

# FAG Koniska rullager



# FAG Koniska rullager

Normer · Basutförande · Beteckning · Snedställning · Toleranser · Lagerglapp · Varvtalslämplighet · Värmebehandling

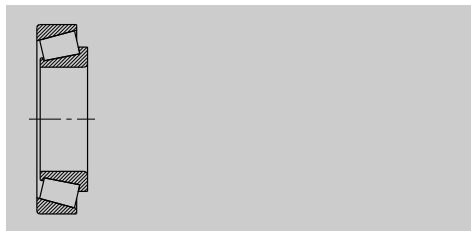
Koniska rullager är isärtagbara; innerring med rullkroppskrans och ytterring kan monteras separat. Genom modifierad linjekontakt mellan rullkroppar och löpbanor förhindras skadliga kantbelastningar. Koniska rullager kan överföra höga radial- och axialbelastningar. Eftersom lagren kan uppta axiella krafter endast i en riktning erfordras i regel ett andra spegelvänt anordnat lager för styrning i motsatt riktning.

## Normer

Koniska rullager med metriska mått  
DIN ISO 355 och DIN 720

## Basutförande

Koniska rullager lämpar sig för överföring av radial- och axialbelastningar. Speciellt lager ur serie 313 kan p.g.a. sin stora kontaktvinkel överföra höga axialbelastningar. Även lager ur serie 323B har en större kontaktvinkel.



## Beteckning

I måttabellerna finns två beteckningar för koniska rullager med metriska dimensioner. För koniska rullager som omfattas av DIN 720 har den hittills vanliga beteckningen satts bredvid den ur DIN ISO 355. Förklaring till beteckningar enligt DIN ISO 355 se sid 51.

På förfrågan levererar FAG även koniska rullager med fläns på ytterringen (efterbeteckning R) och lösa ytterringar (förbeteckning L) samt innerringar med rullkroppskrans (förbeteckning R).

## Snedställning

Den modifierade linjekontakten mellan rullkroppar och löpbanor förhindrar skadliga kantbelast-

ningar och tillåter en viss snedställning hos koniska rullager. För enradiga koniska rullager tillåts vid belastningsförhållandet  $P/C \leq 0,2$  ( $P$  = dynamisk ekvivalent belastning [kN],  $C$  = dynamiskt bärighetstal [kN]) en snedställning på upp till 4 vinkelminuter. Kontakta FAG vid högre belastningar eller snedställningar.

## Toleranser, lagerglapp

FAG levererar koniska rullager i basutförande med normaltolerans (toleransklass PN). Lager ur serierna 320X, 329, 330, 331 och 332 upp till 200 mm häldiameter har snävare breddtolerans enligt toleransklass P6X (utan efterbeteckning). Större lager ur dessa serier, lager med fläns samt lager ur andra serier har breddtoleransen enligt toleransklass PN.

Koniska rullager kan på förfrågan även levereras med förhöjd noggrannhet, t. ex. vissa storlekar ur serie 320X i toleransklass P5. Dessa lager får efterbeteckningen P5.

Axialglappet hos koniska rullager erhålls vid montering genom ansättning mot ett andra lager.

Toleranser:

se koniska rullager i metriska dimensioner sid 64.

## Varvtalslämplighet

Anges för det kinematiskt tillåtna varvtalet högre värde än för det termiska referensvarvtalet kan det senare överskridas under lämpliga förhållanden (se även "Termiskt tillåtet driftvarvtal", sid 88).

Begränsningar vid parade lager se sid 294.

## Värmebehandling

FAG koniska rullager är värmebehandlade för att kunna användas för en drifttemperatur av upp till 150 °C. Lager över 120 mm ytterdiameter är måttstabila upp till 200 °C.

# FAG Koniska rullager

Hållare · Parade lager · Tumdimensioner

## Hållare

FAG koniska rullager har pressade stålplåthållare. Eftersom hållaren i sidled når utanför lagret måste inbyggnadsmåtten beaktas (se lagertabellerna).

## Parade lager

Koniska rullager ur serie 313 kan paras i X-anordning enligt FAG-föreskriften N11CA. Genom en distansring mellan ytteringarna bestäms axialglappet som kan läsas ur efterbeteckningen.

A80.120 t. ex. betyder att lagerparet i ej monterat tillstånd har ett axialglapp mellan 80 och 120  $\mu\text{m}$ .

Lagerpar uppnår i regel inte singellagrens varvtal; värdena ligger ca 20 % lägre.

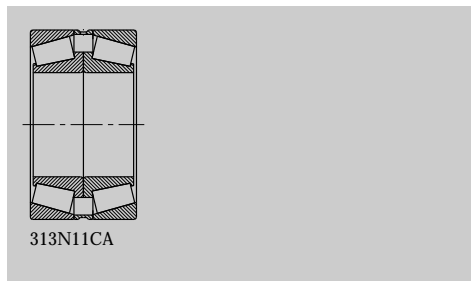
För enligt N11CA parade koniska rullager erhålls toleransen för totalbredden ur axialglappet och breddavvikelsen  $\Delta_B$  hos singellagret (se sid 64).

Vid beställning av parade lager skall antal lager, inte antal lagerpar, anges.

## Tumdimensioner

Vid nykonstruktioner bör i första hand metriska FAG koniska rullager användas. FAG levererar även koniska rullager med tumdimensioner, varav ett urval visas i katalogen.

Toleranserna för koniska rullager i tumdimensioner, sid 68.



# FAG Koniska rullager

## Dynamiskt bärlighetstal · Ekvivalent belastning

### Dynamiskt bärlighetstal C för koniska rullagerpar

Monteras två koniska rullager av samma storlek och utförande omedelbart bredvid varandra i O- eller X-anordning erhålls lagerparets bärlighet ur:

$$C = 1,715 \cdot C_{\text{singellager}} \quad [\text{kN}]$$

För enligt FAG-föreskrift N11CA parade koniska rullager finns lagerparets bärlighetstal angivet i tabellen.

### Dynamisk ekvivalent belastning

Singellager:

$$P = F_r \quad [\text{kN}] \text{ för } \frac{F_a}{F_r} \leq e$$

$$P = 0,4 \cdot F_r + Y \cdot F_a \quad [\text{kN}] \text{ för } \frac{F_a}{F_r} > e$$

Hos enradiga koniska rullager och hos lagerpar i tandem-anordning måste de axiella reaktionskrafterna (enligt tabell sid 296) beaktas. Värdet för Y och e anges i lagertabellerna.

Lagerpar i O- eller X-anordning:

$$P = F_r + 1,12 \cdot Y \cdot F_a \quad [\text{kN}] \text{ för } \frac{F_a}{F_r} \leq e$$

$$P = 0,67 \cdot F_r + 1,68 \cdot Y \cdot F_a \quad [\text{kN}] \text{ för } \frac{F_a}{F_r} > e$$

För  $F_r$  och  $F_a$  skall de på lagerparet verkande krafterna sättas in. Värdet för Y och e anges i lagertabellerna för enradiga lager.

Koniska rullager parade enligt FAG-föreskrift N11CA:

$$P = F_r + Y \cdot F_a \quad [\text{kN}] \text{ för } \frac{F_a}{F_r} \leq e$$

$$P = 0,67 \cdot F_r + Y \cdot F_a \quad [\text{kN}] \text{ för } \frac{F_a}{F_r} > e$$

För  $F_r$  och  $F_a$  skall de på lagerparet verkande krafterna sättas in. Värdet för Y och e gäller för lagerparet.

### Beräkning av axialkraften för singellager

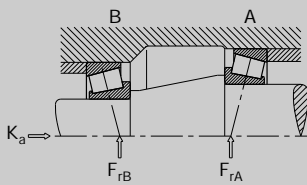
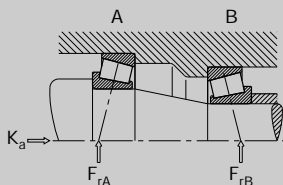
P.g.a. den snedställda löpbanan uppstår vid radialbelastning en axiell reaktionskraft. Denna måste beaktas vid beräkning av den ekvivalenta belastningen. Axialkraften beräknas med formlerna i tabellen. Lagret som oberoende av den axiella reaktionskraften upptar den yttre axialkraften  $K_a$  betecknas som "A", det andra lagret som "B".

För de belastningsfall, för vilka inga formler är angivna, tar man inte hänsyn till axialbelastningen  $F_a$ .



