

# JENS S.

## Bälg och Säkerhetskopplingar

### Glappfria och vridstyva



# Jens S Bälgs och säkerhetskopplingar

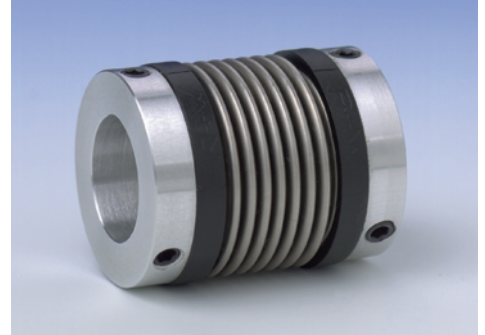
## Innehållsförteckning

### Bälgskopplingar

Beskrivning Sid 3

### Bälgskopplingar serie MK

MK1 Sid 4  
MK2 Sid 5  
MK3 Sid 6  
MK4 Sid 7  
MK5 Sid 8  
MK6 Sid 9  
Monteringsanvisningar Sid 10



### Bälgskopplingar serie BK

BK1 Sid 11  
BK2 Sid 12  
BK3 Sid 13  
BK5 Sid 14  
BK6 Sid 15  
BK7 Sid 16  
BKL Sid 17  
Dimensionering Sid 20  
Monteringsanvisningar Sid 21



### Mellanaxelkopplingar ZA, ZAE

ZA 10 - 800 Nm, ZAE 10 - 800 Nm Sid 18  
ZA 1500 - 4000 Nm Sid 19



### Säkerhetskopplingar

Beskrivning Sid 22, 31  
Urkopplingsmöjligheter Sid 24  
SK1 Sid 26  
SK1 mini Sid 27  
SK2 Sid 28  
SK3 Sid 29  
SK5 Sid 30  
Dimensionering Sid 32  
Montering av remskiva/kedjehjul Sid 34  
Inställning av moment Sid 34  
Monteringsanvisningar Sid 35





# JENS S BÄLGKOPPLINGAR

Jens S bälgkopplingar är en tekniskt mycket utvecklad produkt av hög kvalitet. Alla kopplingar genomgår en 100%-ig kvalitetskontroll före utleverans.

Kopplingen slutmonteras i en fixtur vilket garanterar att de ingående delarna positioneras i förhållande till varandra, så att eventuella inbyggda spänningar minimeras. Kopplingen består av en bälg i rostfritt stål samt nav med en svarteloxerad ring i aluminium eller stål.

## Egenskaper

Absolut glappfri  
Vridstiv  
Utjämnar axial, parallell och vinkelavvikelser  
Exakt överföring av vridmoment  
Oändlig livslängd  
Lågt masströghetsmoment  
Serie MK, (miniatyr) Vridmoment 0,1 - 10 Nm  
Serie BK, vridmoment 15 - 10 000 Nm  
Serie ZA, vridmoment 10 - 4000 Nm

## Användningsområden

Servodrifter  
Robotdrifter  
Hanteringsutrustning  
Linjärenheter  
Pulsgivare

## Katalogförda utföranden

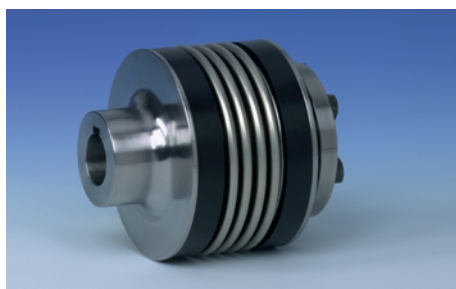
Sid 4	MK1, nav med stoppskruv och demontage slits	Sid 13	BK3, nav med koniska klämförband
Sid 5	MK2, slitsat klämnav	Sid 14	BK5, stickbart utförande, slitsat klämnav
Sid 6	MK3, slitsat klämnav/expandernav	Sid 15	BK6, stickbart utförande, koniska - klämförband för invändigt montage
Sid 7	MK4, stickbart utförande, nav med stoppskruv	Sid 16	BK7, slitsat klämnav/expandertapp
Sid 8	MK5, stickbart utförande, slitsat klämnav	Sid 17	BKL, ekonomiutförande med klämnav
Sid 9	MK6, stickbart utförande, - klämnav/expandertapp	Sid 18	ZA, ZAE mellanaxelkopplingar med klämnav
Sid 11	BK1, nav med hålcirkel för flänsmontering	Sid 19	ZA, mellanaxelkopplingar med koniska - klämförband
Sid 12	BK2, slitsat klämnav		

## Övriga utföranden

### Koppling för linjära rörelser



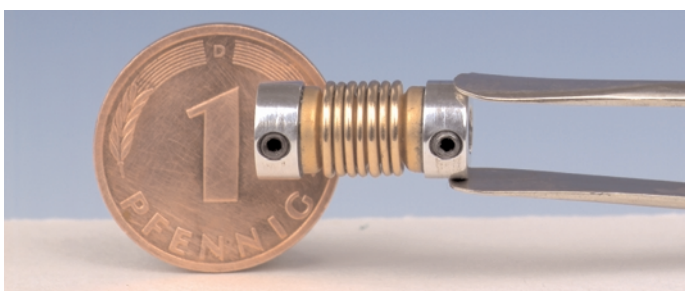
### Koppling för Fanuc motorer



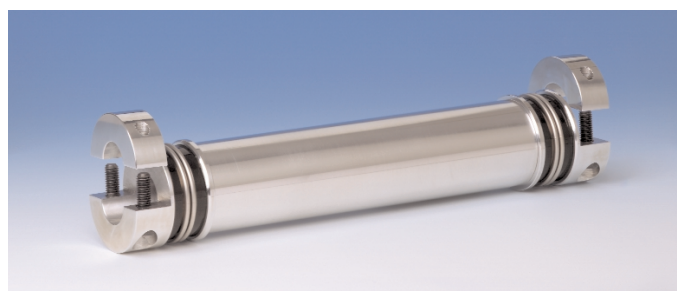
### Koppling med tudelade nav



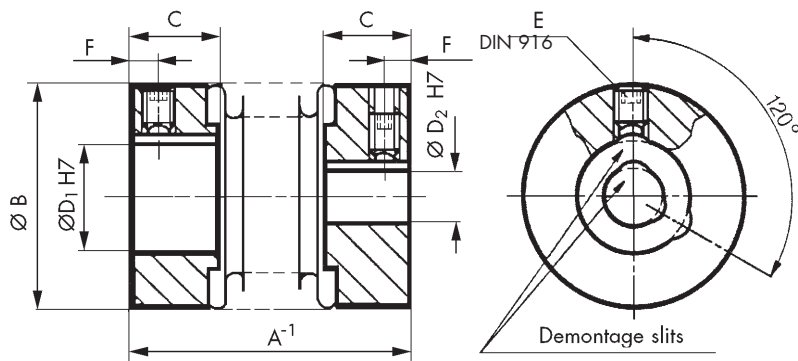
### Miniatyrkoppling



### Mellanaxelkoppling



# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP MK 1



## Material:

Bälg av rostfritt stål  
Nav och befästningsring av aluminium

## Utförande:

Stoppskruv enligt DIN 916 med demontage slits

Serie	MvN Nm	A	B	C	D1, D2		E	F	1 J	2 T	Maximala avvikelser			Vikt g
					min	max					Axial mm	Parallell mm	Vinkel grad	
0,5	0,05	14	6,5	4	1	3	M2	1,5	0,1	50	0,4	0,1	1	1
1	0,1	20	10	5	1	5	M2,5	1,8	0,4	70	0,4	0,15	1	5
5	0,5	20	15	6,5	3	9	M3	2	1,1	280	0,4	0,15	1	6
		1,2							210	0,5	0,2	1,5	6	
		1,3							170	0,6	0,25	2	6	
10	1	22	15	6,5	3	9	M3	2	1,3	510	0,4	0,15	1	6
		1,8							380	0,5	0,2	1,5	7	
		2							320	0,6	0,25	2	8	
15	1,5	24	19	7,5	3	12	2xM3	2	4,7	750	0,5	0,15	1,5	12
		29							5,5	700	0,7	0,2	1,5	14
20	2	26	25	11	3	16	2xM4	2,5	15	1200	0,5	0,15	1,5	22
		31							18	1300	0,6	0,2	1,5	24
		35							20	1200	0,7	0,25	2	26
45	4,5	37	32	13	6	22	2xM5	3,5	65	7000	0,7	0,2	1,5	54
		45							70	5000	1	0,25	2	58
100	10	43	40	15	6	28	2xM6	4	180	9050	1	0,2	1,5	106
		53							220	8800	1,2	0,3	2	114

Dimensioner mm

1) J = Masströghetsmoment (gcm<sup>2</sup>)

2) T = Torsionsstyvhet (Nm/rad)

Temperaturområde: -30° till +120° C.

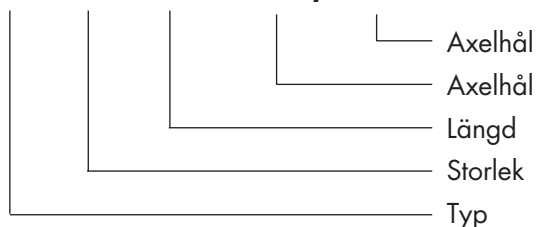
Varvtal: Max 20 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,08 mm

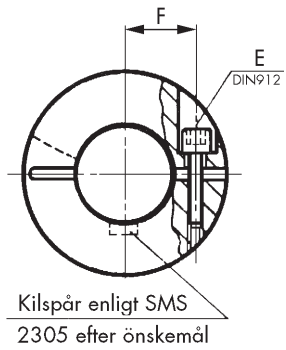
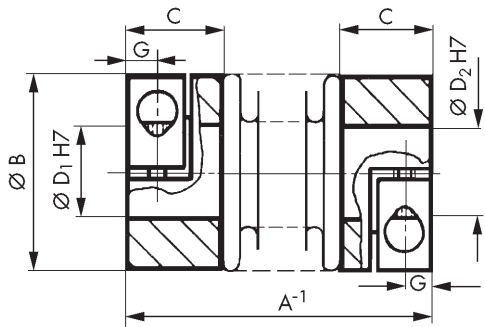
Kortvariga momenttoppar upp till 1,5x kopplingens nominella moment.

## Artikelnummer exempel:

**MK1 5 20 6H7/ 6H7**



# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP MK 2



## Material:

Bälg av rostfritt stål

Nav och befästningsring av aluminium

## Utförande:

Klämnav med ensidigt placerad skruv enligt DIN 912

Serie	MvN Nm	A	B	C	D1, D2		E	F	G	1 J	2 T	Maximala avvikelser			Vikt g
					min	max						Axial mm	Parallell mm	Vinkel grad	
5	0,5	25	15	9	3	7	M2	4,5	3	2,6	280	0,4	0,15	1	9
		28										0,5	0,20	1,5	9
		31										0,6	0,25	2	9
10	1,0	27	15	9	3	7	M2	4,5	3	3	510	0,4	0,15	1	9
		30										0,5	0,20	1,5	10
		33										0,6	0,25	2	11
15	1,5	30	19	11	3	8	M2,5	6	3,5	8,5	750	0,5	0,15	1,5	22
		35										0,7	0,20	1,5	24
20	2,0	35	25	13	3	12,7	M3	8	4	25	1200	0,5	0,15	1,5	36
		40										0,6	0,20	1,5	38
		44										0,7	0,25	2	40
45	4,5	46	32	16	5	16	M4	10	5	100	7000	0,7	0,20	1,5	74
		54										1,0	0,25	2	78
100	10,0	50	40	16	5	24	M4	15	5	160	9050	1,0	0,20	1,5	120
		60										1,2	0,30	2	130

Dimensioner mm

1) J = Masströghetsmoment (gcm<sup>2</sup>)

2) T = Torsionsstyvhet (Nm/rad)

Temperaturområde: -30° till +120° C.

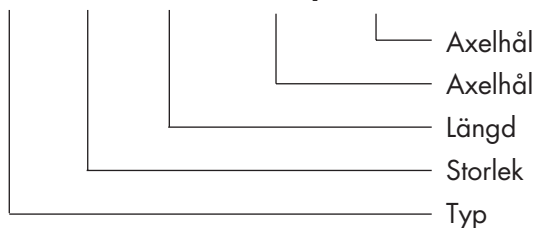
Varvtal: Max 10 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,05 mm

Kortvariga momenttoppar upp till 1.5x kopplingens nominella moment.

## Artikelnummer exempel:

**MK2 5 25 6H7/ 6H7**



# Beskrivning

## Fjäderpaketet:

Säkerhetsfunktionen säkerställs med en degressiv tallriksfjäder. I korthet betyder det att i fjäderns viloläge, spänns den över sitt maxläge, så att den jobbar i motsatt riktning. Vid frikoppling kommer alltså fjädern längre ifrån sitt maxläge. Detta medför mycket snabbare frikoppling, jämfört med konventionellt fjädermontage där fjäderkrafter blir större när kulorna vid frikoppling trycker ihop den. Eftersom fjäderkraften avtar vid frikoppling så får vi även ett mycket lågt rullmotstånd under frikopplingsvarvet. Urkopplingstiderna håller sig mellan 1 - 3 msek, och restmomentet vid frirullning mellan 2-5% av brytmomentet.

## Hastighet:

Funktionen av säkerhetskopplingen störs inte av hög hastighet. Hastigheter upp till 20 000 rpm kan förekomma. Viktigt är dock att snabbt stänga av driften vid frikoppling. I hastigheter över 2 000 rpm rekommenderas extern broms. En induktiv givare som registrerar frikoppling är givetvis ett krav för säker funktion.

## Livslängd:

Inget slitage uppstår om kopplingen ständigt går inkopplad. För en koppling som arbetar med max brytmoment kan sägas generellt att tallriksfjädern mattas 10% efter 3 000 frikopplingar, och kulhållar-plattorna kan garantera glappfrihet 10 000 inkopplingar.

## Material och Ytbehandling:

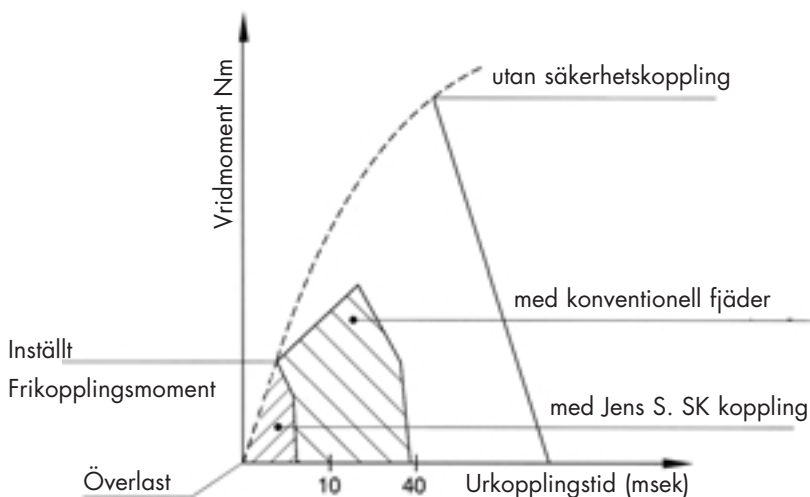
Bälgen är av rostfritt stål, nav och frikopplingsmekanism av högfärdigt stål. Alla kopplingens delar kan tillverkas i rostfritt stål.

Jens s har också utarbetat en ytbehandlingsmetod som motsvarar högt ställda krav, väl mottaget av livsmedel och förpackningsindustrin.

