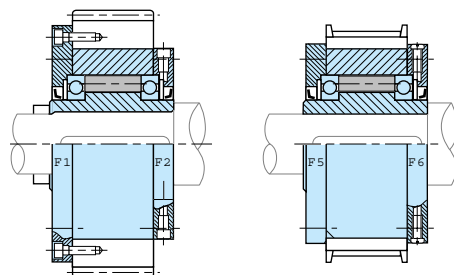


Typ	Storlek	Överrullningsvarvtal			Antal										Ytterringens kilspår				Vikt kg			
		$d_{H7}$ mm	$T_{KN1}$ Nm	$n_{imax2}$ rpm	$n_{amax3}$ rpm	$D_{h7}$ mm	$D_5$ mm	$D_7$ mm	$D_3$ mm	$D_{4h7}$ mm	$\varnothing$ mm	$t_2$	$z$	$L_1$ mm	$L_5$ mm	$L$ mm	$l_2$ mm	$l_3$ mm		$l_4$ mm	$t_1$ mm	$b^{P10}$ mm
GFR..F1F2	12*	55	3100	4700	62	85	70	72	42	5,5	5,7	3	42	44	20	10	10	3	2,5	4	0,5	1,2
	15	125	2800	4400	68	92	76	78	47	5,5	5,7	3	52	54	28	11	11	3	3	5	0,8	1,6
	20	181	2400	4100	75	98	84	85	55	5,5	5,7	4	57	59	34	10,5	10,5	3	3,5	6	0,8	1,9
	25	288	1600	3800	90	118	99	104	68	6,6	6,8	4	60	62	35	11,5	11,5	3	4	8	1,0	2,9
	30	500	1300	2800	100	128	109	114	75	6,6	6,8	6	68	70	43	11,5	11,5	3	4	8	1,0	3,9
GFR..F2F7	35	725	1200	2600	110	140	119	124	80	6,6	6,8	6	74	76	45	13,5	13	3,5	5	10	1,0	4,9
GFRN..F5F6	40	1025	850	2300	125	160	135	142	90	9	9	6	86	88	53	15,5	15	3,5	5	12	1,5	7,5
	45	1125	740	2200	130	165	140	146	95	9	9	8	86	88	53	15,5	15	3,5	5,5	14	1,5	7,8
	50	2125	580	1950	150	185	160	166	110	9	9	8	94	96	64	14	13	4	5,5	14	1,5	10,8
	55	2625	550	1800	160	204	170	182	115	11	11	8	104	106	66	18	17	4	6	16	2,0	14,0
	60	3500	530	1700	170	214	182	192	125	11	11	10	114	116	78	17	16	4	7	18	2,0	16,8
	70	5750	500	1600	190	234	202	212	140	11	11	10	134	136	95	18,5	17,5	4	7,5	20	2,5	20,8
	80	8500	480	1500	210	254	222	232	160	11	11	10	144	146	100	21	20	4	9	22	2,5	27,0
	90	14500	450	1300	230	278	242	254	180	14	13	10	158	160	115	20,5	19	4,5	9	25	3,0	40,0
	100	20000	350	1100	270	335	282	305	210	18	17,5	10	182	184	120	30	28	5	10	28	3,0	67,0
	130	31250	250	900	310	380	322	345	240	18	17,5	12	212	214	152	29	27	5	11	32	3,0	94,0
150	70000	200	700	400	485	412	445	310	22	21,5	12	246	248	180	32	30	5	12	36	4,0	187,0	

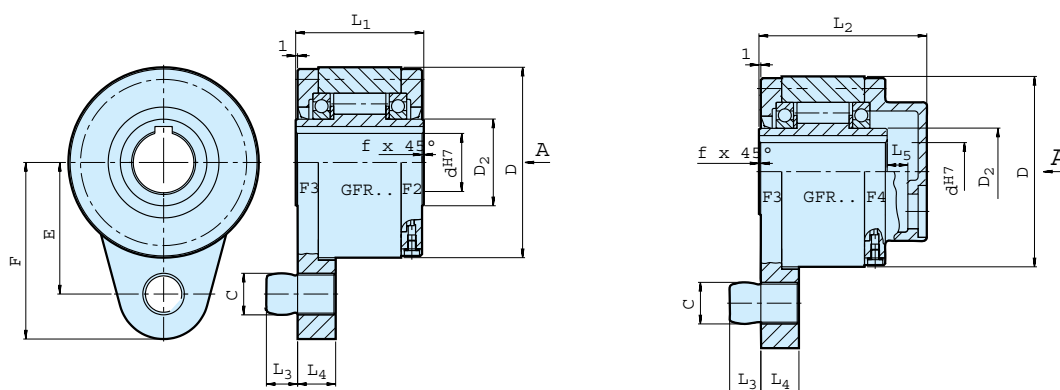
- 1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$ , hänvisning till sid 9.
  - 2) Innerringen överrullar
  - 3) Ytterringen överrullar
- Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

Vid beställning ange rotationsriktning sett mot F2/ F6 locket.  
 R = Innerringen överrullar medurs  
 L = Innerringen överrullar moturs

## Monteringsexempel



# Typ GFR.. F2F3, GFR.. F3F4



## Beskrivning

Typerna GFR..F2F3 och GFRN..F3F4 är lagrade och avtätade rullkroppsfrinav. Kullagren följer serie 160. Basenheten är typ GFR. Enheterna måste oljefyllas före användning om de har levererats omonterade. Dessa kapslade enheter används i första hand som backspär-rar.

Locket F3 tjänstgör som momentarm och är utrustat med en fästbult. Fästbulten låses lämpligen i ett spår i maskin-stativet. Mellan fästbulten och spåret måste det finnas ett spel motsvarande 1-3% av bultens diameter.

Momentarmen och dess lager får under inga omständig-heter utsättas för förspänningskrafter.