# FAG Koniska rullager

## Ekvivalent belastning



Belastningsförhållande

Axialkraft  $F_a$  som skall sättas in vid beräkning av den dynamiskt ekvivalent belastningen  
Lager A Lager B

$$\frac{F_{rA}}{Y_A} \leq \frac{F_{rB}}{Y_B}$$

$$F_a = K_a + 0,5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B} \quad -$$

$$\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$$

$$K_a > 0,5 \cdot \left( \frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$$

$$F_a = K_a + 0,5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B} \quad -$$

$$\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$$

$$K_a \leq 0,5 \cdot \left( \frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$$

$$- \quad F_a = 0,5 \cdot \frac{F_{rA}}{Y_A} - K_a$$

# FAG Koniska rullager

Statiskt bärgighetstal · Ekvivalent belastning · Inbyggnadsmått

## Statiskt bärgighetstal $C_0$ för koniskt rullagerpar

Monteras två koniska rullager av samma storlek och utförande omedelbart bredvid varandra i O- eller X-anordning erhålls lagerparets bärgighet ur:

$$C_0 = 2 \cdot C_{0 \text{ singellager}} \quad [\text{kN}]$$

För enligt FAG-föreskrift N11CA parade koniska rullager finns lagerparets bärgighetstal angivet i tabellen.

## Statisk ekvivalent belastning

Singellager:

$$P_0 = F_r \quad [\text{kN}] \quad \text{för} \quad \frac{F_a}{F_r} \leq \frac{1}{2 \cdot Y_0}$$

$$P_0 = 0,5 \cdot F_r + Y_0 \cdot F_a \quad [\text{kN}] \quad \text{för} \quad \frac{F_a}{F_r} > \frac{1}{2 \cdot Y_0}$$

Hos enradiga koniska rullager och hos lagerpar i tandem-anordning måste reaktionskrafterna (se tabell) beaktas. Värdet för  $Y_0$  finns i lagertabellerna.

Lagerpar i O- eller X-anordning:

$$P_0 = F_r + 2 \cdot Y_0 \cdot F_a \quad [\text{kN}]$$

För  $F_r$  och  $F_a$  skall de på lagerparet verkande krafterna sättas in. Värdet för  $Y_0$  finns i lagertabellerna för enradiga lager.

Lager parade enligt FAG-föreskrift N11CA:

$$P_0 = F_r + Y_0 \cdot F_a \quad [\text{kN}]$$

För  $F_r$  och  $F_a$  skall de på lagerparet verkande krafterna sättas in. Värdet för  $Y_0$  gäller för lagerparet.

## Inbyggnadsmått

Inbyggnadsdelarna måste utformas så att lagret i axiell riktning endast ligger an med sina sidoytor mot husets resp. axelns skuldror. Detta innebär att kälradien alltid måste vara mindre än lagrets kantavstånd  $r_{smin}$ .

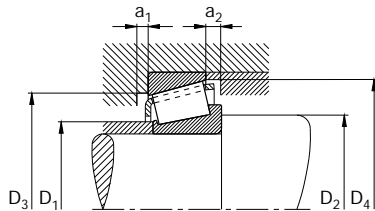
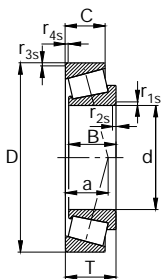
Höjden på skuldrorna skall väljas så att tillräckligt stora anliggningsytor erhålls. Diametern för anliggningsytorna erhålls ur lagertabellerna.

Beakta vid monteringen att hållaren har ett visst överhäng. För metriska lager är inbyggnadsmåtten normerade (se tabell sid 298 till 315).

Inbyggnadsmåtten för koniska rullager med tumdimensioner finns i lagertabellerna (sid 316 till 319).



# FAG Koniska rullager

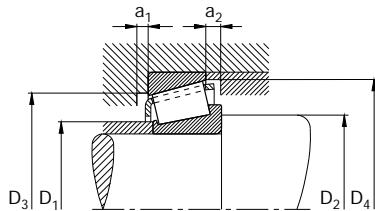
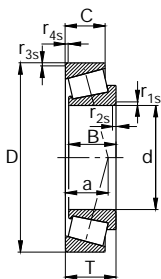


Axel	Mått					Inbyggnadsmått										
	d	D	B	C	T	$r_{1s}, r_{2s}$ min	$r_{3s}, r_{4s}$ min	a ≈	D <sub>1</sub> max	D <sub>2</sub> min	D <sub>3</sub> min	D <sub>3</sub> max	D <sub>4</sub> min	a <sub>1</sub> min	a <sub>2</sub> min	
	mm															
15	15	35	11	10	11,75	0,6	0,6	10	20	19	29	29	32	2	1,5	
	15	42	13	11	14,25	1	1	10	22	21	36	36	38	2	3	
17	17	40	12	11	13,25	1	1	10	23	23	34	34	37	2	2	
	17	40	16	14	17,25	1	1	11	22	23	34	34	37	3	3	
	17	47	14	12	15,25	1	1	10	25	23	40	41	42	2	3	
	17	47	19	16	20,25	1	1	12	24	23	39	41	43	3	4	
20	20	42	15	12	15	0,6	0,6	10	25	25	36	37	39	3	3	
	20	47	14	12	15,25	1	1	11	27	26	40	41	43	2	3	
	20	52	15	13	16,25	1,5	1,5	11	28	27	44	45	47	2	3	
	20	52	15	11	16,25	1,5	1,5	16	27	27	40	45	48	3	5	
	20	52	21	18	22,25	1,5	1,5	14	27	27	43	45	47	3	4	
25	25	47	15	11,5	15	0,6	0,6	12	30	30	40	42	44	3	3,5	
	25	52	15	13	16,25	1	1	13	31	31	44	46	48	2	3	
	25	52	18	15	19,25	1	1	13	31	31	44	46	48	3	4	
	25	52	22	18	22	1	1	14	30	31	43	46	49	4	4	
	25	62	17	15	18,25	1,5	1,5	13	34	32	54	55	57	2	3	
	25	62	17	13	18,25	1,5	1,5	20	34	32	47	55	59	3	5	
25	62	24	20	25,25	1,5	1,5	16	33	32	53	55	57	3	5		
28	52	16	12	16	1	1	13	33	34	45	46	49	3	4		
30	30	55	17	13	17	1	1	14	35	36	48	49	52	3	4	
	30	62	16	14	17,25	1	1	14	37	36	53	56	57	2	3	
	30	62	20	17	21,25	1	1	16	37	36	52	56	59	3	4	
	30	62	25	19,5	25	1	1	16	36	36	53	56	59	5	5,5	
	30	72	19	16	20,75	1,5	1,5	15	40	37	62	65	66	3	4,5	
	30	72	19	14	20,75	1,5	1,5	24	40	37	55	65	68	3	6,5	
30	72	27	23	28,75	1,5	1,5	18	39	37	59	65	66	4	5,5		
32	58	17	13	17	1	1	14	38	38	50	52	55	3	4		
35	35	62	18	14	18	1	1	15	40	41	54	56	59	4	4	
	35	72	17	15	18,25	1,5	1,5	15	44	42	62	65	67	3	3	
	35	72	23	19	24,25	1,5	1,5	18	43	42	61	65	67	3	5,5	
	35	72	28	22	28	1,5	1,5	18	42	42	61	65	68	5	6	

Bärlighetstal · Faktor					Kinematiskt tillåtet varvtal	Termiskt referensvarvtal	Beteckning		Massa ≈ kg
dyn. C	e	Y	stat. C <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>			Lager FAG	DIN ISO 355	
kN			kN		min <sup>-1</sup>				
12,5	0,46	1,31	11,8	0,72	24000	15000	<b>30202</b>		0,057
23,2	0,29	2,11	20,8	1,16	20000	13000	<b>30302A</b>	<b>T2FB015</b>	0,091
19,3	0,35	1,74	19	0,96	20000	13000	<b>30203A</b>	<b>T2DB017</b>	0,082
29	0,31	1,92	30	1,06	20000	11000	<b>32203A</b>	<b>T2DD017</b>	0,108
28	0,29	2,11	25	1,16	18000	11000	<b>30303A</b>	<b>T2FB017</b>	0,133
36,5	0,29	2,11	36,5	1,16	18000	11000	<b>32303A</b>	<b>T2FD017</b>	0,182
24	0,37	1,6	29	0,88	18000	9500	<b>32004X</b>	<b>T3CC020</b>	0,105
27,5	0,35	1,74	27,5	0,96	17000	11000	<b>30204A</b>	<b>T2DB020</b>	0,131
34,5	0,3	2	33,5	1,1	15000	10000	<b>30304A</b>	<b>T2FB020</b>	0,161
31	0,73	0,82	30,5	0,45	14000	9500	<b>31304</b>		0,172
46,5	0,3	2	48	1,1	15000	9500	<b>32304A</b>	<b>T2FD020</b>	0,234
26,5	0,43	1,39	34	0,77	15000	8000	<b>32005X</b>	<b>T4CC025</b>	0,104
32,5	0,37	1,6	35,5	0,88	14000	9500	<b>30205A</b>	<b>T3CC025</b>	0,16
32,5	0,33	1,81	36	1	14000	8500	<b>32205</b>	<b>T2CD025</b>	0,182
49	0,35	1,71	58,5	0,94	14000	7500	<b>33205</b>	<b>T2DE025</b>	0,223
47,5	0,3	2	46,5	1,1	13000	8500	<b>30305A</b>	<b>T2FB025</b>	0,273
38	0,83	0,73	39	0,4	12000	8500	<b>31305A</b>	<b>T7FB025</b>	0,279
63	0,3	2	65,5	1,1	13000	8000	<b>32305A</b>	<b>T2FD025</b>	0,383
34	0,43	1,39	40,5	0,77	13000	7000	<b>320/28X</b>	<b>T4CC028</b>	0,152
39	0,43	1,39	47,5	0,77	13000	7000	<b>32006X</b>	<b>T4CC030</b>	0,168
44	0,37	1,6	49	0,88	12000	7500	<b>30206A</b>	<b>T3DB030</b>	0,222
54	0,37	1,6	63	0,88	12000	7000	<b>32206A</b>	<b>T3DC030</b>	0,276
65,5	0,34	1,76	78	0,97	11000	6700	<b>33206</b>	<b>T2DE030</b>	0,345
60	0,31	1,9	61	1,05	10000	7500	<b>30306A</b>	<b>T2FB030</b>	0,445
45,5	0,83	0,73	47,5	0,4	10000	7500	<b>31306A</b>	<b>T7FB030</b>	0,408
81,5	0,31	1,9	90	1,05	10000	7000	<b>32306A</b>	<b>T2FD030</b>	0,587
40	0,45	1,32	50	0,73	12000	6300	<b>320/32X</b>	<b>T4CC032</b>	0,188
46,5	0,45	1,32	58,5	0,73	11000	6000	<b>32007X</b>	<b>T4CC035</b>	0,225
54	0,37	1,6	60	0,88	10000	6700	<b>30207A</b>	<b>T3DB035</b>	0,319
71	0,37	1,6	85	0,88	10000	6000	<b>32207A</b>	<b>T3DC035</b>	0,425
86,5	0,35	1,7	106	0,93	10000	5600	<b>33207</b>	<b>T2DE035</b>	0,585