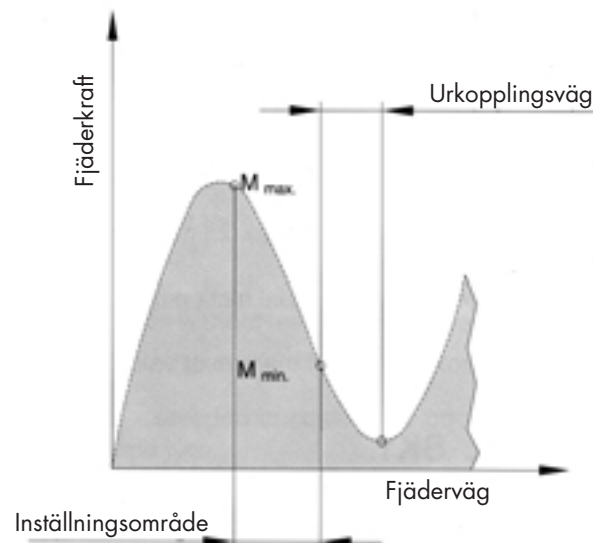
## Underhåll:

Lager och övriga delar är permanentsmorda, så förutom en justering av brytmomentet i de fall fjädern mattas något är kopplingen att betrakta som underhållsfri.

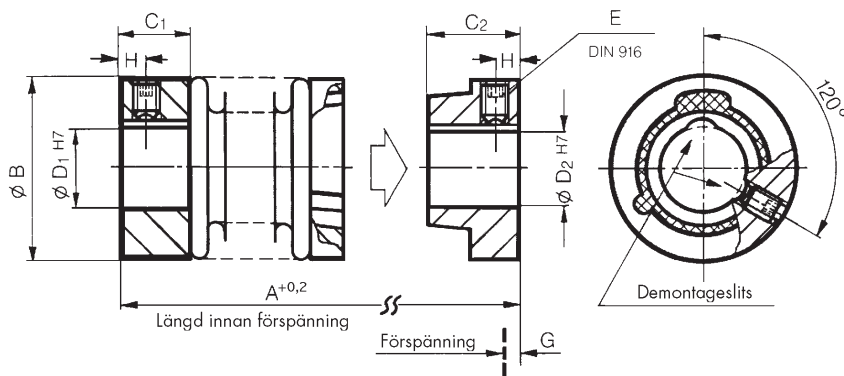
## Urkopplingsförhållanden



## Fjäderkaraktäristik



# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP MK 4



## Material:

Bälg av rostfritt stål. Nav och invändig kona vid bälg av aluminium. Nav och utvärdig kona i glasfiberförstärkt plast sprutat på aluminium

## Utförande:

Stickbart utförande med stoppskruv enligt DIN 916 och demontageslits.

## Speciella egenskaper:

Elektriskt isolerande. Enkelt montage/demontage. Montage endast möjligt i en position.

Serie	MvN Nm	A	B	C1	C2	D1 min	D1 max	D2 min	D2 max	E	4 G	H	3 I	1 J	2 T	Max. avvikelser		
																Axial mm	Parallell mm	Vinkel grad
5	0,5	22	15	6,5	9	3	9	3	6,35	M3	0,4	2	5	2,0	280	0,4	0,15	1,0
		25											3	2,2	210	0,5	0,20	1,5
		28											2	2,5	170	0,6	0,25	2,0
15	1,5	26	19	7,5	10	3	12	3	9	2xM3	0,5	2	4	5,5	750	0,5	0,15	1,5
		31											3	6,0	700	0,7	0,20	1,5
20	2,0	28	25	11	11	3	16	3	12,7	2xM4	0,5	2,5	3	21	1200	0,5	0,15	1,5
		33											4	23	1300	0,6	0,20	1,5
		37											3	25	1200	0,7	0,25	2,0
45	4,5	39	32	13	14	6	22	6	16	2xM5	0,7	3,5	15	80	7000	0,7	0,20	1,5
		47											10	85	5000	1	0,25	2,0
100	10,0	46	40	15	16	6	28	6	20	2xM6	1	4	25	200	9050	1	0,20	1,5
		56											30	210	8800	1,2	0,30	2,0

Dimensioner mm

- 1) J = Masströghetsmoment (gcm<sup>2</sup>)
- 2) T = Torsionsstyvhet (Nm/rad)
- 3) Förspänningskraft (N)
- 4) Förspänning (mm)

Temperaturområde: -30° till +120°C.

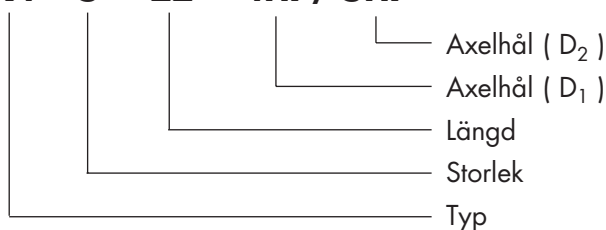
Varvtal: Max 10 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,08 mm

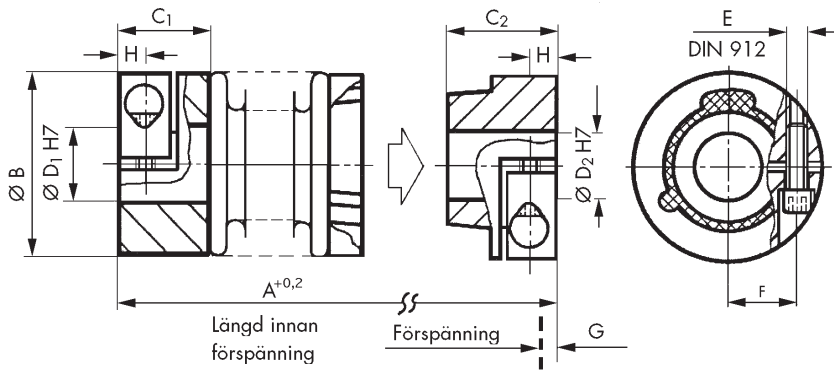
Kortvariga momenttoppar upp till 1,5x kopplingens nominella moment.

## Artikelnummer exempel:

**MK4 5 22 4H7/ 5H7**



# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP MK 5



## Material:

Bälg av rostfritt stål. Nav och invändig kona vid bälg aluminium. Nav och utvändig kona glasfiberförstärkt plast sprutat på aluminium

## Utförande:

Stickbart utförande. Klämnav med ensidigt placerad skruv enligt DIN 912

## Speciella egenskaper:

Elektriskt isolerande. Montage endast möjligt i en position.

Lätt montage/demontage.

Serie	MvN Nm	A	B	C1	C2	D1, D2		E	F	G <sup>3</sup>	H	I <sup>4</sup>	J <sup>1</sup>	T <sup>2</sup>	Max. avvikelser			Vikt g							
						min	max								Axial mm	Parallell mm	Vinkel grad								
5	0,5	27	15	9	12	3	6,35	M2	4,5	0,4	3	5	3,0	280	0,4	0,15	1	10							
		30																	3	3,2	210	0,5	0,2	1,5	10
		33																		2	3,5	170	0,6	0,25	2
15	1,5	34	19	11	14	3	7	M2,5	6	0,5	3,5	4	9,0	750	0,5	0,15	1,5	24							
		39																	3	10	700	0,7	0,2	1,5	26
20	2	37	25	13	16	3	12,7	M3	8	0,5	4	3	28	1200	0,5	0,15	1,5	40							
		43																	4	30	1300	0,6	0,2	1,5	42
		46																		3	33	1200	0,7	0,25	2
45	4,5	49	32	16	20	5	16	M4	10	0,7	5	15	110	7000	0,7	0,2	1,5	81							
		57																	10	120	5000	1	0,25	2	86
100	10	55	40	16	21,5	5	20	M4	15	1	5	25	220	9050	1	0,2	1,5	132							
		65																	30	230	8800	1,2	0,3	2	143

Dimensioner mm

- 1) J = Masströghetsmoment (gcm<sup>2</sup>)
- 2) T = Torsionsstyvhet (Nm/rad)
- 3) Förspänning (mm)
- 4) Förspänningskraft (N)

Temperaturområde: -30° till +120°C.

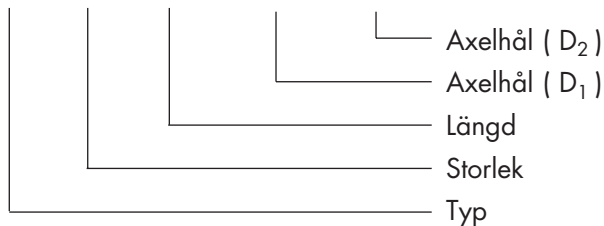
Varvtal: Max 10 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,05 mm

Kortvariga momenttoppar upp till 1,5x kopplingens nominella moment.

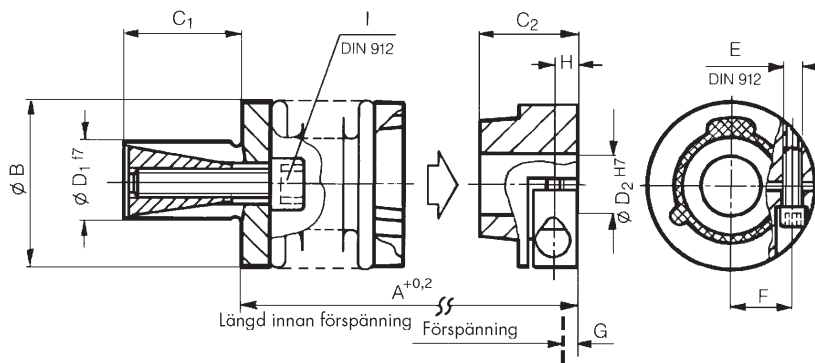
## Artikelnummer exempel:

**MK5 5 27 4H7/ 5H7**





# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP MK 6



## Material:

Bälg av rostfritt stål. Klämnavn och invändig kona vid bälg aluminium. Utvändig kona glasfiberförstärkt plast sprutat på aluminium. Expandernavn och kona i stål.

## Utförande:

Ena sidan stickbart klämnavn med ensidigt placerad skruv enligt DIN 912. Andra sidan expandernavn med koniskt spännelement.

## Speciella egenskaper:

Elektriskt isolerande. Enkelt montage/demon-  
tage. Montage endast i en position möjlig.

Serie	MvN Nm	A	B	C1	D1	C2	D2		E	F	G	H	I	3 FK N	1 2 J	T	Max. avvikelser	
							min	max									Parallell mm	Vinkel grad
5	0,5	21	15	10	8	12	3	6,35	M2	4,5	0,4	3	M3	5	3,0	280	0,15	1,0
		24												3,2	210	0,20	1,5	
		27												2	3,5	170	0,25	2,0
15	1,5	27	19	12	10	14	3	7	M2,5	6	0,5	3,5	M4	4	9,0	750	0,15	1,5
		32												3	10	700	0,20	1,5
20	2,0	28	25	12	12	16	3	12,7	M3	8	0,5	4	M4	3	28	1200	0,15	1,5
		34												4	30	1300	0,20	1,5
		38												3	33	1200	0,25	2,0
45	4,5	38	32	15	14	20	5	16	M4	10	0,7	5	M5	15	110	7000	0,20	1,5
		46												10	120	5000	0,25	2,0
100	10,0	45	40	20	16	21,5	5	20	M4	15	1	5	M6	25	220	9050	0,20	1,5
		55												30	230	8800	0,30	2,0

Dimensioner mm

- 1) J = Masströghetsmoment (gcm<sup>2</sup>)
- 2) T = Torsionsstyvhet (Nm/rad)
- 3) Förspänningskraft (N)
- 4) Förspänning (mm)

Temperaturområde: -30° till +120° C.

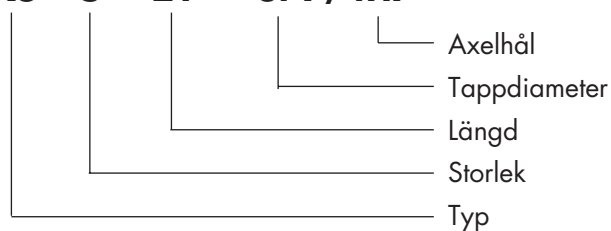
Varvtal: Max 10 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,05 mm

Kortvariga momenttoppar upp till 1,5x kopplingens nominella moment.

## Artikelnummer exempel:

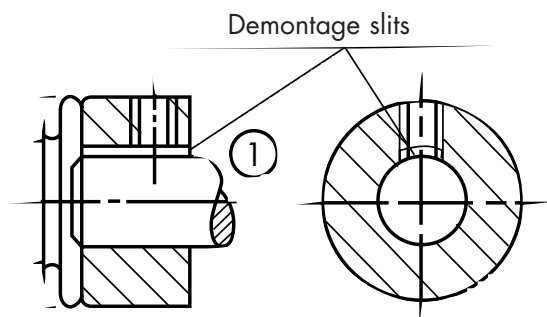
**MK6 5 21 8f 7/4H7**



# MONTERINGSANVISNINGAR MK-SERIEN

## MODELL MK 1/4

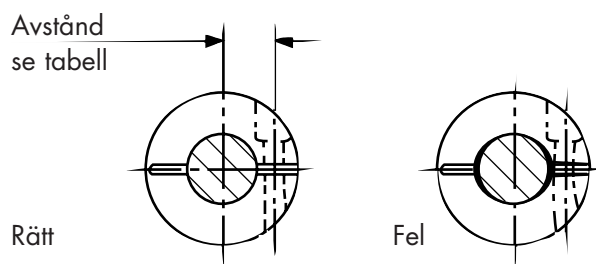
Stoppskruv enligt DIN 916 ger ett hållfast klämförband.  
 Demonteringsslitsen gör ett enkelt demontage möjligt.



Stoppskruven överför minst kopplingens vridmoment.

## MODELL MK 2/3/5/6

Lätt inoljad axel höjer klämkraften och underlättar demontage.  
 Klämskruven åtdrages nogga med ett spel av max 0,05 mm.



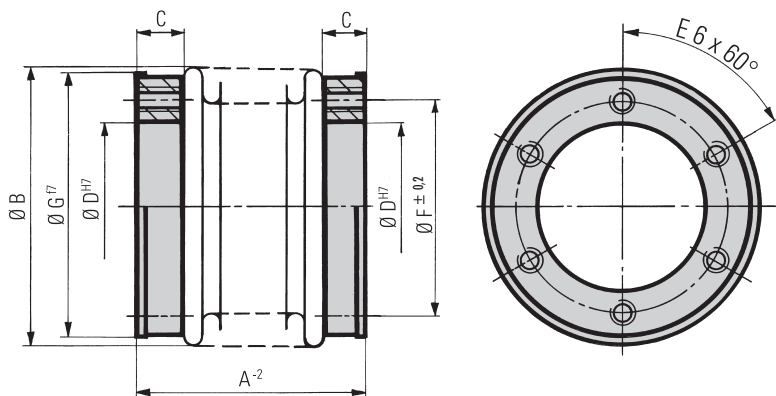
För stort spel omöjliggör säkert montage  
 Större glapp än 0,05 mm

## Rekommenderade åtdragningsmoment för MK-Serien.

Typ Storlek	Kopplingsnav						Expandertapp MK3/MK6
	MK 1	MK 2	MK 3	MK 4	MK 5	MK 6	
0,5	0,35						
1	0,75						
5	1,3	0,43	0,43	1,3	0,43	0,43	1,5
10	1,3	0,43	0,43				1,5
15	1,3	0,85	0,85	1,3	0,85	0,85	3
20	2,5	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	4
45	4	3,5	3,5	4	3,5	3,5	6,5
100	6	4,5	4,5	6	4,5	4,5	11

För mer information eller frågor kontakta Jens S Transmissioner.

# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP BK 1



## Material:

Bälg av rostfritt stål.

Nav i stål.

## Utförande:

Nav med hålcirkel och 6 metriskt gängade hål. Styrning möjlig med hjälp av invändig eller utvändig passning.