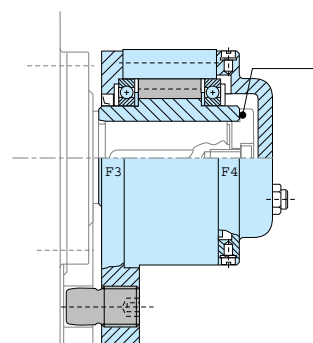
F2- och F4-locken är utrustade med tre skruvar för påfyl-ning, dränering samt kontroll av oljenivån. Används lock F4 måste eventuell ändbricka med skruv tätas för att und-vika oljeläckage via kilspåret.

Typ	Storlek d H7 mm	T <sub>KN</sub> 1) Nm	Överrullnings- varvtal n <sub>imax</sub> 2) rpm	D mm	D <sub>2</sub> mm	C mm	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub> mm	L <sub>3</sub> mm	L <sub>4</sub> mm	F mm	E mm	L <sub>5</sub> mm	f mm	Tomgångs- moment	
															Vikt kg	
GFR..F2F3 GFR..F3F4	12	55	3100	62	20	10	42	64	10	13	59	44	6	0,5	1,4	
	15	125	2800	68	25	10	52	78	10	13	62	47	10	0,8	1,8	
	20	181	2400	75	30	12	57	82	11	15	72	54	10	0,8	2,3	
	25	288	1600	90	40	16	60	85	14	18	84	62	10	1,0	3,4	
	30	500	1300	100	45	16	68	95	14	18	92	68	10	1,0	4,5	
	35	725	1200	110	50	20	74	102	18	25	102	76	12	1,0	5,6	
	40	1025	850	125	55	20	86	115	18	25	112	85	12	1,5	8,5	
	45	1125	740	130	60	25	86	115	22	25	120	90	12	1,5	8,9	
	50	2125	580	150	70	25	94	123	22	25	135	102	12	1,5	12,8	
	55	2625	550	160	75	32	104	138	25	30	142	108	15	2,0	16,2	
	60	3500	530	170	80	32	114	147	25	30	145	112	15	2,0	19,3	
	70	5750	500	190	90	38	134	168	30	35	175	135	16	2,5	23,5	
	80	8500	480	210	105	38	144	178	30	35	185	145	16	2,5	32	
	90	14500	450	230	120	50	158	192	40	45	205	155	16	3,0	47,2	
	100	20000	350	270	140	50	182	217	40	45	230	180	16	3,0	76	
130	31250	250	310	160	68	212	250	55	60	268	205	18	3,0	110		
150	70000	200	400	200	68	246	286	55	60	325	255	20	4,0	214		

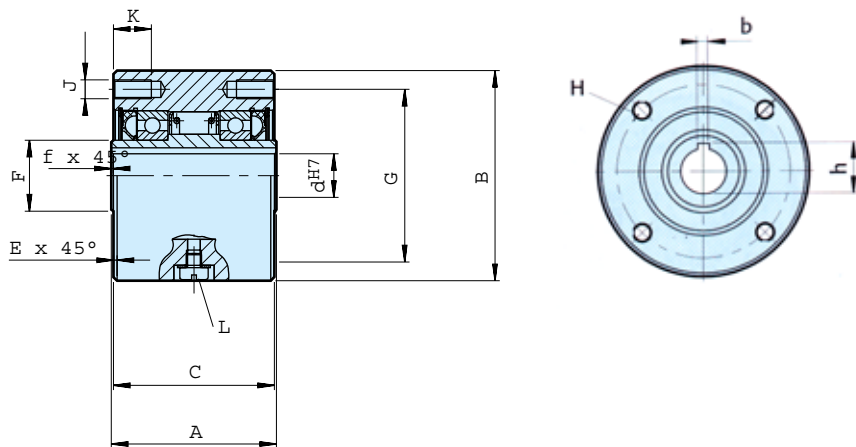
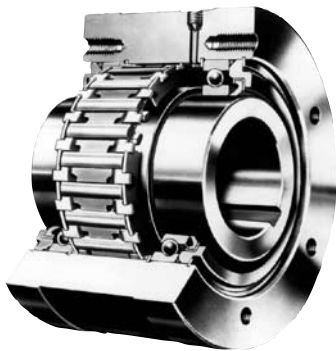
- 1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub>, hänvisning till sid 9.
  - 2) Innerringen överrullar.
- Kilspår enl SMS 2305 (DIN 6885.1)

Vid beställning ange rotationsriktning sett mot locken F2/F4.  
R = Innerringen överrullar medurs  
L = Innerringen överrullar moturs

## Monterings- exempel



# Typ FSO, FSO-GR, HPI 300 - 700



## Beskrivning

Typerna FSO, FSO-GR och HPI 300 - 700 är kullagrade och avtätade enheter. Frinaven levereras olje- eller fettsmorda.

Frinaven är konstruerade av Formsprag i USA och kännetecknas av hög vridmomentkapacitet i förhållande till de små yttremåtten.

Konstruktionen förhindrar dessutom att kläm kropparna tippar över, vilket garanterar att navet inte släpper och skadas vid höga kippmoment.

Typ FSO är oljesmord och utrustat med läpptätningar. Typ FSO-GR är fettsmord och kan utrustas med friktionsfria labyrinttätningar.

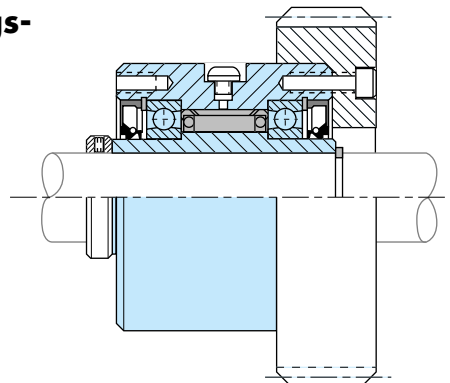
Typ HPI slutligen är konstruerat för mera krävande indexeringsändamål.

Dessa typer är lämpade som överrullnings- eller indexeringsnav där överrullning i första hand sker via innerringen.