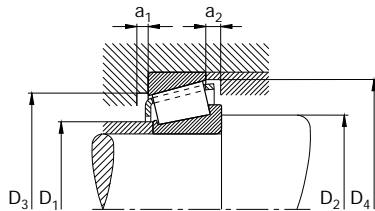
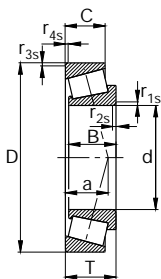
# FAG Koniska rullager



Axel	Mått					Inbyggnadsmått										
	d	D	B	C	T	$r_{1s}, r_{2s}$ min	$r_{3s}, r_{4s}$ min	a ≈	D <sub>1</sub> max	D <sub>2</sub> min	D <sub>3</sub> min	D <sub>3</sub> max	D <sub>4</sub> min	a <sub>1</sub> min	a <sub>2</sub> min	
	mm															
	35	80	21	18	22.75	2	1.5	16	45	44	70	71	74	3	4.5	
	35	80	21	15	22.75	2	1.5	26	44	44	62	71	76	4	7.5	
	35	80	31	25	32.75	2	1.5	20	44	44	66	71	74	4	7.5	
	35	80	31	25	32.75	2	1.5	25	42	44	61	71	76	4	7.5	
<b>40</b>	40	68	19	14.5	19	1	1	15	46	46	60	62	65	4	4.5	
	40	75	26	20.5	26	1.5	1.5	18	47	47	65	68	71	4	5.5	
	40	80	18	16	19.75	1.5	1.5	17	49	47	69	73	74	3	3.5	
	40	80	23	19	24.75	1.5	1.5	19	48	47	68	73	75	3	5.5	
	40	80	32	25	32	1.5	1.5	21	47	47	67	73	76	5	7	
	40	90	23	20	25.25	2	1.5	20	52	49	77	81	82	3	5	
	40	90	23	17	25.25	2	1.5	30	51	49	71	81	86	4	8	
	40	90	33	27	35.25	2	1.5	23	50	49	73	81	82	4	8	
	40	90	33	27	35.25	2	1.5	28	50	49	69	81	85	4	8	
<b>45</b>	45	75	20	15.5	20	1	1	17	51	51	67	69	72	4	4.5	
	45	75	24	19	24	1	1	16	51	51	67	69	71	4	5	
	45	80	26	20.5	26	1.5	1.5	19	52	52	69	73	77	4	5.5	
	45	85	19	16	20.75	1.5	1.5	18	54	52	74	78	80	3	4.5	
	45	85	23	19	24.75	1.5	1.5	20	53	52	73	78	80	3	5.5	
	45	85	32	25	32	1.5	1.5	22	52	52	72	78	81	5	7	
	45	95	26.5	20	29	2.5	2.5	33	53	59	71	83	91	5	9	
	45	100	25	22	27.25	2	1.5	21	59	54	86	91	92	3	5	
	45	100	25	18	27.25	2	1.5	32	56	54	79	91	95	4	9	
	45	100	36	30	38.25	2	1.5	25	56	54	82	91	93	4	8	
	45	100	36	30	38.25	2	1.5	30	55	54	76	91	94	5	8	
<b>50</b>	50	80	20	15.5	20	1	1	18	56	56	72	74	77	4	4.5	
	50	80	24	19	24	1	1	17	56	56	72	74	76	4	5	
	50	85	26	20	26	1.5	1.5	20	56	57	74	78	82	4	6	
	50	90	20	17	21.75	1.5	1.5	20	58	57	79	83	85	3	4.5	
	50	90	23	19	24.75	1.5	1.5	21	58	57	78	83	85	3	5.5	
	50	90	32	24.5	32	1.5	1.5	23	57	57	77	83	87	5	7.5	
	50	105	29	22	32	3	3	36	59	65	78	91	100	5	10	
	50	110	27	23	29.25	2.5	2	23	65	60	95	100	102	4	6	
	50	110	27	19	29.25	2.5	2	35	62	60	87	100	104	4	10	
	50	110	40	33	42.25	2.5	2	29	62	60	90	100	102	5	9	
	50	110	40	33	42.25	2.5	2	33	60	60	83	100	103	5	9	

Bärlighetstal · Faktor					Kinematiskt tillåtet varvtal	Termiskt referensvarvtal	Beteckning		Massa ≈ kg
dyn. C	e	Y	stat. C <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>			Lager	DIN ISO 355	
kN			kN		min <sup>-1</sup>		FAG		
73,5	0,31	1,9	76,5	1,05	9500	6700	30307A	T2FB035	0,529
60	0,83	0,73	65,5	0,4	9000	6300	31307A	T7FB035	0,536
100	0,31	1,9	114	1,05	9500	6300	32307A	T2FE035	0,783
96,5	0,55	1,1	118	0,6	9000	6300	32307B	T5FE035	0,831
54	0,38	1,58	71	0,87	10000	5600	32008XA	T3CD040	0,287
80	0,36	1,69	104	0,93	9000	5300	33108	T2CE040	0,517
62	0,37	1,6	68	0,88	9000	6000	30208A	T3DB040	0,433
80	0,37	1,6	95	0,88	9000	5300	32208A	T3DC040	0,555
106	0,36	1,68	134	0,92	8500	5300	33208	T2DE040	0,744
91,5	0,35	1,74	102	0,96	8000	6000	30308A	T2FB040	0,773
76,5	0,83	0,73	83	0,4	7500	6000	31308A	T7FB040	0,753
120	0,35	1,74	146	0,96	8000	5600	32308A	T2FD040	1,09
122	0,55	1,1	150	0,6	7500	5600	32308B	T5FD040	1,18
61	0,39	1,53	86,5	0,84	9000	5000	32009XA	T3CC045	0,329
72	0,29	2,04	104	1,12	9000	4800	33009	T2CE045	0,432
85	0,38	1,57	116	0,86	8500	4800	33109	T3CE045	0,526
71	0,4	1,48	83	0,81	8000	5600	30209A	T3DB045	0,497
83	0,4	1,48	100	0,81	8000	5000	32209A	T3DC045	0,57
108	0,39	1,56	146	0,86	8000	4800	33209	T3DE045	0,785
90	0,87	0,69	110	0,38	7000			T7FC045	0,959
112	0,35	1,74	127	0,96	7000	5300	30309A	T2FB045	0,962
96,5	0,83	0,73	110	0,4	6700	5300	31309A	T7FB045	0,998
156	0,35	1,74	193	0,96	7000	5000	32309A	T2FD045	1,47
146	0,55	1,1	190	0,6	7000	5000	32309BA	T5FD045	1,51
64	0,42	1,42	95	0,78	8000	4500	32010X	T3CC050	0,416
75	0,32	1,9	114	1,04	8000	4300	33010	T2CE050	0,47
86,5	0,41	1,46	122	0,8	7500	4300	33110	T3CE050	0,604
80	0,42	1,43	96,5	0,79	7500	5000	30210A	T3DB050	0,543
88	0,42	1,43	110	0,79	7500	4500	32210A	T3DC050	0,602
114	0,41	1,45	163	0,8	7000	4500	33210	T3DE050	0,852
108	0,87	0,69	137	0,38	6300			T7FC050	1,21
132	0,35	1,74	150	0,96	6300	5000	30310A	T2FB050	1,29
112	0,83	0,73	127	0,4	6300	4800	31310A	T7FB050	1,37
186	0,35	1,74	236	0,96	6300	4800	32310A	T2FD050	1,85
166	0,55	1,1	224	0,6	6300	4800	32310B	T5FD050	1,9