Andra anslutningsmått på förfrågan.

Serie	MvN Nm	A	B	C	D H7	E x6	F ±0,2	G f7	1 J	2 T	Maximala avvikelser			Axial fjäder- styvhet N/mm	Radial fjäder- styvhet N/mm	Vikt kg
											Axial mm	Parallell mm	Vinkel grad			
15	15	30	49	7	25	M5	35	49	0,07	20	1	0,15	1,5	25	475	0,15
		37							0,08	15	2	0,20	2	15	137	
30	30	36	55	9	28	M5	37	55	0,14	39	1	0,20	1,5	50	900	0,2
		44							0,15	28	2	0,25	2	30	270	
60	60	43	66	10	38	M6	46	66	0,30	76	1,5	0,20	1,5	72	1200	0,3
		53							0,32	55	2	0,25	2	48	420	
80	80	49	81	12	50	M6	62	81	0,80	129	2	0,20	1,5	48	920	0,6
		61							0,83	85	3	0,25	2	32	290	
150	150	50	81	12	50	M6	62	81	0,90	175	2	0,20	1,5	82	1550	0,6
		62							0,95	110	3	0,25	2	52	435	
200	200	53	90	14	58	M6	70	90	1,30	191	2	0,25	1,5	90	2040	0,8
		65							1,40	140	3	0,30	2,2	60	610	
300	300	56	110	14	65	M8	80	110	1,95	501	2,5	0,25	1,5	105	3750	1,5
		70							2,10	295	3,5	0,30	2,2	71	1050	
500	500	64	123	16	70	M8	94	122	3,0	510	2,5	0,30	1,8	70	2500	1,4
		77							3,4	500	3,5	0,35	2,3	48	840	
800	800	81	133	18	75	M10	90	116	4,3	780	3,5	0,35	2,2	100	2000	1,6
1500	1500	100	157	22	85	M16	110	140	10,6	1304	3,5	0,35	2,2	195	3600	3,3
4000	4000	145	200	30	100	M20	140	182	46	3400	3,5	0,40	2,5	565	6070	8,9
6000	6000	138	253	30	145	8xM20	190	235	132	5700	3	0,40	2,5	1030	19200	13,9
10000	10000	150	303	36	190	8xM24	234	295	350	10950	3	0,40	2,5	985	21800	23,7

Dimensioner mm

1) J = Masströghetsmoment ( $10^{-3}$  kgm<sup>2</sup>)

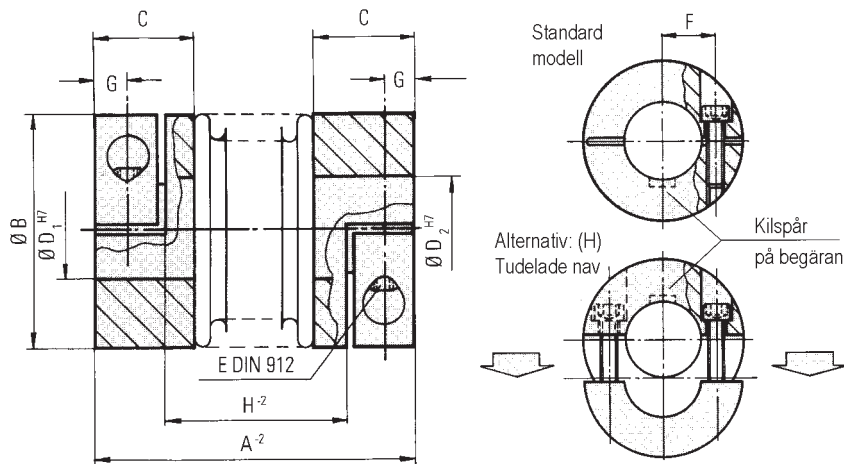
2) T = Torsionsstyvhet ( $10^3$  Nm/rad)

Temperaturområde: -30° till +120° C.

Varvtal: Max 10 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Kortvariga moment toppar upp till 1,5x kopplingens nominella moment.

# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP BK 2



## Material:

Bälg av rostfritt stål.

Nav ≤ 80 aluminium

Nav ≥ 150 stål

## Utförande:

Klämnav med ensidigt placerad skruv enligt DIN 912.

Serie	MvN Nm	A	B	C	D1, D2		4	E 3	F	G	H	1 J	2 T	Maximala avvikelser		Axial fjäderstyvhet N/mm	Radial fjäderstyvhet N/mm	Vikt kg
					min	max								Axial mm	Parallell mm			
15	15	59	49	23	8	28	M5	8	17	6,5	29	0,07	20	1	0,15	25	475	0,15
		66												2	0,2	15	137	
30	30	69	55	27	10	30	M6	15	19	7,5	35	0,14	39	1	0,2	50	900	0,30
		77												2	0,25	28	270	
60	60	83	66	32	12	32	M8	40	23	9,5	41	0,23	76	1,5	0,2	72	1200	0,40
		93												2	0,25	55	420	
80	80	94	81	36	14	42	M10	50	27	11	47	0,65	129	2	0,2	48	920	0,80
		106												3	0,25	85	290	
150	150	95	81	36	19	42	M10	70	27	11	2,5	48	175	2	0,2	82	1550	1,70
		107												3	0,25	110	435	
200	200	105	90	41	22	45	M12	120	31	12,5	4,5	51	191	2	0,25	90	2040	2,50
		117												3	0,3	140	610	
300	300	111	110	43	24	60	M12	130	39	13	8,5	55	501	2,5	0,25	105	3750	4,0
		125												3,5	0,3	295	1050	
500	500	133	123	51	35	60	M16	200	41	16,5	17,3	62	510	2,5	0,3	70	2500	7,5
		146												3,5	0,35	500	840	
800	800	140	134	49	40	75	2 x M16	250	2 x 48	18	24,3	65,5	780	3,5	0,35	100	2000	7,5
1500	1500	166	157	55	50	80	2 x M20	470	2 x 55	23	49,2	71	1304	3,5	0,35	195	3600	12

Dimensioner mm

1) J = Masströghetsmoment (10<sup>-3</sup> kgm<sup>2</sup>)

2) T = Torsionsstyvhet (10<sup>3</sup> Nm/rad)

3) E = Åtdragningsmoment (Nm)

4) Skruvstorlek

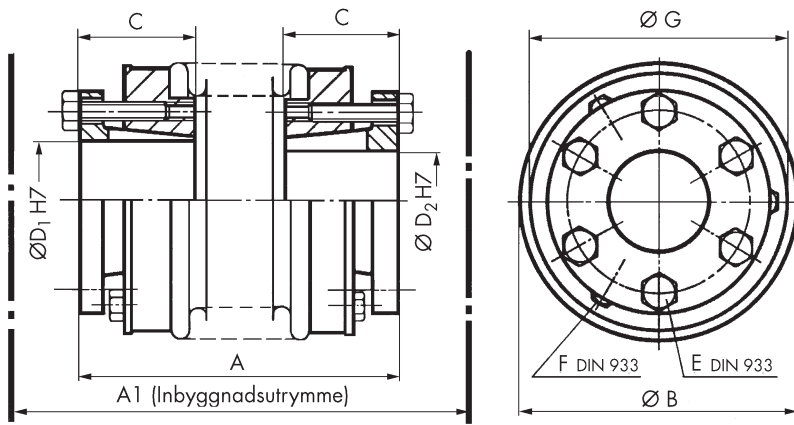
Temperaturområde: -30° till +120°C.

Varvtal: Max 10 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,05 mm

Kortvariga moment toppar upp till 1,5 x kopplingens nominella moment.

# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP BK 3



## Material:

Bälg av rostfritt stål.

Nav av stål

## Utförande:

Med koniska klämnavförband, med demontage skruv enligt DIN 933.

Serie	MvN Nm	A1	A	B	C	D1, D2		E		F	G	1 J	2 T	Maximala avvikelser		Axial fjäderstyvhet N/mm	Radial fjäderstyvhet N/mm	Vikt kg
						min	max	4	3					Axial mm	Parallell mm			
15	15	62	48	49	19	10	22	6xM4	3	3xM4	49	0,12	20	1	0,15	25	475	0,25
		69	55											2	0,20	15	137	
30	30	70	57	55	22	12	23	6xM5	6	3xM4	55	0,3	39	1	0,20	50	900	0,4
		78	65											2	0,25	28	270	
60	60	79	66	66	27	12	29	6xM5	8	3xM5	66	0,54	76	1,5	0,20	72	1200	0,8
		89	76											2	0,25	55	420	
80	80	91	74	81	32	15	38	6xM6	10	3xM5	81	1,1	129	2	0,20	48	920	1,2
		103	86											3	0,25	85	290	
150	150	92	75	81	32	15	38	6xM6	12	3xM5	81	1,2	175	2	0,20	82	1500	1,2
		104	87											3	0,25	110	435	
200	200	95	78	90	32	15	44	6xM6	14	3xM6	90	1,7	191	2	0,25	90	2040	1,8
		107	90											3	0,30	140	610	
300	300	107	89	110	41	24	56	6xM8	18	3xM6	110	2,95	501	2,5	0,25	105	3750	3,0
		121	103											3,5	0,30	295	1050	
500	500	120	97	123	41	24	60	6xM8	23	3xM6	122	9,1	510	2,5	0,30	70	2500	4,2
		132	110											3,5	0,35	500	840	
800	800	145	114	133	50	30	60	6xM10	40	3xM6	120	13,2	780	3,5	0,35	100	2000	5,6
1500	1500	185	141	157	61	35	70	6xM12	70	3xM8	145	34,9	1304	3,5	0,35	195	3600	8,2
4000	4000	245	195	200	80	50	100	6xM16	120	3xM10	175	85,5	3400	3,5	0,40	565	6070	23,0
6000	6000		210	253	85	60	140	6xM16	150	3xM10	246	254	5700	3	0,40	1030	19200	32,6
10000	10000		217	303	92	70	180	8xM16	160	4xM10	295	629	10950	3	0,40	985	21800	45,5

Dimensioner mm

- 1) J = Masströghetsmoment ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ )
- 2) T = Torsionsstyvhet ( $10^3 \text{ Nm/rad}$ )
- 3) E = Åtdragningsmoment (Nm)
- 4) Antal montageskruvar

Temperaturområde:  $-30^\circ$  till  $+120^\circ \text{ C}$ , kortvarigt  $+150^\circ \text{ C}$ .

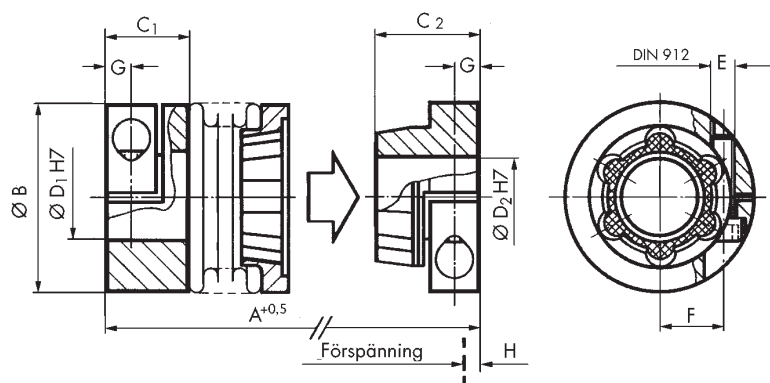
Varvtal: Max 10 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,05 mm

Kortvariga momenttoppar upp till 1,5x kopplingens nominella moment.



# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP BK 5



## Material:

Bälg av rostfritt stål

Nav upp till strl. 80 aluminium, från strl. 150 stål.

Invärdig kona vid bälg aluminium.

Utvärdig kona glasfiber förstärkt plast.

## Utförande:

Stickbart utförande.

Klämnavn med ensidigt placerad skruv enligt

DIN 912

## Speciella egenskaper:

Elektriskt och termiskt isolerad.

Enkelt montage- demontage

Serie	MvN Nm	5 A	B	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	D1 min- min	D2 max- max	E		F	G	3 H	7 I	1 J	2 T	Maximala avvikelser		Radial fjäderstyvhet N/mm	Vikt kg
								6	4							Axial mm	Parallell mm		
15	15	60	49	23	28	8-28	8-22	M5	8	17	6,5	0,2 till 1,0	20	0,07	18	0,5	0,15	475	0,1
		67														1	0,20	137	0,1
30	30	71	55	27	33	10-30	10-25	M6	15	19	7,5	0,5 till 1,0	50	0,14	35	0,5	0,20	900	0,3
		79														1	0,25	270	0,3
60	60	85	66	32	39	12-32	12-32	M8	40	23	9,5	0,5 till 1,5	70	0,23	68	0,5	0,20	1200	0,4
		95														1	0,25	420	0,4
80	80	94	81	36	43	14-42	14-38	M10	50	27	11	0,5 till 1,5	48	0,65	116	1	0,20	920	0,9
		106														2	0,25	290	0,9
150	150	95	81	36	43	14-42	14-38	M10	70	27	11	0,5 till 1,5	82	2,2	158	1	0,2	1550	1,8
		107														2	0,25	435	1,8
300	300	114	110	43	52	30-60	30-58	M12	130	39	13	0,5 till 1,5	157	7,4	451	1,5	0,25	3750	4
		128														2	0,30	1050	4
500	500	136	123	51	61	35-60	35-60	M16	200	41	16,5	0,5 till 2	140	13,7	460	2,5	0,30	2500	6,5
		149														3,5	0,35	840	6,7

Dimensioner mm

1) J = Masströghetsmoment ( $10^{-3}$  kgm<sup>2</sup>)

2) T = Torsionsstyvhet ( $10^3$  Nm/rad)

3) Förspänning (mm)

4) Åtdragningsmoment (Nm)

5) Längd innan förspänning

6) Skruvdimension

7) Förspänningskraft (N)

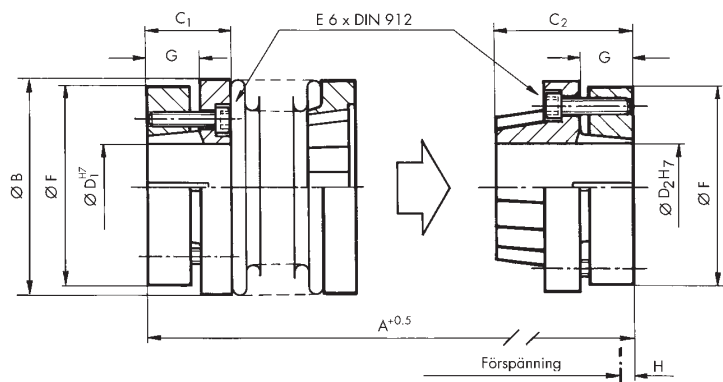
Temperaturområde: -30° till +120° C.

Varvtal: Max 10 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,05 mm

Kortvariga momenttoppar upp till 1,5 x kopplingens nominella moment.

# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP BK 6



## Material:

Bälg av rostfritt stål.

Koniska klämnav och bälgsidans invändiga kona av stål.

Stickbara navets utvändiga kona av glasfiberförstärkt plast- sprutad på stål.

## Utförande:

Ena sidan koniskt klämförband med 6 skruvar enl DIN 912 och 3 avdragarskruvar.

Andra sidan stickbart nav med koniskt klämförband.