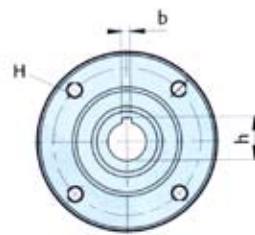
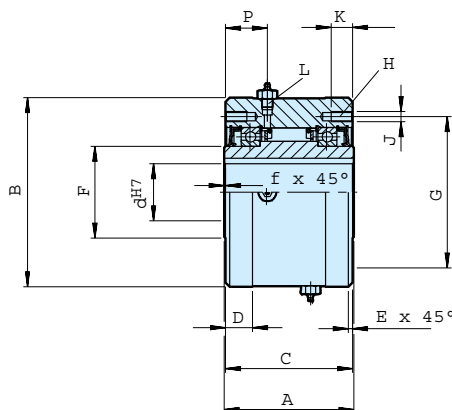
Typ	Storlek	T <sub>KN</sub> 1)	Överrullningsvarvtal		d <sup>H7</sup> bxh mm	d 4) min-max mm	A mm	B -0,05 mm	C mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm	f mm	Smörjmedel			Vikt kg	Frirullningsmoment T <sub>R</sub> Ncm
			FSO n <sub>max</sub> 2) rpm	FSO-GR n <sub>max</sub> 3) rpm														FSO ml	FSO-GR ml	HPI ml		
FSO	300	379	3000/900	3600/900	15-5x5	12...19	63,50	76,20	60,45	1,6	28,58	66,67	4	M8	13	M6	0,8	7	10	14	1,6	18
	400	407	2800/850	3600/850	18-6x6	12...22	69,85	88,90	68,07	1,6	30	73	4	M8	13	M6	0,8	10	20	20	2,7	27
	500	1621	2500/800	3000/800	30-8x7	19...33	88,90	107,95	85,73	1,6	45	92	4	M8	16	M6	1,5	22	35	35	4,8	31
FSO-GR	600	3105	2200/750	2400/750	40-12x8	24...57	95,25	136,525	92,20	1,6	63,5 69,85 5)	120,6	6	M8	16	M6	1,6	52	84	84	8,6	62
HPI	700	6900	1600/450	2000/450	50-14x9 60-18x11 65-18x11 70-20x12	48...82	127,00	180,975	123,85	1,6	90 101,6 5)	158,75	8*	M10*	20	M6	1,6	168	280	280	19	156

- 1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub>, hänvisning till sid 9.
- 2) Innerring/ ytterring
- 3) Innerring/ ytterring med labyrinttätning
- 4) Tumborring på förfrågan
- 5) Endast vid större axelhål än std storlek 600 > 50 mm, storlek 700 > 75 mm
- \* ) 6 hål med lika delning, 60° plus 2 extra hål, 180°.

## Monterings- exempel



# Typ FS, FSO, HPI 750-1027



## Beskrivning

Typerna FS, FSO och HPI 750 - 1027 är kullagrade och avtätade enheter. Enheterna levereras olje- eller fettsmorda beroende på navtyp.

Frinaven är konstruerade av Formsprag i USA och är utrustade med väl dimensionerade klämroppar. Deras utformning är gjord för att användas med fördel i större frinav, där de kan behöva klara att kompensera viss excentricitet mellan inner- och ytterring p g a lagerförslitning.

Typ FS är oljesmord och utrustat med standard läpptätningar.

Typ FSO är fettsmord och utrustat med speciella tätningar av detta skäl.

Typ HPI är konstruerat speciellt med avseende på krävande indexeringsapplikationer.

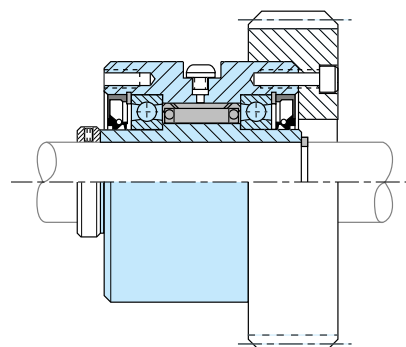
Var och en av de olika typerna och storlekarna ger möjlighet till val av olika axelhålsdimensioner inom de i tabellen angivna gränserna.

Samtliga typer är lämpade som överrullnings- eller indexeringsnav där överrullning i första hand sker via innerringen.

Typ	Storlek	T <sub>KN</sub> 1) Nm	Överrullningsvarvtal		d <sup>H7</sup> 4) b x h mm	d min-max mm	A mm	B <sup>5)</sup> -0,05 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm	P mm	f mm	Smörjmedel			Vikt kg	Frirullningsmoment T <sub>r</sub> Ncm			
			FSO n <sub>min</sub> 2)	FS n <sub>max</sub> 3)																FSO ml	HPI ml	FS ml					
FS	750	9660	1800/650	1000/650	65-18x11																						
					70-20x12																						
					75-20x12	57-87	152,4	222,25	149,2	31,7	1,6	107,74	177,80	8*	M12*	25	1/2-20	49,2	1,6	222	384	207	38	5,08			
					80-22x14																						
					85-22x14																						
FSO HPI	800	17940	1500/525	850/525	80-22x14																						
					90-25x14	66-112	152,4	254,00	149,2	31,7	1,6	139,70	227,00	8	M12	25	1/2-20	49,2	1,6	222	444	251	46	7,12			
					100-28x16																						
					110-28x16																						

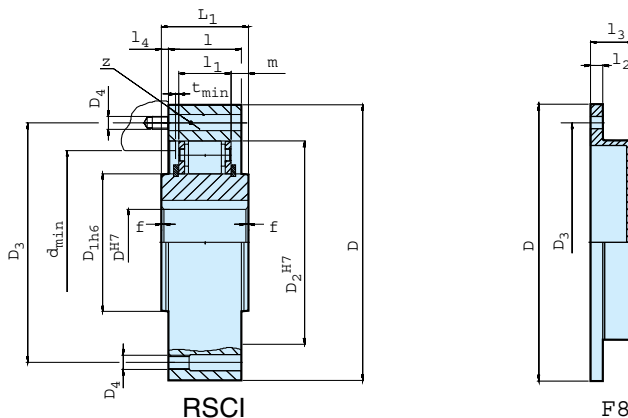
- 1) T<sub>max</sub> = 2 x T<sub>KN</sub>, hänvisning till sid 9.
- 2) Innerring/ ytterring
- 3) Innerring/ ytterring
- 4) Tumborring på förfrågan
- 5) Tolerans för storlek 900 och 1027: -0,08
- \*) 6 hål med lika delning, 60° plus 2 extra hål, 180°.