# FAG Koniska rullager

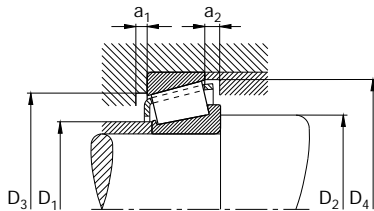
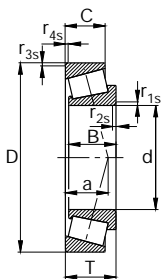


Axel	Mått								Inbyggnadsmått							
	d	D	B	C	T	r <sub>1s</sub> , r <sub>2s</sub> min	r <sub>3s</sub> , r <sub>4s</sub> min	a ≈	D <sub>1</sub> max	D <sub>2</sub> min	D <sub>3</sub> min	D <sub>3</sub> max	D <sub>4</sub> min	a <sub>1</sub> min	a <sub>2</sub> min	
	mm															
55	55	90	23	17,5	23	1,5	1,5	20	63	62	81	83	86	4	5,5	
	55	90	27	21	27	1,5	1,5	19	63	62	81	83	86	5	6	
	55	95	30	23	30	1,5	1,5	22	62	62	83	88	91	5	7	
	55	100	21	18	22,75	2	1,5	21	64	64	88	91	94	4	4,5	
	55	100	25	21	26,75	2	1,5	23	63	64	87	91	95	4	5,5	
	55	100	35	27	35	2	1,5	26	62	64	85	91	96	6	8	
	55	115	31	23,5	34	3	3	40	65	72	86	101	109	5	10,5	
	55	120	29	25	31,5	2,5	2	25	71	65	104	110	111	4	6,5	
	55	120	29	21	31,5	2,5	2	39	68	65	94	110	113	4	10,5	
	55	120	43	35	45,5	2,5	2	30	68	65	99	110	111	5	10,5	
55	120	43	35	45,5	2,5	2	36	65	65	91	110	112	5	10,5		
60	60	95	23	17,5	23	1,5	1,5	21	67	67	85	88	91	4	5,5	
	60	95	27	21	27	1,5	1,5	20	67	67	85	88	90	5	6	
	60	100	30	23	30	1,5	1,5	23	67	67	88	93	96	5	7	
	60	110	22	19	23,75	2	1,5	22	70	69	96	101	103	4	4,5	
	60	110	28	24	29,75	2	1,5	24	69	69	95	101	104	4	5,5	
	60	110	38	29	38	2	1,5	28	69	69	93	101	105	6	9	
	60	115	39	33	40	2,5	2,5	28	70	73	98	103	108	7	7	
	60	125	33,5	26	37	3	3	42	71	78	94	111	119	6	11	
	60	130	31	26	33,5	3	2,5	26	77	72	112	118	120	5	7,5	
	60	130	31	22	33,5	3	2,5	41	73	72	103	118	123	5	11,5	
60	130	46	37	48,5	3	2,5	32	74	72	107	118	120	6	11,5		
60	130	46	37	48,5	3	2,5	39	71	72	100	118	122	6	11,5		
65	65	100	23	17,5	23	1,5	1,5	23	72	72	90	93	97	4	5,5	
	65	100	27	21	27	1,5	1,5	21	72	72	89	93	96	5	6	
	65	110	34	26,5	34	1,5	1,5	26	73	72	96	103	106	6	7,5	
	65	120	23	20	24,75	2	1,5	23	77	74	106	111	113	4	4,5	
	65	120	31	27	32,75	2	1,5	27	76	74	104	111	115	4	5,5	
	65	120	38	31	39	4	2,5	35	74	80	95	108	115	6	8	
	65	120	41	32	41	2	1,5	30	74	74	102	111	115	6	9	
	65	140	33	28	36	3	2,5	28	83	77	122	128	130	5	8	
	65	140	33	23	36	3	2,5	44	79	77	111	128	132	5	13	
	65	140	48	39	51	3	2,5	34	80	77	117	128	130	6	12	
65	140	48	39	51	3	2,5	42	77	77	109	128	133	6	12		
70	70	110	25	19	25	1,5	1,5	24	78	77	98	103	105	5	6	
	70	110	31	25,5	31	1,5	1,5	22	78	77	99	103	105	5	5,5	

Rullningslager kan ligga över utmattningsgränsen om  $C_0/P_0 \geq 8$ , se sid 41.

Bärlighetstal · Faktor					Kinematiskt tillåtet varvtal	Termiskt referensvarvtal	Beteckning		Massa ≈ kg
dyn. C	e	Y	stat. C <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>			Lager	DIN ISO 355	
kN			kN		min <sup>-1</sup>		FAG		
81,5	0,41	1,48	118	0,81	7000	4300	32011X	T3CC055	0,58
93	0,31	1,92	143	1,06	7000	4000	33011	T2CE055	0,673
114	0,37	1,6	163	0,88	6700	4000	33111	T3CE055	0,894
91,5	0,4	1,48	108	0,81	6700	4800	30211A	T3DB055	0,7
110	0,4	1,48	137	0,81	6700	4300	32211A	T3DC055	0,872
137	0,4	1,5	196	0,83	6700	4000	33211	T3DE055	1,21
129	0,87	0,69	166	0,38	5600			T7FC055	1,65
153	0,35	1,74	176	0,96	6000	4500	30311A	T2FB055	1,8
125	0,83	0,73	140	0,4	5600	4500	31311A	T7FB055	1,62
212	0,35	1,74	270	0,96	6000	4300	32311A	T2FD055	2,33
196	0,55	1,1	270	0,6	5600	4300	32311B	T5FD055	2,55
83	0,43	1,39	125	0,77	6700	4000	32012X	T4CC060	0,626
96,5	0,33	1,83	150	1,01	6700	3800	33012	T2CE060	0,73
116	0,4	1,51	173	0,83	6300	3800	33112	T3CE060	0,892
104	0,4	1,48	122	0,81	6300	4300	30212A	T3EB060	0,919
134	0,4	1,48	170	0,81	6000	4000	32212A	T3EC060	1,14
170	0,4	1,48	240	0,82	6000	3800	33212	T3EE060	1,5
190	0,33	1,8	255	0,99	6000			T2EE060	1,9
153	0,82	0,73	200	0,4	5300			T7FC060	1,99
176	0,35	1,74	204	0,96	5300	4300	30312A	T2FB060	2,05
146	0,83	0,73	170	0,4	5300	4300	31312A	T7FB060	1,94
245	0,35	1,74	310	0,96	5300	4000	32312A	T2FD060	2,88
224	0,55	1,1	305	0,6	5300	4000	32312BA	T5FD060	3,15
83	0,46	1,31	129	0,72	6300	3600	32013X	T4CC065	0,62
100	0,35	1,72	163	0,95	6300	3400	33013	T2CE065	0,781
150	0,39	1,55	228	0,85	6000	3400	33113	T3DE065	1,34
120	0,4	1,48	143	0,81	5600	4000	30213A	T3EB065	1,1
156	0,4	1,48	200	0,81	5600	3800	32213A	T3EC065	1,59
163	0,56	1,07	236	0,59	5300			T5ED065	1,97
204	0,39	1,54	285	0,85	5600	3600	33213	T3EE065	2,04
196	0,35	1,74	228	0,96	5000	4000	30313A	T2GB065	2,4
163	0,83	0,73	190	0,4	5000	4000	31313A	T7GB065	2,64
270	0,35	1,74	345	0,96	5000	3800	32313A	T2GD065	3,49
250	0,55	1,1	345	0,6	5000	3800	32313BA	T5GD065	3,82
106	0,43	1,38	163	0,76	5600	3400	32014X	T4CC070	0,967
137	0,28	2,11	224	1,16	5600	3200	33014	T2CE070	1,14

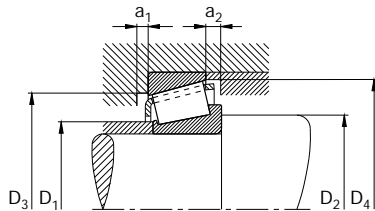
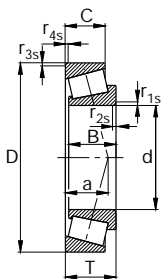
# FAG Koniska rullager