Serie	MvN Nm	5		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	D1/2 min-	D1/2 max-	6		F	G	3	7	1	2	Maximala avvikelser*		Radial fjäderstyvhet N/mm	Vikt kg
		A	B					E	4							Axial mm	Parallell mm		
15	15	58	49	13,5	29	10	22	M4	3,5	45	9,5	0,2 till 1,0	20	0,10	18	0,5	0,15	475	0,30
		65														1	0,20	137	0,32
30	30	68	55	16	34	12	24	M5	6,5	51	10,5	0,5 till 1,0	50	0,20	35	0,5	0,20	900	0,50
		76														1	0,25	270	0,52
60	60	79	66	17,5	39	12	32	M5	8	60	11,5	0,5 till 1,5	70	0,40	68	0,5	0,20	1200	0,82
		89														1	0,25	420	0,84
150	150	97	81	23,5	49,5	15	40	M6	12	74	17,5	0,5 till 1,5	82	2,0	158	1	0,20	1550	1,60
		109														2	0,25	435	1,70
300	300	113	110	27	59	24	56	M8	30	102	20	0,5 till 1,5	157	5,4	451	1,5	0,25	3750	4,10
		127														2	0,30	1050	4,20
500	500	132	123	32	68	30	60	M8	32	114	23	0,5 till 2	140	8,4	460	2,5	0,30	2500	6,00
		145														3,5	0,35	840	6,30

Dimensioner mm

\*Gäller vid max förspänning

- 1) J = Masströghetsmoment ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ )
- 2) T = Torsionsstyvhet ( $10^3 \text{ Nm/rad}$ )
- 3) H = Förspänning (mm)
- 4) Åtdragningsmoment (Nm)
- 5) Längd innan förspänning
- 6) Skruvdimension
- 7) Förspänningskraft (N)

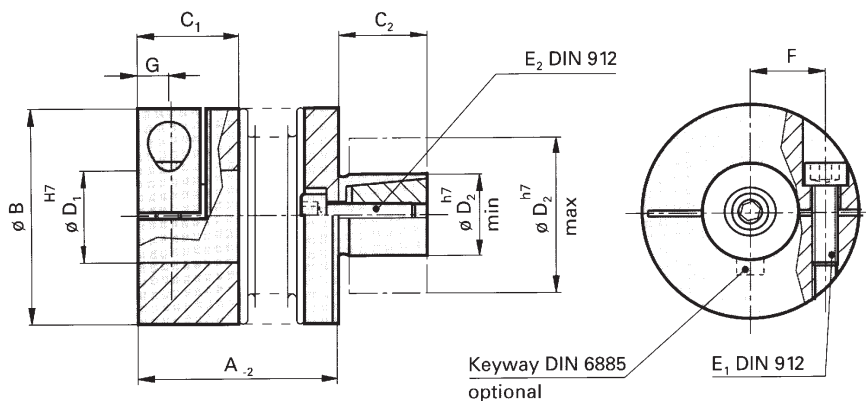
Temperaturområde: -30° till +120° C.

Varvtal: Max 10 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,05 mm

Kortvariga momenttoppar upp till 1,5x kopplingens nominella moment.

# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP BK7



## Material:

Bälg av rostfritt stål  
 Nav  $\leq 60$  aluminium  
 Nav  $\geq 150$  Stål  
 Expandertapp och kona i stål

## Utförande:

Ena sidan slitsat klämnnav med  
 Ensidigt placerad skruv enl. DIN 912.  
 Andra sidan expandertapp med -  
 Koniskt spännelement.

Serie	MVN Nm	A	B	C1	D1	C2	D2	1) E1/2	2) ÅM	F	G	3) J	4) T	Maximala avvikelser		Axiell fjäderstyvhet N/mm	Radiell fjäderstyvhet N/mm	Vikt kg
														Axial mm	Raralell mm			
15	15	45	49	23	8-28	20	13-25	M5	8	17	6,5	0,07	20	1	0,15	20	315	0,15
		0,08										15	2	0,2	12	108		
30	30	53	55	27	10-30	25	14-30	M6	14	19	7,5	0,14	39	1	0,2	50	730	0,3
		0,15										28	2	0,25	30	230		
60	60	62	66	32	12-32	27	23-36	M8	38	23	9,5	0,23	76	1,5	0,2	72	1200	0,4
		0,26										55	2	0,25	48	380		
150	150	71	81	36	19-42	32	26-42	M10	65	27	11	2,20	175	2	0,2	82	1550	1,7
		2,40										110	3	0,25	52	435		
300	300	84	110	43	30-60	45	39-60	M12	120	39	13	6,5	501	2,5	0,25	105	3750	4
		8,9										295	3,5	0,3	71	1050		

Dimensioner mm

- 1) Skruvdimension
- 2) Åtdragningsmoment
- 3) Masströghetsmoment ( $10^3 \text{kgm}^2$ )
- 4) Torsionsstyvhet ( $10^3 \text{Nm/rad}$ )

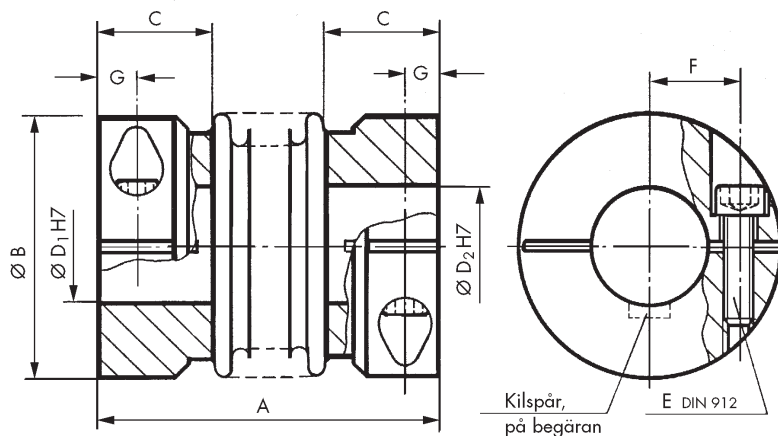
Tempraturområde:  $-30^\circ - +120^\circ\text{C}$

Varvtal: Max 10 000 rpm, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,05 mm.

Kortvariga momenttoppar upp till 1,5 x kopplingens nominella moment.

# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP BKL



## Material:

Bälg av rostfritt stål.

Nav  $\leq 80$  aluminium

Nav  $\geq 150$  stål

Storlek 150, 300 och 500 kan också levereras med nav i aluminium.

## Utförande:

Klämnav med ensidig skruv enligt DIN 912.

Serie	MvN Nm	A	B	C	D		E		F	G	1 J	2 T	Maximala avvikelser		Axial fjäderstyvhet N/mm	Radial fjäderstyvhet N/mm	Vikt kg
					min	max	3	4					Axial mm	Parallell mm			
2	2	30	25	10	4	13	M3	2,3	8	4	0,002	1,5	0,5	0,15	8	50	0,02
4,5	4,5	40	32	13	6	16	M4	4	11	5	0,01	7	1	0,15	35	350	0,05
10	10	44	40	13	6	24	M4	4,5	14	5	0,02	9	1	0,15	30	320	0,08
15	15	58	49	16,5	8	28	M5	9	17	6,5	0,05	23	1	0,15	30	315	0,13
30	30	68	56	19	12	32	M6	15	20	7,5	0,09	31	1	0,15	50	366	0,3
60	60	79	66	23,5	14	35	M8	40	23	9,5	0,18	72	1,5	0,15	67	679	0,4
80	80	92	82	23	16	42	M10	70	27	11	0,54	80	2	0,15	44	590	0,7
150	150	92	82	28	19	42	M10	85	27	11	1,8	141	2	0,15	77	960	1,6
300	300	109	110	35	24	60	M12	120	39	13	7,5	157	2	0,15	124	2940	3,8
500	500	114	123	35	35	62	M16	200	41	17	9,0	290	2,5	0,20	35	1450	4,8

## Dimensioner mm

1) J = Masströghetsmoment ( $10^{-3}$  kgm<sup>2</sup>)

2) T = Torsionsstyvhet ( $10^3$  Nm/rad)

3) Skruvstorlek

4) Åtdragningsmoment

Temperaturområde: -30° till +100° C.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,04 mm

Kortvariga momenttoppar upp till 1,5x kopplingens nominella moment.

# JENS S GLAPPFRIA MELLANAXELKOPPLINGAR TYP ZA, ZAE ( 10 - 800 Nm )

## Material:

Bälg av rostfritt stål.

Mellanaxel ≤ serie 200 aluminium

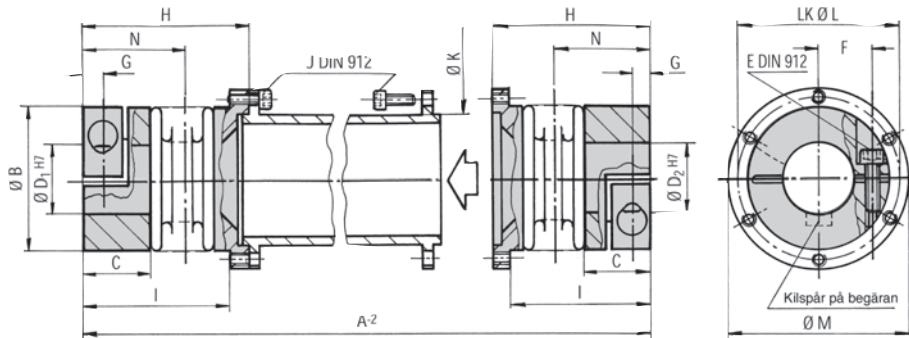
Mellanaxel ≥ serie 300 stål

Nav ≤ serie 60 aluminium

Nav ≥ serie 150 stål

## Utförande:

Klämnavn med ensidigt placerad skruv enligt DIN 912. Mellanaxeln upplagrad på balansringar i naven.



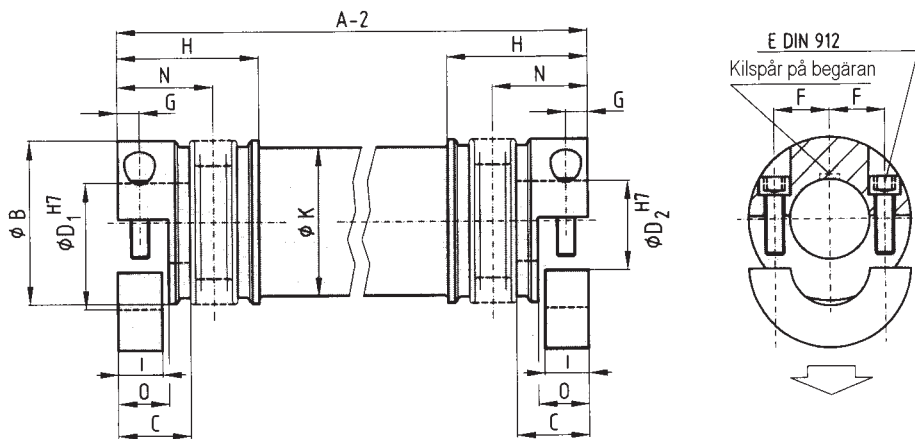
**ZA** Dimensioner mm

Serie	MvN	A min	A max	B	C	D <sub>1/2</sub> min	D <sub>1/2</sub> max	<sup>3</sup> D <sub>k</sub>	E	2	F	G	I	J	1	K	L	M	Max axial-avvikelse
10	10	110	6000	40	16	5	20	17	M4	5	15	5	38,5	4xM4	3	35	45	52	2
30	30	140	6000	55	27	10	28	23	M6	15	19	7,5	51	6xM4	4	50	62,5	70	2
60	60	170	6000	66	31	12	32	29	M8	40	23	9,5	61	6xM5	7	60	71,5	80	3
150	150	190	6000	81	35,5	19	42	36	M10	70	27	11	69	8xM6	10	76	88	98	4
200	200	210	6000	90	40,5	22	45	45	M12	110	31	12,5	75,5	8xM6	12	90	100	110	4
300	300	250	6000	110	43	30	60	60	M12	130	39	13	81	8xM8	30	100	120	135	4
500	500	260	6000	123	50	35	60	60	M16	200	41	17	96	8xM8	30	110	132	148	5
800	800	260	6000	134	48	40	72	66	2xM16	250	48	18	89	10xM8	40	120	138	153	6

1) Åtdragningsmoment mellanstycke (Nm)

2) Åtdragningsmoment klämnavn (Nm)

3) Max axelhål med kilspår enl. SMS 2305



## Material:

Bälg av rostfritt stål.

Mellanaxel ≤ serie 150 aluminium

Mellanaxel ≥ serie 300 stål

Nav ≤ serie 60 aluminium

Nav ≥ serie 150 stål

## Utförande:

Tudelade nav med 2 st spännskravar enligt DIN 912. Mellanaxeln upplagrad på balansringar i naven.

**ZAE** Dimensioner mm

Serie	MvN	A min	A max	B	C	D <sub>1/2</sub> min	D <sub>1/2</sub> max	<sup>1</sup> D <sub>max</sub> "I"	<sup>3</sup> D <sub>k</sub>	E	2	F	G	H	I	K	O	N
10	10	100	6000	40	16	5	20	24	17	M4	5	15	5	39,5	10	35	11,5	25
30	30	130	6000	55	27	10	28	30	23	M6	15	19	7,5	52	15	50	17	34
60	60	160	6000	66	31	12	32	32	29	M8	40	23	9,5	64	19	60	21	41
150	150	180	6000	81	34,5	19	42	42	36	M10	70	27	12	72	22	75	24	47
300	300	240	6000	110	42	30	60	60	60	M12	130	39	13	83	28	100	30	56
500	500	250	6000	123	50	35	60	60	60	M16	200	41	17	96	33,5	110	35	66
800	800	250	6000	134	47	40	72	75	66	M16	250	48	18	89	38	120	40	64

1) Max axelhål längden "I", ej genomgående

2) Åtdragningsmoment (Nm)

3) Max axelhål med kilspår enl SMS 2305

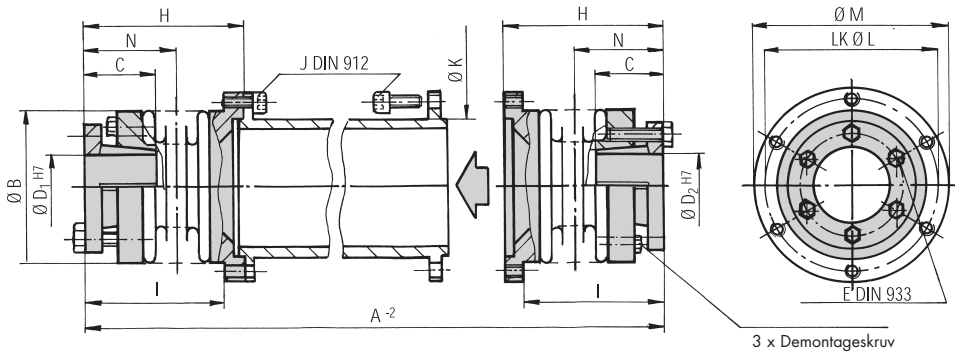
För både ZA och ZAE gäller: Temperaturområde: -30° till +120° C.

Varvtal: Längdberoende

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,05 mm



# JENS S GLAPPFRIA MELLANAXELKOPPLINGAR TYP ZA (1500 - 4000 Nm)



## Material:

Bälga av rostfritt stål  
Mellanaxel och nav av stål.

## Utförande:

Koniskt klämnav med demontage skruv enl DIN 933.

Mellanaxeln upplagrad på balansringar i navet.