## Monterings-exempel





# Typ RSCI 20-130



## Beskrivning

Typ RSCI är ett klämkrppsfrinav med centrifugalavlyftning. Frirullning kan endast ske via innerringen. Frinavet måste byggas in tillsammans med ett lager för att sörja för god koncentricitet mellan inner- och ytterring samt för att uppta radiella och axiella krafter (se inbyggnadsexempel).

RSCI är lämpad för de flesta förekommande smörjmedel. Det är möjligt att montera dessa frinav direkt i en växelåda och använda det i växeln bef. smörjmedlet.

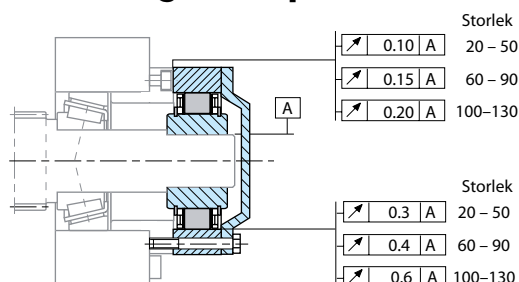
Normalt kan smörjningen tillgodoses genom oljedimma. Fettsmörjning kan accepteras om enheten mestadels arbetar vid övervullning (t ex elmotor).

Centrering av ytterringen måste ske invändigt (diameter D2). Styrdiametern på centreringen får inte gå emot klämkrppshållaren.

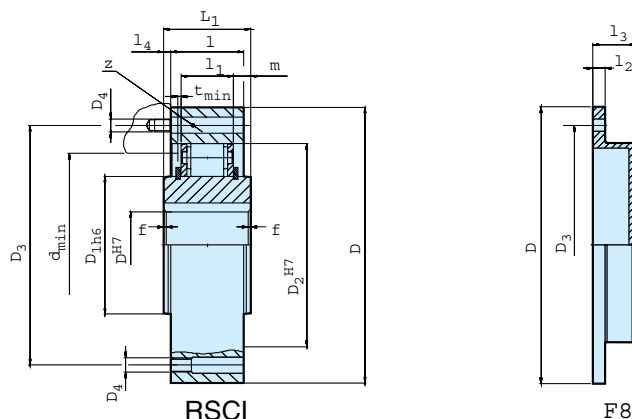
Typ	Storlek d <sup>H7</sup> mm	Varvtal				Antal																Vikt kg
		T <sub>KN</sub> 1) Nm	n <sub>max</sub> 2) rpm	n <sub>imin</sub> 3) rpm	n <sub>imax</sub> 4) rpm	D mm	D1 <sub>h6</sub> mm	D2 <sup>H7</sup> mm	D3 mm	D4 mm	z	L mm	l mm	l1 mm	l4 mm	fx45° mm	d <sub>min</sub> mm	m mm	t <sub>min</sub> mm	l2 mm	l3 mm	
RSCI	20	212	380	875	14500	90	36	66	78	M6	6	35	35	25	0	0,8	52	5	1	8	16	1,5
	25	319	355	825	14300	95	40	70	82	M6	6	35	35	25	0	1,0	56	5	1	8	16	1,6
	30	375	350	780	11400	100	45	75	87	M6	6	35	35	25	0	1,5	62	5	1	8	16	1,8
	35	550	320	740	10500	110	50	80	96	M6	8	35	35	25	0	1,5	66	5	1	8	16	2,1
	40	800	315	720	7600	125	60	90	108	M8	8	35	35	25	0	1,5	76	5	1	10	21	2,7
	45	912	285	665	6600	130	65	95	112	M8	8	35	35	25	0	1,5	82	5	1	10	21	2,9
	50	1400	265	610	6100	150	80	110	132	M8	8	40	40	25	0	1,5	100	7,5	1	10	21	4,3
	60	2350	200	490	5300	175	85	125	155	M10	8	60	50	36	5	2,0	110	12	2	12	35	6,5
	70	3050	210	480	4100	190	100	140	165	M10	12	60	50	36	5	2,0	120	12	2	12	35	8,6
	80	4500	190	450	3600	210	120	160	185	M10	12	70	60	36	5	2,0	140	17	3	12	35	12,5
	90	5600	180	420	2700	230	140	180	206	M12	12	80	70	36	5	2,5	160	22	3	12	35	17,4
	100	10500	200	455	2700	290	140	210	258	M16	12	90	80	52,6	5	2,5	180	18,6	3	15	37	28
	130	15750	180	415	2400	322	170	240	278	M16	12	90	80	52,6	5	3,0	210	18,6	3	15	37	35

- 1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$ , hänvisning till sid 9.
- 2) Varvtalet  $n_{max}$  får ej överskridas vid momentöverföring.
- 3) Min övervullningsvarvtal vilket ej får underskridas. Kan sänkas på förfrågan.
- 4) Innerringen övervullar. Kilspar enligt SMS 2305 (DIN 6885.1) Lock F8 levereras på begäran.

## Monteringsexempel



# Typ RSCI 180-300



## Beskrivning

Typ RSCI är ett klämkröpsfrinav med centrifugalavlyftning. Frirullning kan endast ske via innerringen. Frinavet måste byggas in tillsammans med ett lager för att sörja för god koncentricitet mellan inner- och ytterring samt för att uppta radiella och axiella krafter (se inbyggnadsexempel).