Axel	Mått					Inbyggnadsmått									
	d	D	B	C	T	$r_{1s}, r_{2s}$ min	$r_{3s}, r_{4s}$ min	a ≈	D <sub>1</sub> max	D <sub>2</sub> min	D <sub>3</sub> min	D <sub>3</sub> max	D <sub>4</sub> min	a <sub>1</sub> min	a <sub>2</sub> min
	mm														
	70	120	37	29	37	2	1,5	28	79	79	104	111	115	6	8
	70	125	24	21	26,25	2	1,5	25	81	79	110	116	118	4	5
	70	125	31	27	33,25	2	1,5	28	80	79	108	116	119	4	6
	70	125	41	32	41	2	1,5	31	79	79	107	116	120	7	9
	70	140	35,5	27	39	3	3	47	81	90	106	126	133	6	12
	70	150	35	30	38	3	2,5	30	89	82	130	138	140	5	8
	70	150	35	25	38	3	2,5	47	84	82	118	138	141	5	13
	70	150	51	42	54	3	2,5	37	86	82	125	138	140	6	12
	70	150	51	42	54	3	2,5	44	83	82	117	138	143	7	12
75	75	115	25	19	25	1,5	1,5	25	83	82	103	108	110	5	6
	75	115	31	25,5	31	1,5	1,5	23	83	82	104	108	110	6	5,5
	75	125	37	29	37	2	1,5	30	84	84	109	116	120	6	8
	75	130	25	22	27,25	2	1,5	27	86	84	115	115	124	4	5
	75	130	31	27	33,25	2	1,5	29	85	84	115	121	124	4	6
	75	130	41	31	41	2	1,5	32	83	84	111	121	125	7	10
	75	150	38	29	42	3	3	51	87	96	114	136	143	6	13
	75	160	37	31	40	3	2,5	32	95	87	139	148	149	5	9
	75	160	37	26	40	3	2,5	50	91	87	127	148	151	6	14
	75	160	55	45	58	3	2,5	39	91	87	133	148	149	7	13
	75	160	55	45	58	3	2,5	47	90	87	124	148	151	7	14
80	80	125	29	22	29	1,5	1,5	27	89	87	112	117	120	6	7
	80	125	36	29,5	36	1,5	1,5	26	90	87	112	117	119	6	6,5
	80	130	37	29	37	2	1,5	31	89	89	114	121	126	6	8
	80	140	26	22	28,25	2,5	2	28	91	90	124	130	132	4	6
	80	140	33	28	35,25	2,5	2	31	90	90	122	130	134	5	7
	80	140	46	35	46	2,5	2	35	89	90	119	130	135	7	11
	80	160	41	31	45	3	3	54	93	103	121	146	152	7	14
	80	170	39	33	42,5	3	2,5	34	102	92	148	158	159	5	9,5
	80	170	39	27	42,5	3	2,5	53	97	92	134	158	159	6	15,5
	80	170	58	48	61,5	3	2,5	42	98	92	142	158	159	7	13,5
	80	170	58	48	61,5	3	2,5	49	96	92	130	158	160	7	13,5
85	85	130	29	22	29	1,5	1,5	28	94	92	117	122	125	6	7
	85	130	36	29,5	36	1,5	1,5	26	94	92	118	122	125	6	6,5
	85	140	41	32	41	2,5	2	33	95	95	122	130	135	7	9

Bärlighetstal · Faktor					Kinematiskt tillåtet varvtal	Termiskt referensvarvtal	Beteckning		Massa ≈ kg
dyn. C	e	Y	stat. C <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>			Lager FAG	DIN ISO 355	
kN			kN		min <sup>-1</sup>				
176	0,38	1,58	260	0,87	5300	3400	33114	T3DE070	1,75
132	0,42	1,43	163	0,79	5300	3800	30214A	T3EB070	1,24
163	0,42	1,43	216	0,79	5300	3600	32214A	T3EC070	1,69
212	0,41	1,47	300	0,81	5300	3400	33214	T3EE070	2,06
176	0,87	0,69	240	0,38	4800			T7FC070	2,58
224	0,35	1,74	265	0,96	4800	3800	30314A	T2GB070	3,08
186	0,83	0,73	220	0,4	4800	3800	31314A	T7GB070	2,9
310	0,35	1,74	405	0,96	4800	3400	32314A	T2GD070	4,27
285	0,55	1,1	400	0,6	4800	3400	32314BA	T5GD070	4,64
108	0,46	1,31	170	0,72	5600	3200	32015X	T4CC075	0,927
140	0,3	2,01	232	1,11	5600	3200	33015	T2CE075	1,12
180	0,4	1,51	275	0,83	5300	3200	33115	T3DE075	1,74
137	0,44	1,38	173	0,76	5300	3800	30215A	T4DB075	1,42
173	0,44	1,38	232	0,76	5000	3400	32215A	T4DC075	1,93
208	0,43	1,4	310	0,77	5000	3200	33215	T3EE075	2,24
204	0,87	0,69	275	0,38	4800			T7FC075	3,31
250	0,35	1,74	300	0,96	4500	3600	30315A	T2GB075	3,64
204	0,83	0,73	240	0,4	4500	3600	31315	T7GB075	3,36
360	0,35	1,74	475	0,96	4500	3200	32315A	T2GD075	5,48
335	0,55	1,1	475	0,6	4500	3200	32315B	T5GD075	5,7
137	0,42	1,42	212	0,78	5000	3200	32016X	T3CC080	1,24
176	0,28	2,16	290	1,19	5000	3000	33016	T2CE080	1,67
190	0,42	1,44	300	0,79	5000	3000	33116	T3DE080	1,93
156	0,42	1,43	193	0,79	5000	3400	30216A	T3EB080	1,62
200	0,42	1,43	265	0,79	5000	3200	32216A	T3EC080	2,18
250	0,43	1,41	380	0,78	4800	3000	33216	T3EE080	3,01
232	0,87	0,69	320	0,38	4500			T7FC080	3,9
290	0,35	1,74	345	0,96	4500	3200	30316A	T2GB080	4,34
228	0,83	0,73	270	0,4	4500	3400	31316	T7GB080	4,19
400	0,35	1,74	540	0,96	4500	2800	32316A	T2GD080	6,57
360	0,55	1,1	510	0,6	4300	3000	32316B	T5GD080	6,74
143	0,44	1,36	228	0,75	5000	3000	32017X	T4CC085	1,31
183	0,29	2,06	315	1,13	5000	2800	33017	T2CE085	1,76
220	0,41	1,48	355	0,81	4800	2800	33117	T3DE085	2,38

# FAG Koniska rullager

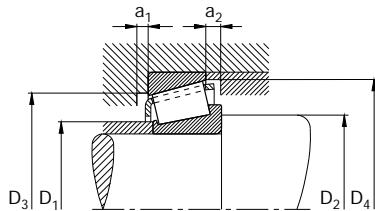
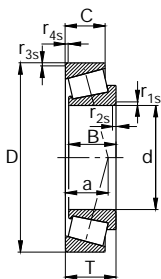


Axel	Mått					Inbyggnadsmått										
	d	D	B	C	T	$r_{1s}, r_{2s}$ min	$r_{3s}, r_{4s}$ min	a ≈	D <sub>1</sub> max	D <sub>2</sub> min	D <sub>3</sub> min	D <sub>3</sub> max	D <sub>4</sub> min	a <sub>1</sub> min	a <sub>2</sub> min	
	mm															
	85	150	28	24	30,5	2,5	2	30	97	95	132	140	141	5	6,5	
	85	150	36	30	38,5	2,5	2	34	96	95	130	140	142	5	8,5	
	85	150	49	37	49	2,5	2	37	95	95	128	140	144	7	12	
	85	170	45	33	48	4	4	55	100	110	131	153	161	7	15	
	85	180	41	34	44,5	3	3	36	107	99	156	166	167	6	10,5	
	85	180	41	28	44,5	4	3	55	103	99	143	166	169	6	16,5	
	85	180	60	49	63,5	4	3	44	103	99	150	166	167	8	14,5	
	85	180	60	49	63,5	4	3	51	102	99	138	166	169	7	14,5	
<b>90</b>	90	140	32	24	32	2	1,5	30	100	99	125	131	134	6	8	
	90	140	39	32,5	39	2	1,5	28	100	99	127	131	135	7	6,5	
	90	150	45	35	45	2,5	2	36	100	100	130	140	144	7	10	
	90	160	30	26	32,5	2,5	2	32	103	100	140	150	150	5	6,5	
	90	160	40	34	42,5	2,5	2	36	102	100	138	150	152	5	8,5	
	90	175	45	33	48	4	4	58	104	114	134	158	166	7	15	
	90	190	43	36	46,5	4	3	37	113	104	165	176	176	6	10,5	
	90	190	43	30	46,5	4	3	58	109	104	151	176	179	6	16,5	
	90	190	64	53	67,5	4	3	47	108	104	157	176	177	8	14,5	
<b>95</b>	95	130	23	18	23	1,5	1,5	23	102	102	121	123	125	5	5	
	95	145	32	24	32	2	1,5	32	105	104	130	136	140	6	8	
	95	145	39	32,5	39	2	1,5	29	104	104	131	136	139	7	6,5	
	95	170	32	27	34,5	3	2,5	34	110	107	149	158	159	5	7,5	
	95	170	43	37	45,5	3	2,5	39	108	107	145	158	161	5	8,5	
	95	200	45	38	49,5	4	3	40	118	109	172	186	184	6	11,5	
	95	200	45	32	49,5	4	3	61	114	109	157	186	187	6	17,5	
	95	200	67	55	71,5	4	3	49	115	109	166	186	186	8	16,5	
<b>100</b>	100	150	32	24	32	2	1,5	33	109	109	134	141	144	6	8	
	100	150	39	32,5	39	2	1,5	29	108	109	135	141	143	7	6,5	
	100	160	40	34	42	5	3	42	110	117	135	146	154	6	8	
	100	180	34	29	37	3	2,5	36	116	112	157	168	168	5	8	
	100	180	46	39	49	3	2,5	42	114	112	154	168	171	5	10	
	100	215	47	39	51,5	4	3	42	127	114	184	201	197	6	12,5	
	100	215	51	35	56,5	4	3	68	121	114	168	201	202	7	21,5	
	100	215	73	60	77,5	4	3	53	123	114	177	201	200	8	17,5	
<b>105</b>	105	145	25	20	25	1,5	1,5	25	114	112	135	136	140	5	5	