Serie	MvN Nm	A min	A max	B	C	D <sub>1/2</sub> min	D <sub>1/2</sub> max	E	2	I	J	1	K	L	M	Max axial-avvikelse
1500	1500	240	3000	157	61	35	70	M12	70	82	10x M10	70	150	168	184	4
4000	4000	280	3000	200	80,5	40	100	M16	120	103,5	12xM12	120	160	193	213	4

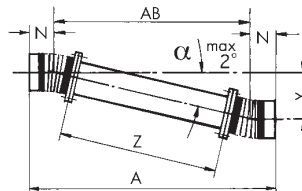
Dimensioner mm

- 1) Åtdragningsmoment mellanstycke (Nm)
- 2) Åtdragningsmoment klämnav (Nm)

## Dimensionering av mellanaxelkopplingar

### Torsionsstyvhet:

$$C_t^{ZA} = \frac{C_t^B \times (C_t^{MA}/Z)}{C_t^B + (C_t^{MA}/Z)} \quad (\text{Nm/rad})$$



### Förvriddningsvinkel:

$$\varphi = \frac{180 \times M_{\max}}{\pi \times C_t^{ZA}} \quad (\text{grader})$$

- A = total längd (m)
- AB = avstånd bälgecentrum (m)
- AB = (A - 2 x N)
- Z = mellanaxellängd (m)
- H = nav + bälglängd (mm)
- N = avstånd navkant-bälgecentrum (mm)
- M<sub>max</sub> = max vridmoment (Nm)
- φ = förvriddningsvinkel (grader)
- C<sub>t</sub><sup>B</sup> = bälgekropparnas vridstyvhet (Nm/rad)
- C<sub>t</sub><sup>MA</sup> = mellanaxelns vridstyvhet per m (Nm<sup>2</sup>/rad)
- C<sub>t</sub><sup>ZA</sup> = kopplingens totala vridstyvhet (Nm/rad)

Serie	C <sub>t</sub> <sup>B</sup>	C <sub>t</sub> <sup>MA</sup>	H <sub>ZA</sub>	H <sub>ZA E</sub>	N
010	4 525	1 530	44,5	39,5	25
030	19 500	6 632	57,5	52	34
060	38 000	11 810	71	64	41
150	87 500	20 230	78	72	47
200	95 500	65 340	86	83	52
300	250 500	222 700	94	83	56
500	255 000	292 800	110	96	66
800	475 000	392 800	101	89	64
1500	1 400 000	728 800	92	89	56
4000	4 850 000	1 171 000	102	89	61

### Tillåtna avvikelser:

Vinkel:



$$\alpha_{\max} = 1^\circ \text{ bälga}$$

Parallell:



$$x = \tan \alpha \times AB$$

# DIMENSIONERING

## Vridmoment

I de flesta fall dimensioneras kopplingen så att toppmomentet inte överstiger katalogvärdet för kopplingens nominella vridmoment.

$$M_n = 9550 \times P/n$$

$M_n$  = vridmoment Nm  
 $M_{max}$  = motorns toppmoment  
 $N$  = varvtal rpm  
 $P$  = effekt kW

Vid mer krävande drifter med frekventa lastväxlingar kan nedanstående formel användas som tumregel.

$$M_n \geq 1,5 \times M_{max}$$

## Accelerationsmoment

$M_n$  = Kopplingens nominella vridmoment (Nm)  
 $M_{max}$  = Max acceleration/retardationsmoment  
Drivande sidan / drivna sidan (Nm)  
 $J_{maskin}$  = Maskinens masströghetsmoment ( $kgm^2$ )  
 $J_{motor}$  = Motorns masströghetsmoment ( $kgm^2$ )

Säkerhetsfaktorer K

$K = 1$  (likformig belastning)  
 $K = 2$  (olikformig belastning)  
 $K = 3$  (stötig belastning)

För servomotorer ska K vara 2-3.

$$M_n = M_{max} \times K \times \frac{J_{maskin}}{J_{motor} + J_{maskin}} \text{ (Nm)}$$

## Resonansfrekvens

$C_t$  = Torsionsstyvhet (Nm/rad)

$$F_{res} = \frac{1}{2 \times \pi} \sqrt{C_t \times \frac{J_{maskin} + J_{motor}}{J_{motor} \times J_{maskin}}} \text{ (Hz)}$$

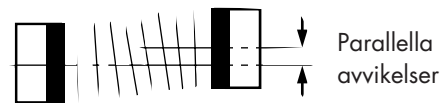
## Torsionsstyvhet

$\varphi$  = förvridningsvinkel (grader)  
 $C_t$  = Torsionsstyvhet (Nm/rad)  
 $M_{max}$  = Max moment (Nm)

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \times \frac{M_{max}}{C_t} \text{ (grader)}$$

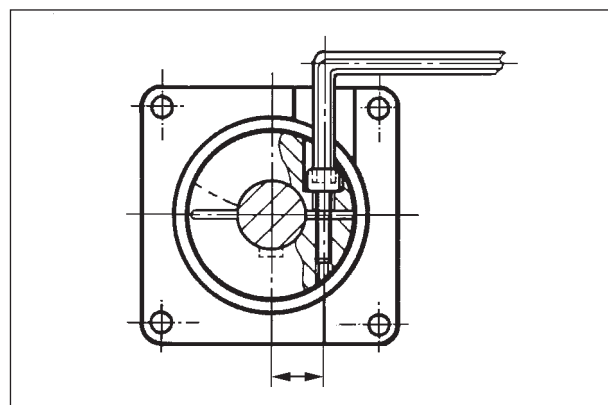
# Modell BK

- Vid montage av kopplingen se till att metallbälgen inte skadas eller bryts.
- **Vid montage** kan de i katalogen uppgivna vridmoment och maximala avvikelserna överskridas 2 gånger utan att kopplingen skadas.
- Vid drift får ej de i katalogen uppgivna maximala avvikelserna överskridas. Detta gäller speciellt parallellavvikelser.
- För modell BK 2/3/5/6 ska passningsspelet vara mellan 0,01 och 0,05 mm.
- Prova att navet rör sig obehindrat på axeln, olja lätt in axeln.
- Kilspår i axeln påverkar ej det koniska klämförbandet.



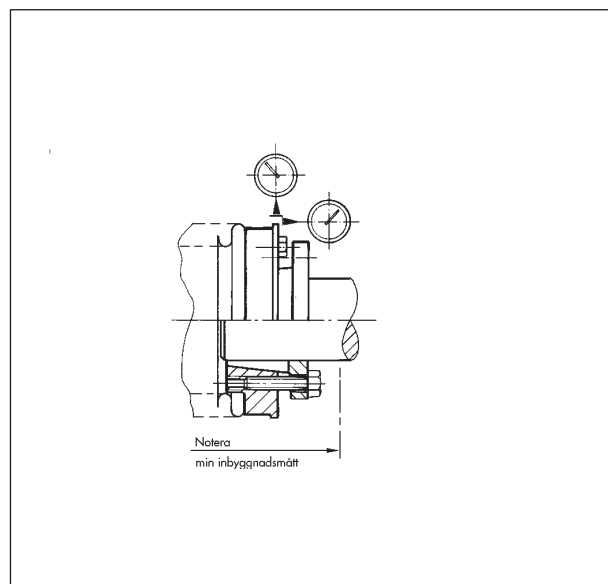
## Modell BK 2/5

För att få ett säkert klämförband, måste klämskruvarnas åtdragningsmoment hållas exakt. Extra säkring av skruvarna behövs ej. Mått för monteringshål i flänsar se katalogmått F och G.



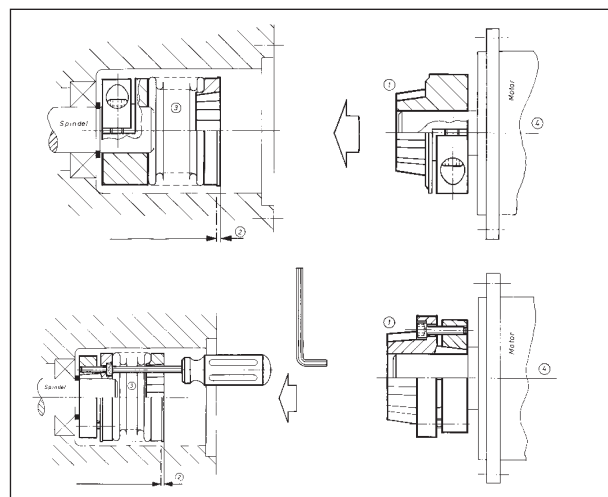
## Modell BK 3 / BK 6

- Vid montage ska skruvarna dragas korsvis och med samma åtdragningsmoment, till sist ska åtdragningsmomentet kontrolleras mot tabell.
- Vid demontage används de 3 demontageskruvarna.
- Uppriktningsytorna på naven kan användas för att kontrollera navförspänningen och avståndet mellan axlarna.



## Modell BK 5 / BK 6

- Vid användande av stickbara kopplingar behövs inga montagehål i mellanflänsen.
- Modell BK6 kan monteras komplett i axiell led.
- Konstruktionen med koniska självcenterande nav (1) kräver en förspänning (2). Se sid 14 + 15.
- När drivenheten monteras måste förspänningen kontrolleras.



# JENS S SÄKERHETSKOPPLINGAR TYP SK

Jens S säkerhetskoppling typ SK är den nya generationens glappfria säkerhetskopplingar, tillverkad och patenterad av firman R+W. Kopplingen används för att förhindra kostsamma maskinsador.

Säkerhetskopplingen behåller det inställda vridmomentet under hela livslängden till skillnad från friktionskopplingar.

Jens S säkerhetskopplingar typ SK är en tekniskt utvecklad produkt av hög kvalitet.

Alla kopplingar genomgår en 100%-ig kvalitetskontroll före utleverans.

Den höga kvaliteten gör att vi erhåller en mycket exakt överföring som lämpar sig mycket väl i mät, styr och reglersystem.

## Egenskaper

Helt glappfri och torsionsstyv

Kompakt okomplicerad konstruktion

Frikopplingen markeras genom axiell förflyttning av indikeringsring

Snabb frikoppling vid överlast ( 1 - 3 m sec)

4 olika typer av återinkoppling

Lågt rullmotstånd under frikoppling

Låg vikt och masströghetsmoment

Klämnaven dimensionerade för att användas utan kilspår

Kan tillverkas elektriskt avisolerad, förbättrat korrisionsskydd etc.

## Användningsområden

Förpackningsmaskiner

Verktygsmaskiner

Trähanteringsmaskiner

Textilmaskiner

Industrirobotar

Tryckerimaskiner

Automations utrustningar

Indexerings applikationer

Servomotordrifter

## Katalogförda utföranden

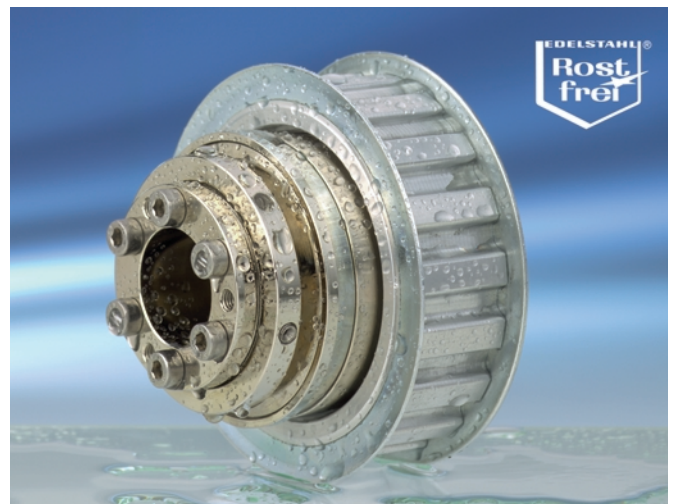
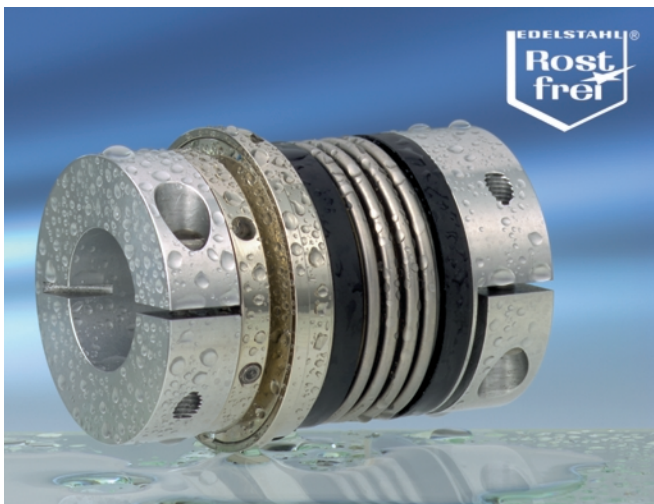
Sid 26 SK1, För rem eller kedjehjulsapplikationer

Sid 28 SK2, för direktkoppling, slitsade klämnav


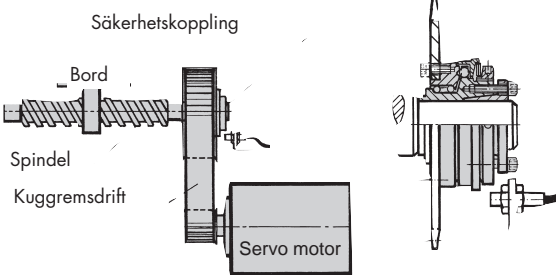
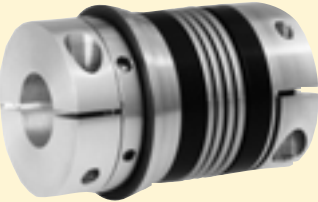
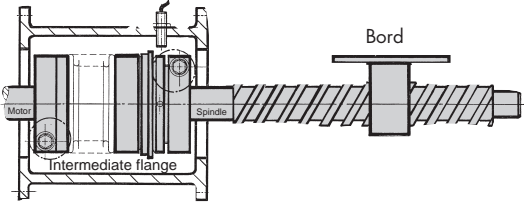
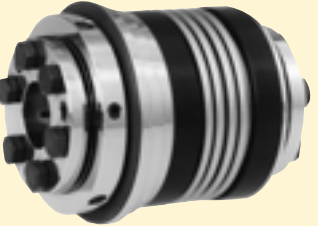
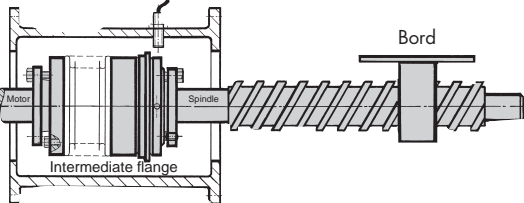

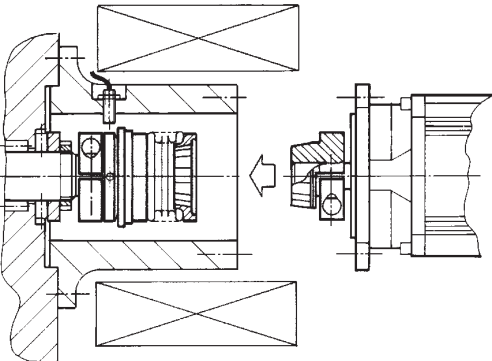
Sid 29 SK3, för direktkoppling, koniska spännelement