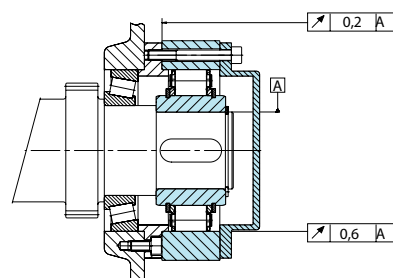
Frinavet är i första hand konstruerat som backspärr. Det kan också användas som överrullningsnav i en krypdrift där överrullningsvarvtalet är högt men ingreppsvarvtalet lågt. Gränsvarvtalen framgår av tabellen.

När navet används som backspärr är det viktigt att kontrollera att överrullningsvarvtalet inte understiger det i tabellen angivna minvarvtalet.

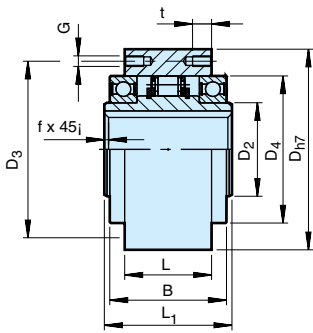
Typ	Storlek d <sup>H7</sup> mm	T <sub>KN</sub> <sup>1)</sup> Nm	Varvtal			D mm	D <sub>1h6</sub> mm	D <sub>2</sub> <sup>H7</sup> mm	D <sub>3</sub> mm	D <sub>4</sub> mm	Antal				fx45° mm	d <sub>min</sub> mm	m mm	t <sub>min</sub> mm	Vikt kg	
			n <sub>max</sub> <sup>2)</sup> rpm	n <sub>imin</sub> rpm	n <sub>imax</sub> rpm						z	L	l	l <sub>1</sub>						l <sub>4</sub>
RSBI	180	31500	150	310	1300	412	240	310	360	M20	12	90	80	53	5	3,5	280	18,6	3	59
	180M	50000	115	260	1300	422	240	310	370	M20	18	120	120	83	0	4	280	18,5	2	92
	180II	63000	150	310	1300	412	240	310	360	M20	24	160	160	118	0	3,5	280	21	3	116
	180II-M	100000	115	260	1300	425	240	310	370	M24	24	240	240	176	0	4	280	13,5	3	190
	220	42500	135	290	1100	470	290	360	410	M20	16	105	80	60	5	4	330	19,5	3	90
	220M	68000	105	240	1100	470	290	360	410	M20	24	120	120	83	0	4	330	18,5	2	109
	220II	85000	135	290	1100	480	290	360	410	M24	18	160	160	130	0	4	330	15	3	159
	220II-M	136000	105	240	1100	490	290	360	425	M30	20	240	240	176	0	4	330	32	2	249
	240	52000	130	275	1100	500	320	390	440	M20	16	105	90	60	7,5	4	360	15	2	95
	240M	83000	100	225	1100	520	320	390	440	M24	16	120	120	83	0	4	360	18,5	2	137
	240II	104000	130	275	1100	505	320	390	440	M24	24	180	180	132	0	4	360	24	2	191
	240II-M	166000	100	225	1100	530	320	390	440	M30	24	240	240	176	0	4	360	32	2	292
	260	65000	125	260	1000	550	360	430	500	M24	16	105	105	60	0	4	400	22,5	2	130
	260M	100000	95	215	1000	580	360	430	500	M24	24	125	125	83	0	4	400	21	2	183
	260II	130000	125	260	1000	550	360	430	500	M24	24	210	210	132	0	4	400	39	2	262
	260II-M	200000	95	215	1000	580	360	430	500	M30	24	250	250	176	0	4	400	37	2	369
	300	78000	115	235	1000	630	410	480	560	M24	24	105	105	60	0	4	460	22,5	3	174
	300M	125000	90	205	1000	630	410	480	560	M24	24	125	125	83	0	4	460	21	3	210
	300II	156000	115	235	1000	630	410	480	560	M24	24	210	210	134	0	4	460	38	3	351

- 1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$ , hänvisning till sid 9.
- 2) Varvtalet  $n_{max}$  får ej överskridas vid momentöverföring.
- 3) Min överrullningsvarvtal vilket ej får underskridas.  
Kan sänkas på förfrågan.
- 4) Innerringen överrullar.  
Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

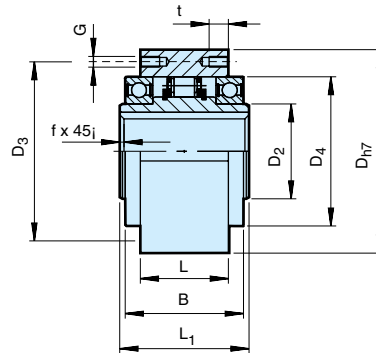
## Monterings- exempel



# Typ RIZ, RINZ



RIZ



RINZ

## Beskrivning

Typerna RIZ och RINZ är klämkrappsfrinav med centrifugalavlyftning. Lämpar sig i första hand för användning som backspärr eller för överrullning där innerbanan frirullar.

Dessa enheter är en del i Stiebers modulsystem. De är försedda med kullager i 60-serien samt fettmorda och utrustade med ZZ-tätningar. Enheterna levereras således fettfyllda färdiga att monteras antingen horisontellt eller vertikalt.

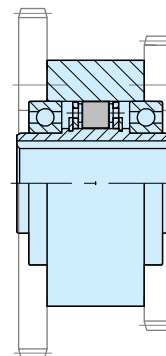
Typerna RIZ och RINZ är konstruerade för att kunna användas med lock serie G (se följande sidor). Skall frinaven monteras i hus med oljesmörjning rekommenderas dock RIW eller RIWN. Lock serie F för typerna GFR och GFRN används vid sådana tillfällen utan axeltätningar.

Följande sidor ger mera viktig information vid användning av dessa typer.