Bärlighetstal · Faktor					Kinematiskt tillåtet varvtal	Termiskt referensvarvtal	Beteckning		Massa ≈ kg
dyn. C	e	Y	stat. C <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>			Lager	DIN ISO 355	
kN			kN		min <sup>-1</sup>		FAG		
180	0,42	1,43	228	0,79	4800	3200	<b>30217A</b>	<b>T3EB085</b>	2,1
228	0,42	1,43	305	0,79	4800	3000	<b>32217A</b>	<b>T3EC085</b>	2,76
290	0,42	1,43	440	0,79	4500	2600	<b>33217</b>	<b>T3EE085</b>	3,5
260	0,8	0,75	365	0,41	4300			<b>T7FC085</b>	4,92
310	0,35	1,74	375	0,96	4300	3000	<b>30317A</b>	<b>T2GB085</b>	4,83
255	0,83	0,73	305	0,4	4300	3200	<b>31317</b>	<b>T7GB085</b>	4,88
430	0,35	1,74	585	0,96	4300	2600	<b>32317A</b>	<b>T2GD085</b>	7,5
415	0,55	1,1	600	0,6	4300	2600	<b>32317B</b>	<b>T5GD085</b>	7,86
166	0,42	1,42	255	0,78	4800	2800	<b>32018XA</b>	<b>T3CC090</b>	1,69
216	0,27	2,23	365	1,23	4800	2800	<b>33018</b>	<b>T2CE090</b>	2,3
265	0,4	1,51	425	0,83	4500	2600	<b>33118</b>	<b>T3DE090</b>	3,07
204	0,42	1,43	260	0,79	4500	3200	<b>30218A</b>	<b>T3FB090</b>	2,6
260	0,42	1,43	360	0,79	4500	2800	<b>32218A</b>	<b>T3FC090</b>	3,78
270	0,83	0,72	380	0,4	4000			<b>T7FC090</b>	5,14
335	0,35	1,74	400	0,96	4000	3000	<b>30318A</b>	<b>T2GB090</b>	5,87
275	0,83	0,73	325	0,4	4000	3000	<b>31318</b>	<b>T7GB090</b>	5,41
490	0,35	1,74	655	0,96	4000	2400	<b>32318A</b>	<b>T2GD090</b>	8,51
102	0,36	1,68	183	0,92	4800	2600	<b>32919</b>	<b>T2BC095</b>	0,825
173	0,44	1,36	275	0,75	4500	2600	<b>32019XA</b>	<b>T4CC095</b>	1,79
220	0,28	2,16	380	1,19	4500	2600	<b>33019</b>	<b>T2CE095</b>	2,24
224	0,42	1,43	285	0,79	4300	3000	<b>30219A</b>	<b>T3FB095</b>	3,16
300	0,42	1,43	415	0,79	4300	2600	<b>32219A</b>	<b>T3FC095</b>	4,23
365	0,35	1,74	440	0,96	3600	2800	<b>30319A</b>	<b>T2GB095</b>	6,77
305	0,83	0,73	365	0,4	3600	3000	<b>31319A</b>	<b>T7GB095</b>	6,65
530	0,35	1,74	710	0,96	3600	2400	<b>32319A</b>	<b>T2GD095</b>	10,3
176	0,46	1,31	285	0,72	4500	2600	<b>32020X</b>	<b>T4CC100</b>	1,93
224	0,29	2,09	400	1,15	4500	2400	<b>33020</b>	<b>T2CE100</b>	2,33
232	0,53	1,14	400	0,63	4300			<b>T5ED100</b>	3,28
250	0,42	1,43	325	0,79	4300	2800	<b>30220A</b>	<b>T3FB100</b>	3,75
335	0,42	1,43	475	0,79	4000	2400	<b>32220A</b>	<b>T3FC100</b>	5,67
415	0,35	1,74	510	0,96	3400	2400	<b>30320A</b>	<b>T2GB100</b>	8,38
380	0,83	0,73	480	0,4	3000	2400	<b>31320X</b>	<b>T7GB100</b>	8,81
610	0,35	1,74	850	0,96	3400	2200	<b>32320A</b>	<b>T2GD100</b>	13,1
129	0,34	1,75	220	0,96	4500	2400	<b>32921</b>	<b>T2CC105</b>	1,15



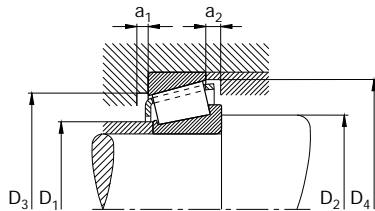
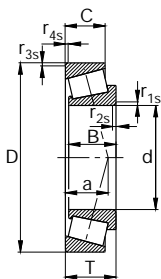
# FAG Koniska rullager



Axel	Mått					Inbyggnadsmått									
	d	D	B	C	T	$r_{1s}, r_{2s}$ min	$r_{3s}, r_{4s}$ min	a ≈	D <sub>1</sub> max	D <sub>2</sub> min	D <sub>3</sub> min	D <sub>3</sub> max	D <sub>4</sub> min	a <sub>1</sub> min	a <sub>2</sub> min
	mm														
	105	160	35	26	35	2,5	2	35	116	115	143	150	154	6	9
	105	160	43	34	43	2,5	2	31	116	115	145	150	153	7	9
	105	190	36	30	39	3	2,5	38	122	117	165	178	177	6	9
	105	190	50	43	53	3	2,5	44	120	117	161	178	180	5	10
	105	225	77	63	81,5	4	3	56	128	119	185	211	209	9	18,5
<b>110</b>	110	170	38	29	38	2,5	2	37	122	120	152	160	163	7	9
	110	170	47	37	47	2,5	2	33	123	120	152	160	161	7	10
	110	200	38	32	41	3	2,5	39	129	122	174	188	187	6	9
	110	200	53	46	56	3	2,5	46	126	122	170	188	190	6	10
	110	240	50	42	54,5	4	3	45	141	124	206	226	220	8	12,5
	110	240	57	38	63	4	3	75	135	124	188	226	224	7	25
	110	240	80	65	84,5	4	3	58	137	124	198	226	222	9	19,5
<b>120</b>	120	165	29	23	29	1,5	1,5	29	128	127	154	158	160	6	6
	120	170	25	19,5	27	3	3	35	130	132	157	157	164	5	7,5
	120	180	38	29	38	2,5	2	40	131	130	161	170	173	7	9
	120	180	48	38	48	2,5	2	36	132	130	160	170	171	6	10
	120	215	40	34	43,5	3	2,5	43	140	132	187	203	201	6	9,5
	120	215	58	50	61,5	3	2,5	51	136	132	181	203	204	7	11,5
	120	260	55	46	59,5	4	3	48	152	134	221	246	237	10	13,5
	120	260	62	42	68	4	3	82	145	134	203	246	244	9	26
	120	260	86	69	90,5	4	3	66	148	134	213	246	239	9	21,5
<b>130</b>	130	180	32	25	32	2	1,5	32	141	139	167	171	173	6	7
	130	185	27	21	29	3	3	38	140	143	171	171	178	6	8
	130	200	45	34	45	2,5	2	44	144	140	178	190	192	8	11
	130	230	40	34	43,75	4	3	46	152	144	203	216	217	7	9,5
	130	230	64	54	67,75	4	3	56	146	144	193	216	219	7	13,5
	130	280	58	49	63,75	5	4	53	164	148	239	262	255	8	14,5
	130	280	66	44	72	5	4	87	157	148	218	262	261	9	28
	130	280	93	78	98,75	5	4	68	160	147	230	262	260	10	20,5
<b>140</b>	140	190	32	25	32	2	1,5	34	150	149	177	181	184	6	7
	140	195	27	21	29	3	3	41	150	153	180	181	189	6	8
	140	210	45	34	45	2,5	2	46	153	150	187	200	202	8	11