Sid 30 SK5, stickbart utförande, slitsade klämnav

**Alla kopplingar kan levereras i rostfritt utförande**



# Utföranden

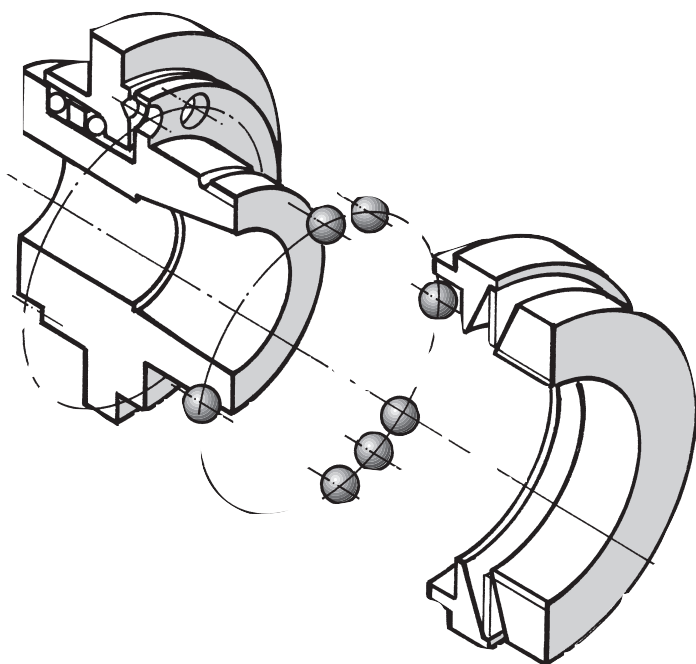
Utföranden	Applikationsexempel	Egenskaper
<p><b>SK 1</b> För rem eller kedjedrift</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrerat lager för montage av remskiva eller kedjehjul</li> <li>- Kompakt enkel konstruktion</li> </ul>
<p><b>SK 2</b> Med klämnäv för direkt koppling</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enkelt montage</li> <li>- Lågt tröghetsmoment</li> <li>- Kräver litet montageutrymme</li> </ul>
<p><b>SK 3</b> Med koniska spännelement för direkt koppling</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mycket säkert axel/nav förband</li> <li>- Lämplig vid frekventa start och stopp</li> <li>- Indexeringsrifer</li> </ul>
<p><b>SK 5</b> Lika SK2 men med ena gaveln stickbar för att tillåta blindmontage</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enkelt montage</li> <li>- Lågt tröghetsmoment</li> <li>- Lös stickbar gavel för blinda montage alt snabba motorbyten</li> </ul>



# Jens S glappfria

## Överblick över

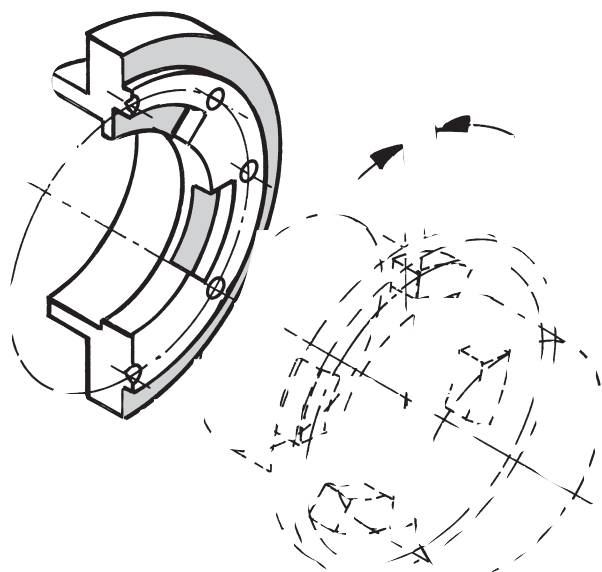
### Synkron återinkoppling



#### - Standard modell

- Kopplar in automatiskt efter 360 °
- Axiell rörelse på indikeringsring vid överlast
- Lämplig att använda i verktygsmaskiner, förpackningsmaskiner, automationsutrustningar, mm där synkron återinkoppling är nödvändig.

### Spärrat utförande

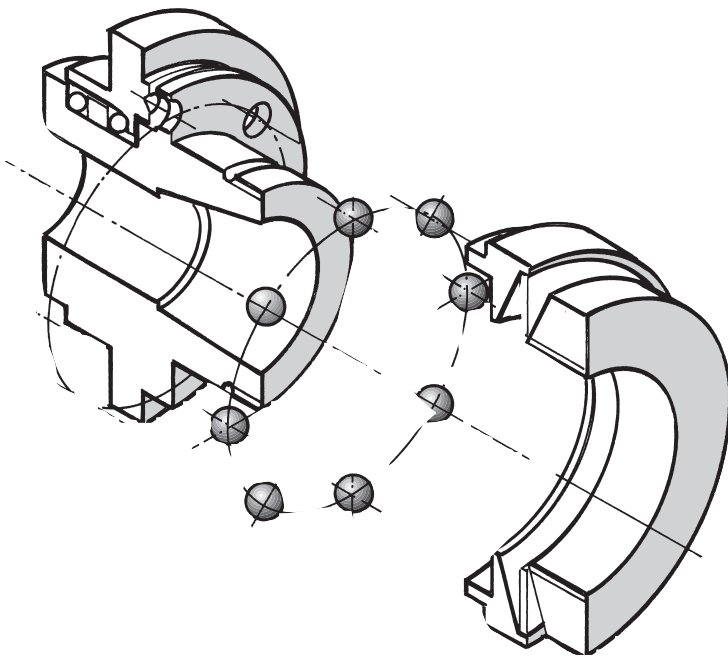


- Vid överlast skiljs aldrig kopplingens drivande och drivna sida åt.
- Spärrar vid överlast efter en begränsad rörelse.
- Automatisk återinkoppling när momentet sjunkit.
- Axiell rörelse på indikeringsring vid överlast.
- Lämplig att använda i pressar och lastlyftande utrustningar.

# Säkerhetskopplingar

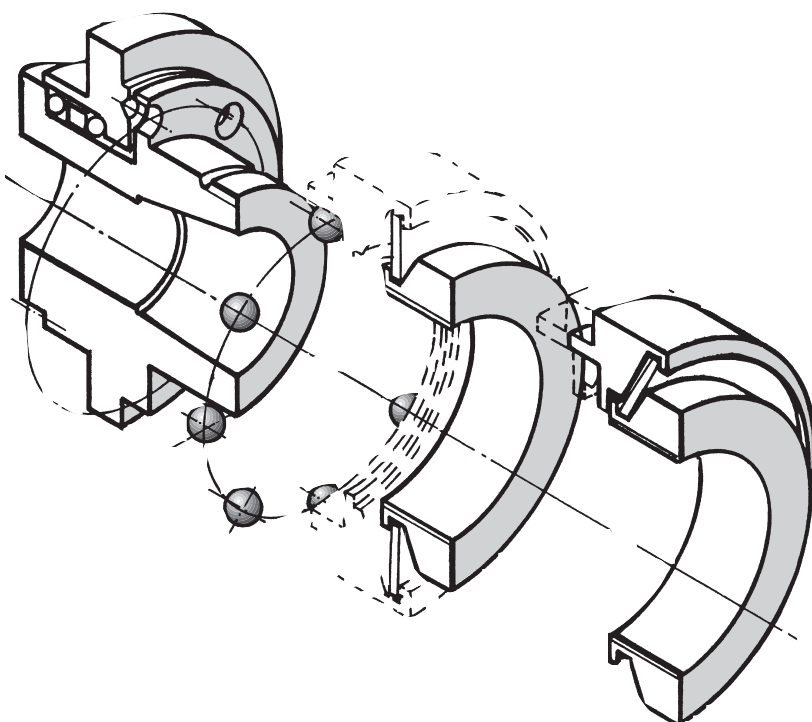
## möjliga utföranden

### Slumpvis återinkoppling



- Återkopplar automatiskt i första möjliga läge.
- Snabb återkoppling tack vare många inkopplingsmöjligheter.
- Axiell rörelse på indikeringsring vid överlast.
- Återkoppling efter 60° i standardutförande.
- Återkoppling efter 30, 45, 90 och 120° möjlig.

### Frihjuls utförande



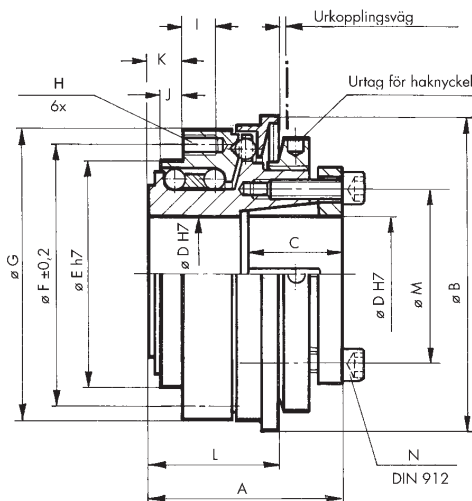
- Kopplingens drivande och drivna sida helt separerade vid överlast.
- Ingen restfriktion.
- Axiell rörelse på indikeringsring vid överlast.
- Roterande massor kan retardera utan påverkan.
- Manuell återkoppling.
- Kopplingen kan kopplas ur manuellt.
- Lämplig för applikationer med höga varvtal.

# Säkerhetskoppling SK1

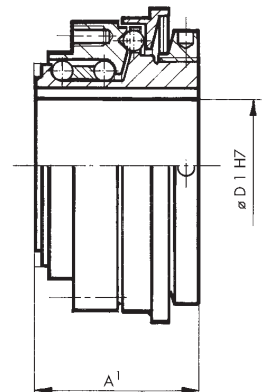
För rem eller kedjehjuls applikationer

- Material:** Stål  
**Temperaturområde:** -30°C till +120°C Kortvarigt upp till +150°C  
**Hastighet:** Upp till 20.000 rpm. Max varvtal efter urkoppling beroende av inställt moment  
**Glapp:** Helt glappfri i spännelementsutförande  
**Passningstoleranser:** Axel/Navförband 0.01 - 0.05 mm  
**Service:** I normalfallet är kopplingen permanentsmord och helt underhållsfri

- A Längd totalt exkl. skruvskallar  
A1 Längd totalt (Utan spännelement)  
B Ytterdiameter på indikeringsringen  
C Konans längd  
D Innerdiameter min-max  
D1 Innerdiameter min-max (kilspårsutf)  
E Styrkants diameter h7  
F Bult cirkeldiameter  
G Fläns diameter  
H 6 x gänga  
I Gänglängd  
J Centreringenslängd  
M Bultcirkel diameter  
N Insexskruv  
O Åtdragningsmoment Nm



Utförande med spännelement



Utförande utan spännelement

## Storlek / Nominellt vridmoment Nm

Storlek	A	A1	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O Nm	Justerområde Nm*	Tröghetsmoment 10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup>	Vikt kg ca	Urkopplingsväg
15	40	34	55	19	8-22	8-20	40	47	53	M4	6	3	8	27	30	6xM4	4	5-20 12-35	0.15	0.4	1.5
30	50	43	65	22	12-22	12-24	47	54	63	M5	8	5	11	35	33	6xM5	4	10-25 or 20-55	0.25	0.7	1.5
60	54	46	73	25	12-29	12-30	55	63	72	M5	9	5	11	37	40	6xM5	7	10-30 25-80	0.50	1.0	1.7
150	58	48,5	92	32	15-37	15-38	68	78	87	M6	10	5	12	39	51	6xM6	12	20-70 45-150 80-225	1.60	1.3	1.9
200	63	53	99	32	20-44	20-44	75	85	98	M6	10	5	12	44	59	6xM6	14	30-90 60-160 140-280	2.70	2.0	2.2
300	70	57	120	41	25-56	25-52	82	98	112	M8	10	6	15	47	76	6xM8	18	100-200 150-240 220-440	5.20	3.0	2.2
500	84	71	135	41	25-56	25-58	90	110	128	M8	12	9	21	59	76	6xM8	25	80-200 200-350 320-650	8.60	4.0	2.2
800	95	80	152	49	30-60	30-62	100	120	140	M10	15	10	19	67	84	6xM10	36	400-650 500-800 650-950	20	5.5	2.2
1500	109	93	174	61	35-70	35-73	125	148	165	M12	16	12	25	82	97	6xM12	70	600-800 700-1200 1000-1800	31.5	10	3.0
2500	146	137	240	80	50-100	50-95	168	202	240	M16	24	20	35	108	-	6xM16	120	1500-2000 2000-2500	210	28	3,0

Dimensioner mm

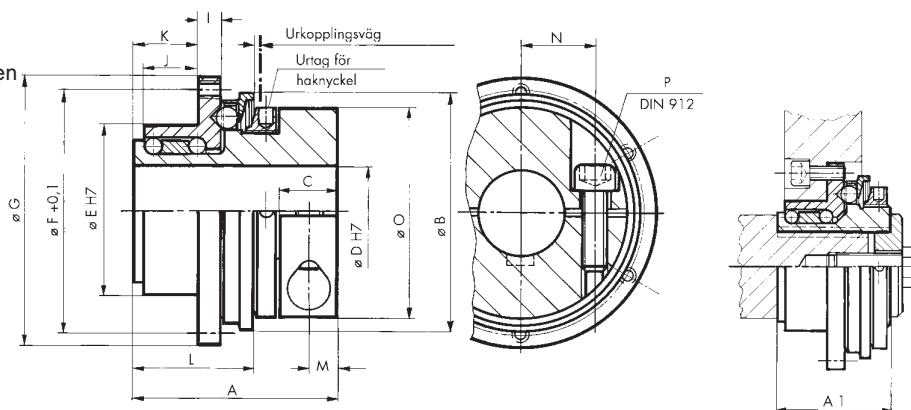
\*Justerområdet kan anpassas ytterligare enligt kunds önskemål.

# Säkerhetskoppling SK1 mini

Miniatyruutförande 0,2 - 18 Nm

- Material:** Stål  
**Temperaturområde:** -30°C till +120°C Kortvarigt upp till +150°C  
**Hastighet:** Upp till 20.000 rpm. Max varvtal efter urkoppling beroende av inställt moment  
**Glapp:** Helt glappfri i klämnavsutförande  
**Passningstoleranser:** Axel/Navförband 0.01 - 0.05 mm  
**Service:** I normalfallet är kopplingen permanentsmord och helt underhållsfri

- A Längd totalt exkl. skruvskallar  
 A1 Längd totalt (Utan klämnav)  
 B Ytterdiameter på indikeringsringen  
 C Spännförbandets längd  
 D Innerdiameter min-max  
 E Styrkants diameter h7  
 F Bult cirkeldiameter  
 G Fläns diameter  
 H Gänga  
 I Gänglängd  
 J Centreringlängd  
 N Avstånd till bultcentrum  
 R Åtdragningsmoment Nm



## Storlek / Nominellt vridmoment Nm Utförande med klämnav

Storlek	A	A1	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	Justerområde Nm*	Tröghetsmoment 10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup>	Vikt g ca	Urkopplingsväg
2	28	20	29	8	4-12 **4-10	22	28	32	4x M 2.5	4	3.5	6	15	4	8	25	M3	2	0.2-1.5 0.5-2.2 1.5-3.5	0.02	65	0.8
4,5	32	22	35	11	5-14 **5-12	25	35	40	6x M 2.5	4	5	8	17	5	10	32	M4	2,5	1-3 2-4.5 3-7	0.05	120	0.8
10	39	28	45	11	6-20 **6-16	34	43	50	6x M 3	5	8	11	22	5	15	40	M4	4,5	2-6 4-12 7-18	0.07	220	1.2

## Mått för koppling i frihjul utförande

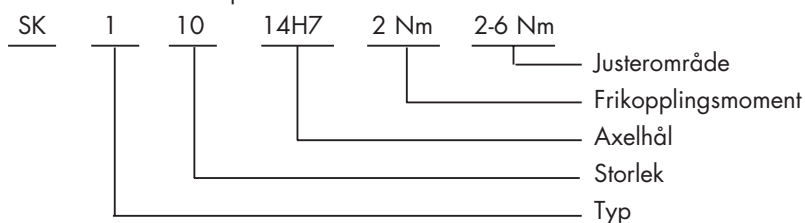
Storlek	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500		
AF	28	32	39	40	50	54	58	63	73	88	95	117		
A1F	20	22	28	34	43	46	49	53	60	75	90	107		
BF	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187		
LF	16	18	23	27	37	39	40	42	51,5	62	75	91		
Justerområde (Nm)	0.5-2	2.5-4.5	4-10	7-15	8-20   16-30	10-30 eller 20-40	20-40 eller 30-60	20-60 eller 40-80	80-150	80-140 eller 130-200	120-180 eller 180-300	50-150 eller 100-300 eller 250-500	200-400 eller 450-850	1250-1500

Dimensioner mm

\*Momentområdet kan justeras efter önskemål

\*\*Anger max axelhål med kilspår enl SMS 2305.