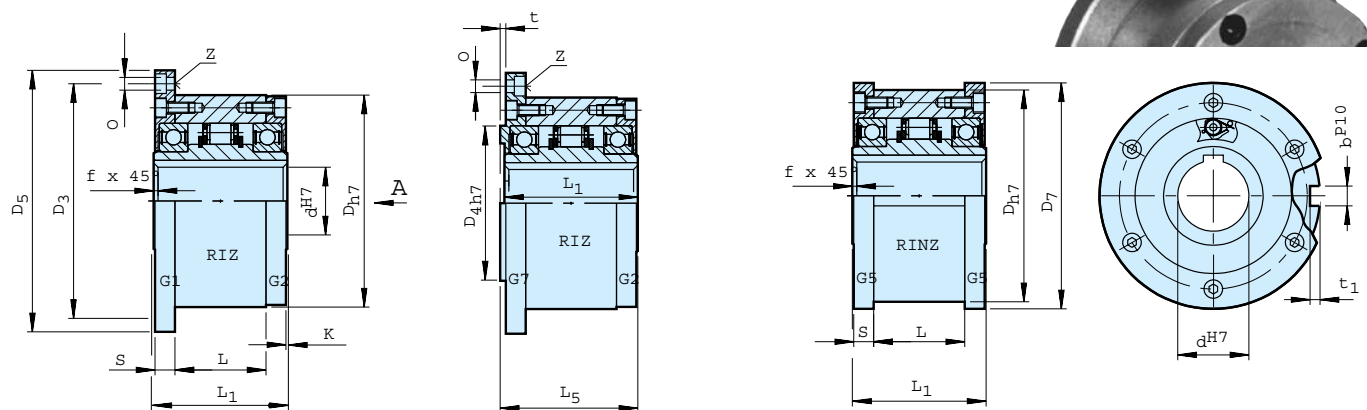
Typ	Storlek d <sub>H7</sub> mm	T <sub>KN</sub> <sup>1)</sup> Nm	Varvtal			D <sub>H7</sub> mm	D <sub>2</sub> mm	D <sub>4</sub> mm	D <sub>3</sub> mm	G mm	z mm	Antal			t mm	f mm	t <sub>1</sub> mm	b <sup>P10</sup> mm	Vikt kg
			n <sub>max</sub> <sup>2)</sup> rpm	n <sub>min</sub> <sup>3)</sup> rpm	n <sub>imax</sub> <sup>4)</sup> rpm							L <sub>1</sub> mm	L mm	B mm					
RIZ RINZ	30	375	350	780	9000	100	45	75	87	M6	6	68	43	60	10	1,0	4	8	2,3
	35	550	320	740	8500	110	50	80	96	M6	6	74	45	63	12	1,0	5	10	3,2
	40	800	315	720	7500	125	55	90	108	M8	6	86	53	73	14	1,5	5	12	4,8
	45	812	285	665	6600	130	60	95	112	M8	8	86	53	73	14	1,5	5,5	14	5,0
	50	1400	265	610	6000	150	70	110	132	M8	8	94	64	86	14	1,5	5,5	14	7,5
	60	2350	200	490	5300	170	80	125	150	M10	10	114	78	105	16	2,0	7	18	12,7
	70	3050	210	480	4100	190	90	140	165	M10	10	134	95	124	16	2,5	7,5	20	14,5
	80	4500	190	450	3600	210	105	160	185	M10	10	144	100	124	16	2,5	9	22	19,0
	90	5600	180	420	2700	230	120	180	206	M12	10	158	115	143	20	3,0	9	25	29,5
	100	10500	200	455	2700	270	140	210	240	M16	10	182	120	153	24	3,0	10	28	42,5
130	15750	180	415	2400	310	160	240	278	M16	12	212	152	194	24	3,0	11	32	70,0	

- 1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$ , hänvisning till sid 9.
- 2) Varvtalet  $n_{max}$  får ej överskridas vid momentöverföring.
- 3) Min överrullningsvarvtal vilket ej får underskridas. Kan sänkas på förfrågan.
- 4) Innerringen överrullar. Kilspar enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

## Monteringsexempel



# Typ RIZ..G1G2, RIZ..G2G7, RINZ..G5G5



## Beskrivning

Typerna RIZ..G1G2/G2G7 och RINZ...G5G5 är kläm-kroppsfrinav med centrifugalavlyftning. Frirullning kan endast ske via innerringen.

Dessa frinav är lagrade och avtätade och i första hand lämpade för överrullningsändamål. Ett vanligt användningsområde är krypdrifter där överrullningshastigheten är hög men drivhastigheten låg och inte överskrider den i tabellen angivna.

Typerna RIZ och RINZ, vilka har beskrivits på sid 43, är utrustade med lock i G-serien. Locken är utrustade med kontaktfria tätningar vilket ger en fettficka mellan lock och lager.

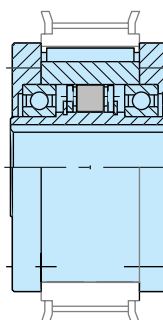
Vid leverans av en komplett kapslad, fettfylld enhet är denna lämpad för såväl horisontellt som vertikalt montage.

Typ	Storlek d <sup>H7</sup> mm	Varvtal				Antal															
		T <sub>KN</sub> <sup>1)</sup> Nm	n <sub>max</sub> <sup>2)</sup> rpm	n <sub>imin</sub> <sup>3)</sup> rpm	n <sub>imax</sub> <sup>4)</sup> rpm	D <sub>h7</sub> mm	D <sub>3</sub> mm	D <sub>4</sub> mm	D <sub>5</sub> mm	D <sub>7</sub> mm	0 mm	z	S mm	L <sub>1</sub> mm	L mm	L <sub>5</sub> mm	t mm	t <sub>1</sub> mm	b <sup>P10</sup> mm	f mm	Vikt kg
<b>RIZ..</b>	30	375	350	780	9000	100	114	75	128	109	6,6	6	11,5	68	43	70	3	4	8	1,0	3,9
	35	550	320	740	8500	110	124	80	140	119	6,6	6	13,5	74	45	76	3,5	5	10	1,0	4,9
	40	800	315	720	7500	125	142	90	160	135	9	6	15,5	86	53	88	3,5	5	12	1,5	7,5
<b>RIZ..</b>	45	912	285	665	6600	130	146	95	165	140	9	8	15,5	86	53	88	3,5	5,5	14	1,5	7,8
<b>G2G7</b>	50	1400	265	610	6000	150	166	110	185	160	9	8	14	94	64	96	4	5,5	14	1,5	10,8
	60	2350	200	490	5300	170	192	125	214	182	11	10	17	114	78	116	4	7	18	2,0	16,8
<b>RIZ..</b>	70	3050	210	480	4100	190	212	140	234	202	11	10	18,5	134	95	136	4	7,5	20	2,5	20,8
	80	4500	190	450	3600	210	232	160	254	222	11	10	21	144	100	146	4	9	22	2,5	27
<b>G5G5</b>	90	5600	180	420	2700	230	254	180	278	242	14	10	20,5	158	115	160	4,5	9	25	3,0	40
	100	10500	200	455	2700	270	305	210	335	282	18	10	30	182	120	184	5	10	28	3,0	67
	130	15750	180	415	2400	310	345	240	380	322	18	12	29	212	152	214	5	11	32	3,0	94