Bärlighetstal · Faktor					Kinematiskt tillåtet varvtal	Termiskt referensvarvtal	Beteckning		Massa ≈ kg
dyn. C	e	Y	stat. C <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>			Lager	DIN ISO 355	
kN			kN		min <sup>-1</sup>		FAG		
204	0,44	1,35	335	0,74	4300	2400	32021X	T4DC105	2,33
265	0,28	2,12	450	1,17	4300	2200	33021	T2DE105	3,09
280	0,42	1,43	365	0,79	4000	2600	30221A	T3FB105	4,22
380	0,42	1,43	550	0,79	3600	2200	32221A	T3FC105	6,07
670	0,35	1,74	930	0,96	3000	2000	32321A	T2GD105	15,1
240	0,43	1,39	400	0,77	4000	2400	32022X	T4DC110	2,96
300	0,29	2,09	520	1,15	4300	2200	33022	T4DE110	3,71
315	0,42	1,43	415	0,79	3600	2400	30222A	T3FB110	5,23
415	0,42	1,43	600	0,79	3400	2200	32222A	T3FC110	7,35
480	0,35	1,74	585	0,96	2800	2200	30322A	T2GB110	11,1
465	0,83	0,73	585	0,4	2800	2200	31322X	T7GB110	12,3
735	0,35	1,74	1020	0,96	2800	1800	32322A	T2GD110	18,1
176	0,35	1,72	310	0,95	4000	2200	32924	T2CC120	1,8
156	0,47	1,27	245	0,7	4000			T4CB120	1,67
250	0,46	1,31	425	0,72	3600	2200	32024X	T4DC120	3,28
310	0,31	1,97	560	1,08	3600	1900	33024	T2DE120	4,06
340	0,44	1,38	455	0,76	3000	2200	30224A	T4FB120	6,76
490	0,44	1,38	735	0,76	3000	1900	32224A	T4FD120	10,1
560	0,35	1,74	710	0,96	2600	1900	30324A	T2GB120	14,3
540	0,83	0,73	695	0,4	2600	1900	31324X	T7GB120	15,1
670	0,39	1,53	965	0,84	2600	1800	32324	T2GD120	21,1
208	0,34	1,77	375	0,97	3600	2000	32926	T2CC130	2,38
183	0,47	1,27	280	0,7	3400			T4CB130	2,29
335	0,43	1,38	560	0,76	3000	1900	32026X	T4EC130	5,05
360	0,44	1,38	480	0,76	2800	2000	30226A	T4FB130	7,16
570	0,44	1,38	865	0,76	2800	1800	32226A	T4FD130	11,7
600	0,35	1,73	750	0,95	2600	1800	30326	T2GB130	17,2
610	0,83	0,73	800	0,4	2400	1700	31326X	T7GB130	19,2
830	0,34	1,75	1120	0,96	2600	1700	32326	T2GD130	27,3
216	0,36	1,67	400	0,92	3400	1800	32928	T2CC140	2,61
193	0,5	1,19	310	0,66	3000			T4CB140	2,44
345	0,46	1,31	610	0,72	2800	1700	32028X	T4DC140	5,18

# FAG Koniska rullager

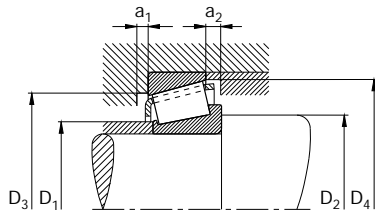
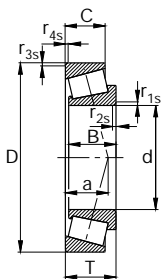


Axel	Mått					Inbyggnadsmått										
	d	D	B	C	T	$r_{1s}, r_{2s}$ min	$r_{3s}, r_{4s}$ min	a ≈	D <sub>1</sub> max	D <sub>2</sub> min	D <sub>3</sub> min	D <sub>3</sub> max	D <sub>4</sub> min	a <sub>1</sub> min	a <sub>2</sub> min	
	mm															
140	140	250	42	36	45,75	4	3	47	163	154	219	236	234	9	9,5	
	140	250	68	58	71,75	4	3	60	159	154	210	236	238	8	13,5	
	140	300	62	53	67,75	5	4	52	176	158	255	282	273	8	14,5	
	140	300	70	47	77	5	4	94	169	158	235	282	280	9	30	
	140	300	102	85	107,75	5	4	74	170	157	247	282	280	10	22,5	
	150	150	210	38	30	38	2,5	2	36	162	160	194	201	202	7	8
		150	225	48	36	48	3	2,5	50	164	162	200	213	216	8	12
		150	270	45	38	49	4	3	52	175	164	234	256	250	9	11
		150	270	73	60	77	4	3	64	171	164	226	256	254	8	17
		150	320	65	55	72	5	4	60	189	168	273	302	292	9	17
		150	320	75	50	82	5	4	100	181	168	251	302	300	9	32
		150	320	108	90	114	5	4	79	184	167	264	302	299	12	24
		160	160	220	38	30	38	2,5	2	38	173	170	204	210	212	7
	160		240	51	38	51	3	2,5	53	175	172	213	228	231	8	13
	160		290	48	40	52	4	3	51	189	174	252	276	269	9	12
	160		290	80	67	84	4	3	69	183	174	242	276	274	10	17
160	340		68	58	75	5	4	63	201	178	290	322	310	9	17	
170	170		230	30	23	32	3	3	45	182	185	214	216	223	6	9
	170	230	38	30	38	2,5	2	42	183	180	213	220	222	7	8	
	170	260	57	43	57	3	2,5	57	187	182	230	248	249	10	14	
	170	310	52	43	57	5	4	60	203	188	269	292	288	8	14	
	170	310	86	71	91	5	4	74	196	188	259	292	294	10	20	
	180	180	250	45	34	45	2,5	2	54	193	190	225	240	241	8	11
180		280	64	48	64	3	2,5	60	199	192	247	268	267	10	16	
180		320	52	43	57	5	4	62	211	198	278	302	297	9	14	
180		320	86	71	91	5	4	77	204	198	267	302	303	10	20	
190		190	260	45	34	45	2,5	2	55	204	200	235	249	251	8	11
		190	290	64	48	64	3	2,5	63	209	202	257	278	279	10	16
	190	340	55	46	60	5	4	62	224	207	298	322	318	9	14	
	190	340	92	75	97	5	4	81	216	207	286	322	323	10	22	

Rullningslager kan ligga över utmattningsgränsen om  $C_0/P_0 \geq 8$ , se sid 41.

Bärlighetstal · Faktor					Kinematiskt tillåtet varvtal	Termiskt referensvarvtal	Beteckning		Massa ≈ kg
dyn. C	e	Y	stat. C <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>			Lager	DIN ISO 355	
kN			kN		min <sup>-1</sup>		FAG		
425	0,44	1,38	570	0,76	2600	1800	30228A	T4FB140	8,48
655	0,44	1,38	1000	0,76	2600	1600	32228A	T4FD140	14
585	0,28	2,18	735	1,2	2400	1800	30328	T2GB140	20,5
695	0,83	0,73	900	0,4	2400	1600	31328X	T7GB140	23,4
1160	0,35	1,74	1700	0,96	2400	1300	32328A		35,9
285	0,33	1,83	500	1,01	2800	1700	32930	T2DC150	3,94
390	0,46	1,31	695	0,72	2600	1600	32030X	T4EC150	6,31
475	0,44	1,38	640	0,76	2600	1700	30230A	T4GB150	11,1
750	0,44	1,38	1160	0,76	2600	1400	32230A	T4GD150	18,5
800	0,35	1,74	1020	0,96	2200	1500	30330A	T2GB150	25,5
780	0,83	0,73	1020	0,4	2200	1500	31330X	T7GB150	28,5
1320	0,35	1,74	1930	0,96	2200	1200	32330A		43,5
300	0,35	1,73	530	0,95	2600	1600	32932	T2DC160	4,17
425	0,46	1,31	750	0,72	2600	1500	32032X	T4EC160	7,78
405	0,37	1,61	585	0,89	2400	1700	30232	T4GB160	13,2
880	0,44	1,38	1400	0,76	2400	1300	32232A	T4GD160	23,8
880	0,35	1,74	1120	0,96	2200	1400	30332A	T2GB160	29,9
236	0,46	1,3	405	0,72	2600			T4DB170	3,48
300	0,38	1,57	560	0,86	2600	1400	32934	T3DC170	4,44
465	0,44	1,35	800	0,74	2400	1400	32034X	T4EC170	10,6
600	0,44	1,38	830	0,76	2200	1400	30234A	T4GB170	17
980	0,44	1,38	1600	0,76	2200	1200	32234A	T4GD170	29,1
365	0,48	1,25	720	0,69	2400	1300	32936	T4DC180	6,61
630	0,42	1,42	1100	0,78	2200	1200	32036X	T3FD180	14,2
570	0,45	1,33	800	0,73	2200	1400	30236A	T4GB180	17,9
1020	0,45	1,33	1660	0,73	2000	1100	32236A	T4GD180	29,1
375	0,48	1,26	765	0,69	2400	1200	32938	T4DC190	6,85
640	0,44	1,36	1140	0,75	2200	1200	32038X	T4FD190	14,8
530	0,39	1,56	780	0,86	2000	1400	30238	T4GB190	21
1140	0,44	1,38	1830	0,76	2000	1000	32238A	T4GD190	36,7