Artikelnummer exempel:



# Säkerhetskoppling SK2

Med klämnav för direktkoppling

**Material:** Bälg Högvärdigt rostfritt stål  
Säkerhetsdelen Härdat stål  
Nav Aluminium t.o.m. strl 80. Stål från strl 150 och uppåt

**Temperaturområde:** -30°C till +120°C

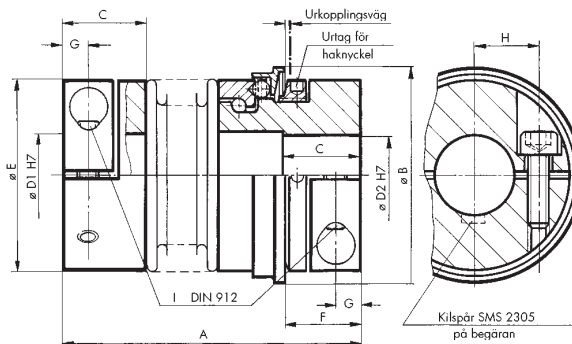
**Hastighet:** Upp till 10.000 rpm, även över detta vid extra balansering. Max varvtal efter urkoppling beroende av inställt moment

**Glapp:** Helt glappfri pga klämnaven

**Passningstoleranser:** Axel/Navförband 0.01 - 0.05 mm

**Service:** I normalfallet är kopplingen permanentsmord och helt underhållsfri

- A Längd totalt
- B Ytterdiameter på indikeringsringen
- C Passningslängd
- D Innerdiameter min-max
- E Ytterdiameter
- H Centrumavstånd
- I Insexskruv



## Storlek / Nominellt vridmoment Nm

Storlek	A	B	C	D	E	F	G	H	Justerområde Nm*	I	Åtdragningsmoment Nm	Vikt kg	Tröghetsmoment 10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup>	Torsionsstyvhet 10 <sup>3</sup> Nm/rad	Max parallellavvikelse	Max Vinkelavvikelse (grader)	Parallellfjäderstyvhet (N/mm)	Urkopplingsväg
2	46	29	13	4-12	25	13	4	8	0.2-1.5 0.5-2	M3	2	0.07	0.01	2.8 2.1	0.15 0.20	1 1.5	40 30	0.8
	51																	
4,5	57	35	16	5-14	32	15	5.0	10	1-3 2-4.5	M4	2,5	0.2	0.02 0.02	7 5	0.20 0.25	1.5 2	290 45	0.8
	65																	
10	65	45	16	6-20	40	17	5.0	15	2-6 4-10	M4	4	0.3	0.06 0.07	9 9	0.20 0.30	1.5 2	280 145	1.2
	74																	
15	75	55	22	10-26	49	19	6.5	17	5-15	M5	8	0.4	0.10 0.15	20 15	0.15 0.20	1 1.5	475 137	1.5
	82																	
30	87	65	27	12-30	55	24	7.5	19	10-25 15-30	M6	15	0.6	0.27 0.32	39 28	0.20 0.25	1 1.5	900 270	1.5
	95																	
60	102	73	31	15-32	66	30	9.5	23	10-30 20-40	M8	40	1.0	0.75 0.80	76 55	0.20 0.25	1 1.5	1200 420	1.7
	112																	
80	115	92	35	19-42	81	30	11.0	27	20-70 20-80	M10	50	2.0	1.80 1.90	129 85	0.20 0.25	1 1.5	920 290	1.9
	127																	
150	116	92	35	19-42	81	30	11.0	27	40-150	M10	70	2.4	2.50 2.80	175 110	0.20 0.25	1 1.5	1550 435	1.9
	128																	
200	128	99	40	24-45	90	35	12.5	31	30-90 60-160 80-200	M12	120	3.0	3.30 3.50	191 140	0.25 0.30	1.5 2	2040 610	2.2
	140																	
300	139	120	42	30-60	110	35	13.0	39	100-200 150-240 200-300	M12	130	4.0	6.50 7.00	501 295	0.25 0.30	1.5 2	3750 1050	2.2
	153																	
500	163	135	51	35-60	123	45	17.0	41	80-200 200-350 300-500	M16	200	8.5	13.00 17.00	510 500	0.30 0.35	2 2.5	2500 840	2.2
	177																	

## Mått för koppling i frihjulutförande

Storlek Dimensioner	2	4,5	10	15	30	60	80	150	200	300	500
A <sup>F</sup>	46 51	57 65	65 74	75 82	87 95	102 112	117 129	118 130	131 143	142 156	167 181
B <sup>F</sup>	32	42	51,5	62	70	83	98	98	117	132	155
F <sup>F</sup>	12	14	16	19	22	29	29	29	33	35	42
Justerområde (Nm)	0,5-2	2,5-4,5	4-10	7-15	8-20 16-30	10-30 30-60	20-60 40-80	80-150	80-140 130-200	120-180 180-300	60-150 100-300 250-500

Dimensioner mm

\*Justerområdet kan anpassas ytterligare enligt kunds önskemål.

# Säkerhetskoppling SK3

Med koniskt spännelement för direktkoppling

**Material:** Bälg Högvärdigt rostfritt stål  
Säkerhetsdelen Härdat stål  
Nav Stål

**Temperaturområde:** -30°C till +120°C

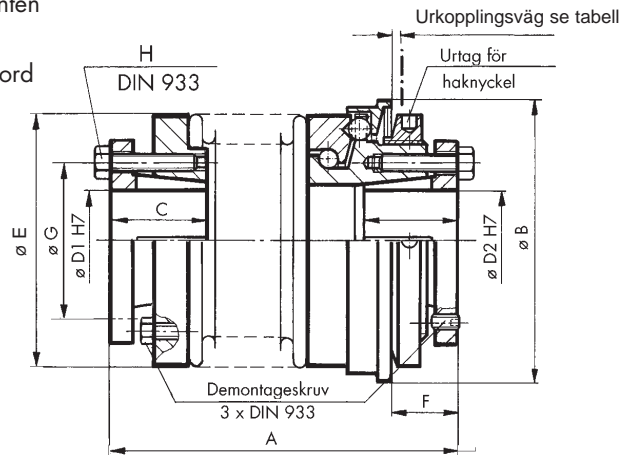
**Hastighet:** Upp till 10.000 rpm. Max varvtal efter urkoppling beroende av inställt moment

**Glapp:** Helt glappfri pga de koniska spännelementen

**Passningstoleranser:** Axel/Navförband 0.01 - 0.05 mm

**Service:** I normalfallet är kopplingen permanentsmord och helt underhållsfri

- A Längd totalt
- B Ytterdiameter på indikeringsringen
- C Passningslängd
- D Innerdiameter min-max
- E Ytterdiameter
- G Bultcirkeldiameter
- H Åtdragningskruvar



## Storlek / Nominellt vridmoment Nm

Storlek	A	B	C	D	E	F	G	H x 6	Åtdragningsmoment Nm	Justerområde Nm*	Vikt kg	Tröghetsmoment 10 <sup>3</sup> kgm <sup>2</sup>	Torsionsstyvhet 10 <sup>3</sup> Nm/rad	Max parallellavvikelse	Max Vinkelavvikelse (grader)	Parallellfjäderstyvhet (N/mm)	Urkopplingsväg
15	62 69	55	19	10-22	49	13	30	M4	4	5-15	0.3	0.10 0.15	20 15	0.15 0.20	1 1.5	475 137	1.5
30	72 80	65	22	12-23	55	16	33	M5	4	10-25 15-30	0.4	0.28 0.30	39 28	0.20 0.25	1 1.5	900 270	1.5
60	84 94	73	27	12-29	66	18	40	M5	7	10-30 20-60	1.2	0.75 0.80	76 55	0.20 0.25	1 1.5	1200 420	1.7
80	92 104	92	32	15-37	81	20	51	M6	10	20-70 30-80	2.3	1.80 1.90	129 85	0.20 0.25	1 1.5	920 290	1.9
150	93 105	92	32	15-37	81	20	51	M6	12	40-150	2.3	1.90 2.00	175 110	0.20 0.25	1 1.5	1550 435	1.9
200	99 111	99	32	20-44	90	19	59	M6	14	30-90 60-160 80-200	3.0	2.80 3.00	191 140	0.25 0.30	1.5 2	2040 610	2.2
300	114 128	120	41	25-56	110	23	76	M8	18	100-200 150-240 200-300	5.0	5.50 6.00	501 295	0.25 0.30	1.5 2	3750 1050	2.2
500	123 136	135	41	25-60	123	25	76	M8	25	80-200 200-350 300-500	6.5	11.00 12.80	510 500	0.30 0.35	2 2.5	2500 840	2.2
800	151	152	49	30-60	133	31	84	M10	36	400-650 500-800	9.0	20	780	0.35	2.5	2000	2.2
1500	175	174	61	35-70	157	30	97	M12	70	600-800 700-1200 1000-1500	16.3	42	1304	0.35	2.5	3600	3
2500	245	240	80	50-100	200	37	-	M16	120	1500-2000 2000-2500	31	257	3400	0,35	2,5	6070	3

## Mått för koppling i frihjulutförande

Storlek Dimensioner	15	30	60	80	150	200	300	500	800	1500
A <sup>F</sup>	62 69	72 80	84 94	92 104	93 105	102 114	117 131	127 140	151	184
B <sup>F</sup>	62	70	83	98	98	117	132	155	177	187
F <sup>F</sup>	13	14	17	18	18	17	20	22	20	26
Justerområde (Nm)	7-15	8-20 16-30	15-30 30-60	20-60 40-80	80-150	80-140 130-200	120-180 180-300	60-150 100-300 250-500	200-400 450-800	1250-1500

Dimensioner mm

\*Justerområdet kan anpassas ytterligare enligt kunds önskemål.



# Säkerhetskoppling SK5

Med klämnav för direktkoppling och stickbar gavel för montage i tillslutna utrymmen.

**Material:** Bälg Högvärdigt rostfritt stål  
 Säkerhetsdelen Härdat stål  
 Stickbara delens kona: Glasfiberförstärkt plast  
 Nav Aluminium t.o.m. strl 80. Stål från strl 150 och uppåt

**Temperaturområde:** -30°C till +100°C Kortvarigt upp till +120°C

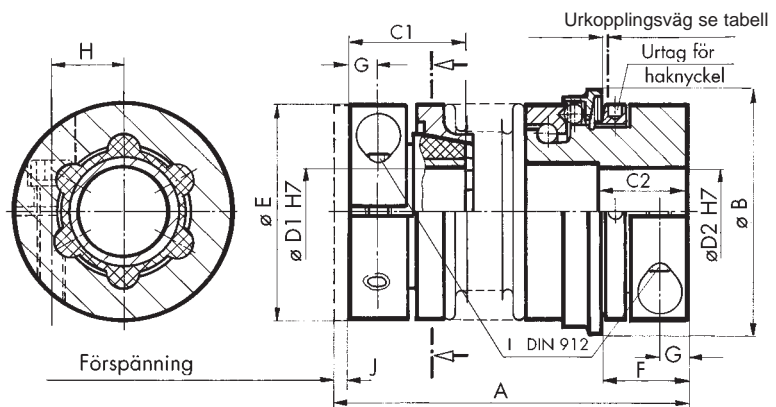
**Hastighet:** Upp till 10.000 rpm. Max varvtal efter urkoppling beroende av inställt moment

**Glapp:** Helt glappfri pga klämnaven

**Passningstoleranser:** Axel/Navförband 0.01 - 0.05 mm

**Service:** I normalfallet är kopplingen permanentsmord och helt underhållsfri

- A Längd totalt
- B Ytterdiameter på indikeringsringen
- C1 Passningslängd
- C2 Passningslängd
- D1 Innerdiameter min-max
- D2 Innerdiameter min-max
- E Ytterdiameter
- H Centrumavstånd
- I Insexskruv
- J Förspänningskraft (N)
- R Åtdragningsmoment Nm



## Storlek / Nominellt vridmoment Nm

Storlek	A	B	C1	C2	D1	D2	E	F	G	H	I	R Nm	J	Axiell kraft N	Justerområde Nm*	Vikt kg	Tröghetsmoment 10 <sup>3</sup> kgm <sup>2</sup>	Torsionsstyvhet 10 <sup>3</sup> Nm/rad	Max parallellavvikelse (grader)	Max Vinkelavvikelse (N/mm)	Parallell Fjäderstyvhet (N/mm)	Urkopplingsväg
2	48 54	29	16	13	4-12	4-12	25	13	4.0	8	M3	2	0.2-0.7	8 5	0.2-1.5 0.5-2	0.07	0.01 0.01	2,8 2,1	0.15 0.20	1 1.5	40 30	0.8
4,5	60 68	35	19	16	5-14	4-14	32	15	5.0	10	M4	2,5	0.2-0.7	15 10	1-3 2-4.5	0.2	0.02 0.02	7 5	0.20 0.25	1.5 2	290 45	0.8
10	70 79	45	21	16	5-20	5-20	40	17	5.0	15	M4	4	0.2-1.0	25 30	2-6 4-10	0.3	0.06 0.07	9 9	0.20 0.30	1.5 2	280 145	1.2
15	76 83	55	28	22	8-22	8-26	49	19	6.5	17	M5	8	0.2-1.0	20 12	5-15	0.4	0.10 0.15	20 15	0.15 0.20	1 1.5	475 137	1.5
30	89 97	65	33	27	10-25	10-30	55	24	7.5	19	M6	15	0.5-1.0	50 30	10-25 15-30	0.6	0.27 0.32	39 28	0.20 0.25	1 1.5	900 270	1.5
60	105 115	73	39	31	12-32	12-32	66	30	9.5	23	M8	40	0.5-1.0	70 45	10-30 20-60	1.4	0.75 0.80	76 55	0.20 0.25	1 1.5	1200 420	1.7
80	115 127	92	43	35	14-38	14-42	81	31	11.0	27	M10	50	0.5-1.0	48 32	20-70 30-80	2.0	1.80 1.90	129 85	0.20 0.25	1 1.5	920 290	1.9
150	116 128	92	43	35	14-38	14-42	81	31	11.0	27	M10	70	0.5-1.0	82 52	40-150	2.4	2.50 2.80	175 110	0.20 0.25	1 1.5	1550 435	1.9
300	143 157	120	52	42	30-56	30-60	110	35	13.0	39	M12	130	0.5-1.5	157 106	100-200 150-240 200-300	4	6.50 7.00	501 295	0.25 0.30	1.5 2	3750 1050	2.2
500	166 180	135	61	52	35-60	35-60	123	45	17.0	41	M16	200	0,5-2	140 96	80-200 200-350 300-500	8,5	13,00 17,00	510 500	0,30 0,35	2 2,5	2500 840	2,2

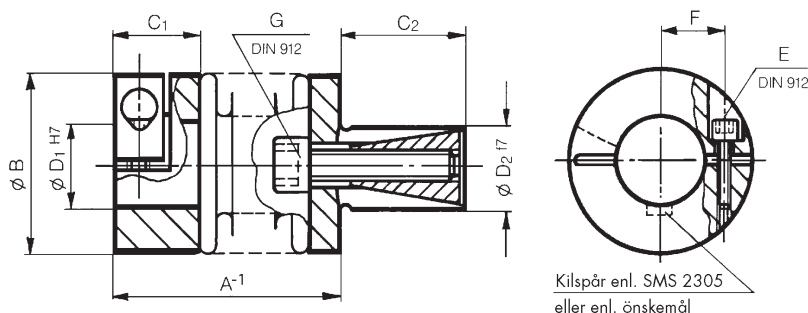
## Mått för koppling i frihjulutförande

Storlek	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Dimensioner										
A <sup>F</sup>	48 54	60 68	70 79	76 83	89 97	105 115	117 129	118 130	146 160	170 184
B <sup>F</sup>	32	42	51,5	62	70	83	98	98	132	155
F <sup>F</sup>	12	14	16	19	22	29	29	29	36	43
Justerområde (Nm)	0,5-2	2,5-4,5	4-10	7-15	8-20 16-30	10-30 30-60	20-60 40-80	80-150	120-200 160-300	60-150 100-300 250-500

Dimensioner mm

\*Justerområdet kan anpassas ytterligare enligt kunds önskemål.