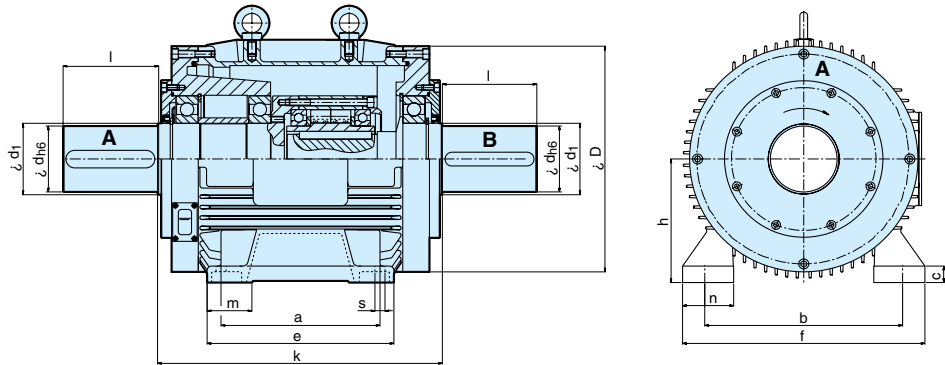
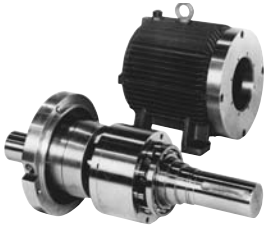
- 1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$ , hänvisning till sid 9.
- 2) Varvtalet  $n_{max}$  får ej överskridas vid momentöverföring.
- 3) Min överrullningsvarvtal vilket ej får underskridas.  
Kan reduceras på förfrågan.
- 4) Innerringen överrullar.  
Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

Vid order ange rotationsriktning sett från "A-sidan".  
R = Innerringen överrullar medurs.  
L = Innerringen överrullar moturs.

## Monteringsexempel



# Typ AL..G



## Beskrivning

Typ AL..G är ett frinav av rullkroppstyp, lagrat och inbyggt i ett gjutjärnshus. Smörjningen sker normalt med olja.

Denna typ är huvudsakligen konstruerad för dubbeldrifter eller reservdrifter för större utrustningar vilka kräver höga effekter vid höga varvtal som t ex fläktar, pumpar eller turbiner för industribruk.

Huset erbjuder effektiva kyltor (-ribbor), stor oljevolym och maximal säkerhet för utrustning som arbetar kontinuerligt utan normal översyn eller bevakning.

Dessa enheter måste kompletteras med lämplig typ av flexibel koppling mot drivande och driven maskin. Huvuddriften kan köras kontinuerligt under det att antingen kopplingen eller reservdriften är fränkopplad och tillgänglig för översyn. Oljeyte kan ske under drift.

En integrerad forcerad smörjning tillåter en hydrodynamisk, kontaktfri drivning vid övervullning.

På förfrågan kan extern oljecirkulation eller vattenkyllning erbjudas.

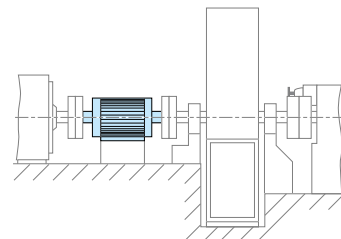
Typ	Storlek	Övervullnings- varvtal axel A																Vikt Kg
		$T_{KN}^{1)}$	$n_{max}$ rpm	$d_{h6}$ mm	l mm	k mm	D mm	d1 mm	h mm	m mm	n mm	f mm	e mm	a mm	b mm	s mm	c mm	
AL..G	30-G1	288	5500	38	80	280	194	45	100	33,5	42	200	175	140	160	14	14	50
	40-G2	612	4000	42	110	330	258	55	132	40	55	260	218	178	216	14	16	85
	50-G3	1375	3400	65	140	430	310	80	160	58	71,5	318	260	210	254	18	22	115
	60-G3	2250	2900	75	140	430	310	80	160	58	71,5	318	260	210	254	18	22	125
	70-G3	3312	2600	75	140	430	310	80	160	58	71,5	318	260	210	254	18	22	138
	80-G4	5000	2400	90	170	510	434	95	225	80,5	92	436	346	286	356	22	30	284
	90-G4	9375	2000	120	170	510	434	130	225	80,5	92	436	346	286	356	22	30	300
	100-G4	11900	1700	100	210	510	434	130	225	80,5	92	436	346	286	356	22	30	330
	120-G5	20000	1500	120	210	800	610	130	315	100	131	620	550	457	508	30	46	980
150-G5	45000	1200	160	250	800	610	190	315	100	131	620	550	457	508	30	46	1100	

1)  $T_{max} = 2 \times T_{KN}$ , hänvisning till sid 9.  
Kilspår enligt SMS 2305 (DIN 6885.1)

Vid beställning ange rotationsriktning sett från axel A.  
R = Axel A övervullar medurs  
L = Axel A övervullar moturs

OBS! Övervullning måste alltid ske via axel A.