# JENS S BÄLGKOPPLINGAR TYP MK 3



## Material:

Bälg av rostfritt stål.

Klämnavn och befästningsring av aluminium.

Expandertapp i stål.

## Utförande:

Ena sidan klämnavn med ensidigt placerad skruv enligt DIN 912.

Andra sidan expandertapp med koniskt spännelement.

Serie	MvN Nm	A	B	C1	C2	D1 min	D1 max	D2 Std	E	F	G	1 J	2 T	Maximala avvikelser		
														Axial mm	Parallell mm	Vinkel grad
5	0,5	20	15	9	10	3	7	8	M2	4,5	M3	2,6	280	0,4	0,15	1,0
		23										2,8	210	0,5	0,20	1,5
		26										3,0	170	0,6	0,25	2,0
10	1,0	22	15	9	10	3	7	8	M2	4,5	M3	3,0	510	0,4	0,15	1,0
		25										3,4	380	0,5	0,20	1,5
		28										3,6	320	0,6	0,25	2,0
15	1,5	24	19	11	12	4	8	10	M2,5	6	M4	8,5	750	0,5	0,15	1,5
		30										9,5	700	0,7	0,20	1,5
20	2,0	27	25	13	12	4	12,7	12	M3	8	M4	25	1200	0,5	0,15	1,5
		33										27	1300	0,6	0,20	1,5
		36										29	1200	0,7	0,25	2,0
45	4,5	36	32	16	15	5	16	14	M4	10	M5	100	7000	0,7	0,20	1,5
		44										108	5000	1,0	0,25	2,0
100	10,0	41	40	16	20	6	24	16	M4	15	M6	160	9050	1,0	0,20	1,5
		51										205	8800	1,2	0,30	2,0

Dimensioner mm

1) J = Masströghetsmoment (gcm<sup>2</sup>)

2) T = Torsionsstyvhet (Nm/rad)

Temperaturområde: -30° till +120° C..

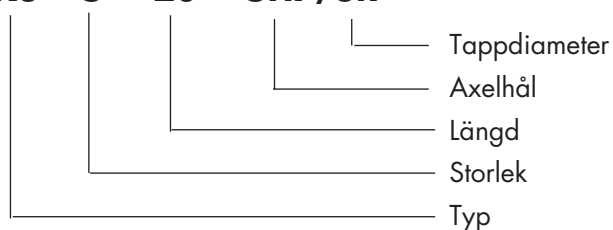
Varvtal: Max 10 000 varv/min, vid högre varvtal krävs balansering.

Passningsspel: Nav - Axel förbindning 0,01 - 0,05 mm

Kortvariga momenttoppar upp till 1,5x kopplingens nominella moment.

## Artikelnummer exempel:

**MK3 5 20 5H7/8f7**



# Dimensionering av säkerhetskoppling

## Avseende frikopplingsmoment:

Säkerhetskopplingar måste dimensioneras så att brytmomentet är större än maskinens nominella driftmoment, och givetvis även dess startmoment.

Följande exempel är att se som tumregler, eftersom varje specifikt fall har sina speciella egenskaper.

$$M_N \geq 1,5 \cdot M_{\max} \text{ (Nm)}$$

eller

$$M_N = 9550 \cdot \frac{P}{n} \text{ (Nm)}$$

$M_N$  = Kopplingens katalogvärde (Nm)  
 $M_{\max}$  = Motors maxmoment

$M_N$  = Kopplingens katalogvärde (Nm)  
P = Effekt  
n = Varvtal

## Avseende accelerationsmomentet: (Start utan last)

$$M_N = \alpha \cdot J_L = \frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot M_{\max} \cdot K \text{ (Nm)}$$

K = Lastfaktor  
K = 1 (Jämn last)  
K = 2 (reverserande last)  
K = 3-4 (stötig last)  
K värde = 2 - 3 är brukligt för servomotordrifter

$M_N$  = Kopplingens katalogvärde (Nm)  
 $\alpha$  = Vinkelacceleration  $\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30}$   
t = Accelerationstid (s)  
 $\omega$  = Vinkelhastighet 1/s  
n = Hastighet (rpm)  
 $J_L$  = Tröghetsmoment driven sida (kgm<sup>2</sup>)  
 $J_A$  = Tröghetsmoment driv sida (kgm<sup>2</sup>)  
 $M_{\max}$  = Max moment Motor (Nm)

## Avseende acceleration med last

$$M_N = \alpha \cdot J_L + M_L = \left[ \frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot (M_{\max} - M_L) + M_L \right] \cdot K$$

K = Lastfaktor  
K = 1 (Jämn last)  
K = 2 (reverserande last)  
K = 3-4 (stötig last)  
K värde = 2 - 3 är brukligt för servomotordrifter

$M_N$  = Kopplingens katalogvärde (Nm)  
 $\alpha$  = Vinkelacceleration  $\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30} \left( \frac{1}{\text{sec}^2} \right)$   
t = Accelerationstid (s)  
 $\omega$  = Vinkelhastighet 1/s  
n = Hastighet (rpm)  
 $J_L$  = Tröghetsmoment driven sida (kgm<sup>2</sup>)  
 $J_A$  = Tröghetsmoment driv sida (kgm<sup>2</sup>)  
 $M_{\max}$  = Max moment Motor (Nm)  
 $M_L$  = Driftmoment (Nm)

# Dimensionering av säkerhetskoppling

## Avseende tillförd kraft:

### Spindel drift

$$M_L = \frac{s \cdot F_V}{2000 \cdot \pi \cdot \eta} \text{ (Nm)}$$

- $M_L$  = Driftsmoment (Nm)
- $S$  = Spindelaxelns delning (mm)
- $F_V$  = Tillförd kraft (N)
- $\eta$  = Spindelaxelns kraft (N)

### Drift med remskiva/kedjehjul

$$M_L = \frac{d_o \cdot F_V}{2000} \text{ (Nm)}$$

- $M_L$  = Driftsmoment (Nm)
- $d_o$  = Remskivans delningsdiameter (mm)
- $F_V$  = Tillförd kraft (N)

### Avseende resonansfrekvens

$$f_{\text{res}} = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_t \times \frac{J_{\text{Maskin}} + J_{\text{Motor}}}{J_{\text{Maskin}} \cdot J_{\text{Motor}}}} \text{ (Hz)}$$

- $C_t$  = Kopplingens torsionsstyvhet (Nm/rad)
- $J_{\text{maskin}}$  = Maskinens masströghetsmoment (kgm<sup>2</sup>)
- $J_{\text{motor}}$  = Motorns masströghetsmoment (kgm<sup>2</sup>)

### Avseende torsionsstyvhet

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{M_{\text{Max}}}{C_t} \text{ (grader)}$$

- $\varphi$  = Förvriddning (grader)
- $C_t$  = Kopplingens torsionsstyvhet (Nm/rad)
- $N_{\text{max}}$  = Motorns maxmoment (Nm)

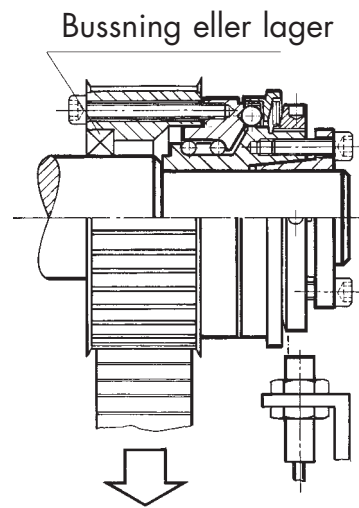
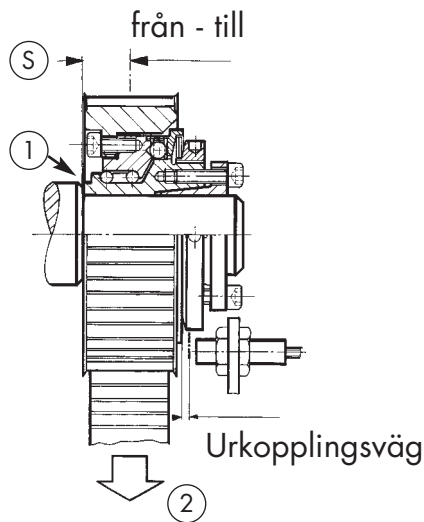
## Koppling i "spärrat utförande"

Koppling typ SK1 i spärrat utförande har en dubbel säkerhet.

Vid användande av SK2/SK3/SK5 får inte maxmomentet överstiga kopplingens katalogmoment.

**DXF filer för hela produktprogrammet finns samlat på diskett.  
Kontakta Jens S. för ytterligare information.**

# Montering av remskiva/kedjehjul på utförande SK1



Utförande SK1 har ett integrerat stödlager 1 för direkt montage av remskiva/kedjehjul.

Vid montering av breda remskivor/kedjehjul, eller med liten diameter är ibland förskjuten montering nödvändig.

Max radiell belastning 2 enligt tabellen nedan.

Remskivan/kedjehjulet måste lagras upp separat.

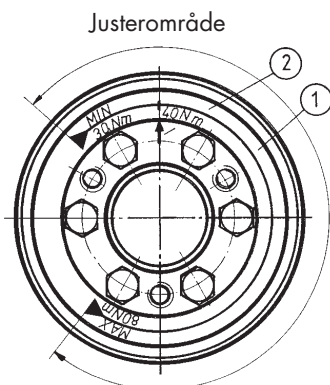
Genom att centrera belastningen inom sträckan S, behöver man inte lagra upp remskivan/kedjehjulet separat.

Storlek	2	4,5	10	15	20/30	40/60	80/150	200	300	500	800	1500
Max radiell Belastning (N)	100	200	500	1400	1800	2300	3000	3500	4500	5600	8000	12000
S från - till	5-8	6-10	6-12	7-14	8-18	8-18	12-20	12-22	12-23	12-25	14-34	20-42

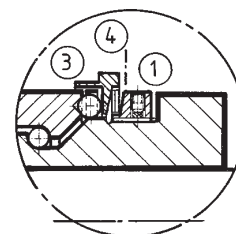
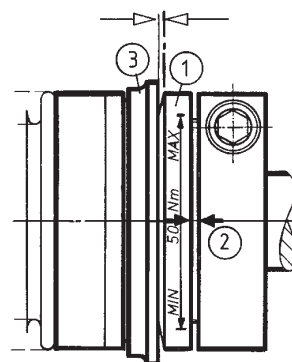
## Inställning av frikopplingsmoment

Kopplingarna levereras förinställda från fabrik men kan justeras steglöst inom momentområdet med hjälp av justermuttern. Efter att ha lossat justermutterns stoppskruvar kan frikopplingsmomentet ändras genom att vrida justermuttern. Efter justering måste stoppskruvarna dras åt för att säkra muttern.

### Utförande SK1 + SK3



### Utförande SK2 + SK5



- ① Justermutter med stoppskruvar
- ② Momentkala på justermutter
- ③ Indikeringsring

**Viktigt:** Kopplingen är utrustad med en degressiv tallriksfjäder. För att öka frikopplingsmomentet vrids inställningsmuttern moturs. För att minska frikopplingsmomentet vrids inställningsmuttern medurs.

Momentskalans max och min punkter får inte överskridas.

# Montageinstruktion

## Allmänt:

Säkerhetskopplingarna levereras normalt med axelhål i toleransgarad H7. Ett toleransspel på 0.01-0.05 skall innehållas.

Kontrollera före montaget att kopplingen löper lätt på axeln.

Observera att lätt olja in axeln före montage. Ett eventuellt kilspår påverkar inte funktionen av spännaven.

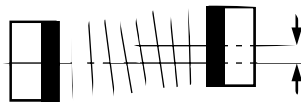
## Serie SK2, SK3 och SK5:

Försäkra er om att metallbälgen inte blir utsatt för onormala krafter under montaget, extra noggrannhet krävs under demontage.

Moment och avvikelser kan överskridas 2,5 ggr under montaget utan att påverka kopplingens livslängd.

Vid driftstart får värdena i katalogen inte överskridas.

Metallbälgens längd kan av tillverkningstekniska skäl variera något, detta bör beaktas i synnerhet vid montage av typ SK5.



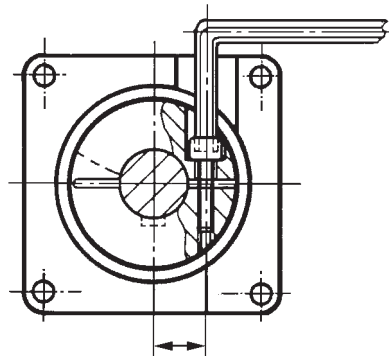
Parallellavvikelse

## SK2 / SK5

För att försäkra sig om korrekt monterat klämförband, måste åtdragningsmomentet beaktas.

För att kunna dra åt skruven inne i en fläns måste ibland ett hål borraras i den, se måtten G och H i tabellen SK2.

Typ SK5 måste monteras förspänd med mått J.



Efterdragning av skruven är inte nödvändig.

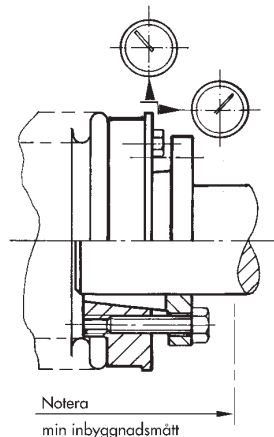
Kilspår ej nödvändigt.

Att lossa skruven är tillräckligt för att lossa kopplingen.

## SK3

Det är mycket viktigt att fästskruvarna dras jämt.

Dra skruvarna diagonalt för att undvika att navet ställer sig snett. Kontrollera åtdragningsmomentet regelbundet så att det i tabellen angivna EJ överskrids. Demontage av navet sker med 3 st 6 kants skruvar. Vid demontage måste demontageskruvarna dras så jämt som möjligt för att undvika skador på axel och koppling.



Notera  
min inbyggnadsmått

Riktplanen på bussningen är för att kontrollera gentemot axel och koppling.

## OBS!

Man bör undvika att allt för ofta demontera kopplingen, eftersom man vid varje montage tillfälle riskerar att påverka konförbandet.





# 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

Partille Station (Mellbyv. 43)  
S-433 31 PARTILLE  
Tel: 031-336 52 60  
Fax: 031-336 56 65

## SYD

Box 922  
S-251 09 HELSINGBORG  
Tel: 042-13 81 70  
Fax: 042-13 83 70

## ÖST

Staffans väg 8  
S-192 78 SOLLENTUNA  
Tel: 08-754 93 00  
Fax: 08-754 93 50

## NORR

Gärdevägen 5D  
S-856 50 SUNDSVALL  
Tel: 060-56 68 05  
Fax: 060-56 67 20

## KÖPENHAMN

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

## OSLO

Nesveien 13  
N-1344 HASLUM  
Tel: +47 6758 7900  
Fax: +47 6758 7909

## HELSINGFORS

Pl 95 (Puolarmetsänkuja 6d)  
FIN-02271 ESPOO  
Tel +358 9 86 76 730  
Fax +358 9 86 76 731