## Monteringsexempel



# Urvalstabell



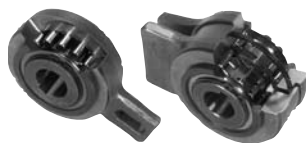
**ASK**  
**CSK/CSK..P**  
**CSK..2RS**  
**GFK**



**KI**  
**AS (NSS)**  
**ASNU (NFS)**  
**AE**  
**AA**  
**NF**  
**NFR (ANR-ANG)**



**DC**



**AV**  
**RSBW**



**AL/ALP**  
**GFR/GFRN**  
**SMZ**



**FSO**  
**HPI**



**AL..G**



**RSCI**



**RIZ/RINZ**

Frinavskonstruktion och användningsområde	Typ av lagring	ÖK	IK	BS	Axelhål Ø
		1)	1)	1)	mm
Integrerat lager / frinav baserat på lagerserie 62, 60 & 59	Frinav med integrerad kullagring	X	X	X	8 - 40
		X	X	X	12 - 40
		X	X	X	12 - 40
		X	X	X	20 - 30
		X	X	X	40 - 60
		X	X	X	20 - 50
Innbyggnadsfrinav. Måste byggas in hus tillsammans med ett lager. Låga till medellåga moment och varvtal	Olagrade frinav	X	X	X	4 - 10
		X	X	X	6 - 80
		X	X	X	8 - 200
		X	X	X	12 - 70
		X	X	X	12 - 70
		X	X	X	8 - 150
		X	X	X	10 - 70
		X	X	X	10 - 70
	Lagrade frinav	X	X	X	8 - 130
Lagrade inbyggnadsfrinav. Kan erhållas med lock och fläns avtätade och smorda. För låga som höga vridmoment samt medelhöga varvtal och olika användningsområden.	Glidlagrade samt kullagrade frinav			X	25 - 90
			X	X	20 - 120
		X	X	X	12 - 250
		X	X	X	12 - 250
		X	X	X	12 - 250
		X	X	X	12 - 250
		X	X	X	12 - 250
		X	X	X	12 - 120
		X	X	X	12 - 150
		X	X	X	12 - 150
				X	12 - 150
				X	12 - 150
		X	X	X	12 - 80
		X	X	X	57 - 175
X			12 - 150		
Centrifugalavlyftande klämproppar. Beröringsfria vid givet varvtal. Höga varvtal och litet smörjbehov. Konstruerade för växlar, motorer, pumpar, fläktar, turbiner.	Olagrade frinav	X*		X	20 - 240
				X	
	Kullagrade frinav	X*		X	30 - 130
		X*		X	30 - 130
		X*		X	30 - 130
				X	30 - 130
		X	30 - 130		
		X*		30 - 130	
		X*		30 - 130	



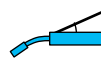
Högt



Medel



Lågt



Fett



Olja

Vridmoment	Överrullningsvarvtal innerring	Överrullningsvarvtal ytterring	Smörjning	Typ	Sida
Nm					
2,5 - 325 2,5 - 325 16,9 - 325 50 - 138 72 - 250 51 - 460				CSK CSK..2RS CSK..P, CSK..PP CSK..P-2RS ASK GFK	12-13 12-13 12, 14 ** 15 **
0,80 - 2,9 2,1 - 1063 12 - 44500 17 - 5813 17 - 5813 20 - 44375 63 - 4875 ~ - ~				KI AS ASNU AE AA NF	16 17 18 19 20 **
24 - 14380				DC DC RINGAR	21-22 23-24
20 - 34750				NFR	26
375 - 4875 265 - 11000					RSBW AV
55 - 287500 55 - 287500 55 - 287500 55 - 287500 55 - 250000 50 - 20000 55 - 70000 55 - 70000 55 - 70000 55 - 70000 55 - 70000				AL - ALP AL..F2D2 AL..F4D2 AL..F7D7 AL..KEED2 AL KMS D2 GFR-GFRN GFR..F1F2/F2F7 GFRN..F5F6 GFR..F2F3 GFR..F3F4	29-30 29-30 29-30 31 32 33 34-35 36-37 36-37 38 38
379 - 6900 300 - 4300 9660 - 36612 288 - 45000					FSO300-700 SMZ FSO750-1027 AL..G
212 - 156000				RSCI	41
313 - 16875 313 - 16875 313 - 16875					RIZ-RINZ RIZ..G1G2/G2G7 RINZ..G5G5 RIZ..G2G3 RIZ..G3G4 RIZ../..ELG2 RIZ../..ESG2
313 - 16875 313 - 16875 313 - 16875 80 - 16000					

1) ÖK: Överrullningskoppling  
\* Speciella drifförhållanden

IK: Indexeringskoppling  
~ Ej möjligt

BS: Backspärr  
\*\* Uf på förfrågan enl Stieber originalkatalog



# JENS S. TRANSMISSIONER AB

Koppargatan 9, Box 903, 601 19 NORRKÖPING Tel: 011-19 80 00, Fax 011-19 80 54  
[www.jens-s.se](http://www.jens-s.se)

## VÄST

Energigatan 10 B  
434 37 KUNGSBACKA  
Tel 0300-178 10  
Fax 0300-178 12

Brännerigatan 5  
263 37 HÖGANÄS  
Tel 042-13 81 70  
Fax 042-13 83 70

## SYD

Stora Varvsgatan 1  
211 19 MALMÖ  
Tel 040-93 95 70  
Fax 040-93 95 72

## ÖST

Kanalvägen 1A  
194 61 UPPLANDS VÄSBY  
Tel 08-754 93 00  
Fax 08-754 93 50

## NORR

Regementsvägen 10  
852 38 SUNDSVALL  
Tel 060-56 68 07  
Fax 060-12 30 10

## KÖPENHAMN

Brogrenen 5  
DK-2635 ISHÖJ  
Tel +45 7013 8333  
Fax +45 4373 1911

## OSLO

Enebakkveien 117  
N-0680 OSLO  
Tel +47 2306 0400  
Fax +47 2306 0401

## HELSINGFORS

PL 95 (Puolarmetsänkuja 6 d)  
FIN-02271 ESPOO  
Tel +358 9 867 67 30  
Fax +358 9 867 67 31