# FAG Koniska rullager



Axel	Mått								Inbyggnadsmått							
	d	D	B	C	T	r <sub>1s</sub> , r <sub>2s</sub> min	r <sub>3s</sub> , r <sub>4s</sub> min	a ≈	D <sub>1</sub> max	D <sub>2</sub> min	D <sub>3</sub> min	D <sub>3</sub> max	D <sub>4</sub> min	a <sub>1</sub> min	a <sub>2</sub> min	
	mm															
200	200	270	34	27	37	3	3	54	214	218	251	254	262	7	10	
	200	280	51	39	51	3	2,5	54	216	212	257	268	271	9	12	
	200	310	70	53	70	3	2,5	67	221	212	273	298	297	11	17	
	200	360	58	48	64	5	4	69	237	217	315	342	336	9	16	
	200	360	98	82	104	5	4	83	226	217	302	342	340	11	22	
220	220	300	51	39	51	3	2,5	59	234	232	275	288	290	9	12	
	220	340	76	57	76	4	3	73	243	234	300	326	326	12	19	
	220	400	65	54	72	5	4	75	255	237	348	382	371	10	18	
	220	400	108	90	114	5	4	94	258	237	336	382	380	12	24	
240	240	320	51	39	51	3	2,5	65	254	252	294	308	311	9	12	
	240	360	76	57	76	4	3	79	261	254	318	346	346	12	19	
	240	440	120	100	127	5	4	105	286	257	372	422	415	14	27	
260	260	360	63,5	48	63,5	3	2,5	70	279	272	328	348	347	11	15,5	
	260	400	87	65	87	5	4	86	287	278	352	382	383	14	22	
	260	480	130	106	137	6	5	113	306	280	401	458	455	14	31	
280	280	380	63,5	48	63,5	3	2,5	75	298	292	348	368	368	11	15,5	
	280	420	87	65	87	5	4	91	305	298	370	402	402	14	22	
300	300	420	76	57	76	4	3	80	324	314	383	406	405	12	19	
	300	460	100	74	100	5	4	98	329	318	404	442	439	15	26	
320	320	480	100	74	100	5	4	104	350	338	424	462	461	15	26	

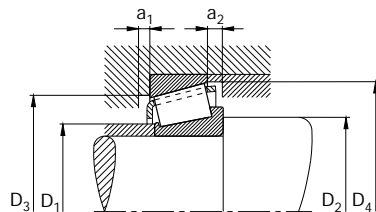
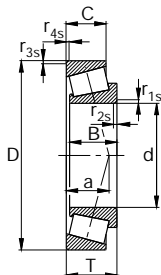
Bärlighetstal · Faktor					Kinematiskt tillåtet varvtal	Termiskt referensvarvtal	Beteckning		Massa ≈ kg
dyn. C	e	Y	stat. C <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>			Lager	DIN ISO 355	
kN			kN		min <sup>-1</sup>		FAG		
315	0,47	1,27	570	0,7	2200			T4DB200	5,2
500	0,39	1,52	930	0,84	2200	1100	32940	T3EC200	9,31
765	0,43	1,39	1370	0,77	2000	1100	32040X	T4FD200	18,9
780	0,43	1,38	1080	0,76	2000	1100	30240A	T4GB200	25,1
1320	0,41	1,48	2080	0,81	2000	950	32240A	T3GD200	43,7
500	0,43	1,41	980	0,78	2000	1000	32944	T3EC220	10,2
900	0,43	1,39	1630	0,77	2000	900	32044X	T4FD220	24,4
950	0,42	1,43	1320	0,79	1700	1000	30244A		34,6
1530	0,44	1,38	2550	0,76	1500	800	32244A		60,2
520	0,46	1,31	1060	0,72	2000	950	32948	T4EC240	11
900	0,46	1,31	1700	0,72	1700	850	32048X	T4FD240	25,1
1860	0,44	1,38	3100	0,76	1400	700	32248A		78,6
750	0,41	1,48	1500	0,81	1700	800	32952	T3EC260	18,6
1160	0,43	1,38	2160	0,76	1500	750	32052X	T4FC260	38,1
2200	0,43	1,39	3750	0,77	1300	630	32252		106
750	0,43	1,39	1560	0,76	1500	750	32956	T4EC280	19,9
1220	0,46	1,31	2320	0,72	1400	670	32056X	T4FC280	40,4
980	0,39	1,52	2040	0,84	1300	670	32960	T3FD300	31,3
1530	0,43	1,38	2900	0,76	1300	600	32060X	T4GD300	57,2
1560	0,46	1,31	3100	0,72	1200	560	32064X	T4GD320	59,4







# FAG Koniska rullager med tumdimensioner



Axel	Mått							Inbyggnadsmått						
	d	D	B	C	T	r <sub>1s</sub> , r <sub>2s</sub> min	r <sub>3s</sub> , r <sub>4s</sub> min	a ≈	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	a <sub>1</sub> min	a <sub>2</sub> min
	mm													
17,462	17,462	39,878	14,605	10,668	13,843	1,3	1,3	9	21,5	23	34	37	3	3
25,4	25,4	50,292	14,732	10,668	14,224	1,3	1,3	11	30	32	44,5	47	3	3,5
41,275	41,275	73,431	19,812	14,732	19,558	3,6	0,8	17	46,5	53	67	70	4	4,5
44,45	44,45	93,264	30,302	23,812	30,162	3,6	3,3	21	52	58	82	88	4	6
	44,45	95,25	28,575	22,225	30,958	3,6	0,8	31	54	65	81	91	4	8,5
	44,45	95,25	28,575	22,225	27,783	0,8	0,8	21	53	53	86	90	8	5,5
	44,45	101,6	36,068	26,988	34,925	3,6	3,3	22	53	61	89	95	4	8
50,8	50,8	93,264	30,302	23,812	30,162	3,6	3,3	21	58	64	82	88	4	6
	50,8	95,25	28,575	22,225	27,783	3,6	0,8	21	58	64	86	90	8	5,5
	50,8	104,775	36,512	28,575	36,512	3,6	3,3	29	63,1	70	91	100	6	7,5
53,975	53,975	95,25	28,575	22,225	27,783	1,5	0,8	21	60	63	86	90	8	5,5
57,15	57,15	96,838	21,945	15,875	21	3,6	0,8	19	62	69	89	92	4	5
	57,15	96,838	21,945	15,875	21	2,3	0,8	19	62	66	89	92	4	5
60,325	60,325	130,175	33,338	23,813	36,513	5,2	3,3	45	74,4	87	109	124	6	4
66,675	66,675	112,712	30,048	23,812	30,162	3,6	3,3	26	74	80	99	106	4	6
	66,675	112,712	30,162	23,813	30,162	3,6	3,3	23	74	80	101	107	6	6
	66,675	122,238	38,354	29,718	38,1	3,6	3,3	27	75,5	82	108	116	4	8
68,262	68,262	110	21,996	18,824	22	5,1	1,3	21	74	83	101	105	5	3
69,85	69,85	120	29,007	24,237	29,794	3,6	2	26	77	83	107	114	3	5
	69,85	146,05	39,688	25,4	41,275	3,6	3,3	45	82	95	124	138	5	12,5
70	70	120	29,007	24,237	29,795	2	2	26	77	80	107	114	3	6
71,438	71,438	120	32,545	26,195	32,545	3,6	3,3	27	79	86	107	114	4	6
73,025	73,025	112,712	25,4	19,05	25,4	3,6	3,3	26	80	86	101	109	5	6
76	76*)	132*)	39	32	39	7,1	3,6	29	85	98	118	126	7	7

Bärlighetstal · Faktor					Kinematiskt tillåtet varvtal	Beteckning	Massa $\approx$
dyn. C	e	Y	stat. C <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>			
kN			kN		min <sup>-1</sup>	FAG	
21,2	0,29	2,1	21,2	1,15	20000	<b>KLM11749.LM11710</b>	0,086
26,5	0,37	1,6	30	0,88	14000	<b>KL44643.L44610</b>	0,129
56	0,4	1,5	69,5	0,83	9500	<b>KLM501349.LM501310</b>	0,345
104	0,34	1,77	137	0,97	7000	<b>K3782.3720</b>	1,01
100	0,74	0,81	122	0,45	7000	<b>KHM903249.HM903210</b>	0,989
106	0,33	1,82	140	1	7000	<b>K33885.33822</b>	0,991
127	0,28	2,12	153	1,17	7000	<b>K527.522</b>	1,29
104	0,34	1,77	137	0,97	7000	<b>K3780.3720</b>	0,891
106	0,33	1,82	140	1	7000	<b>K33889.33822</b>	0,882
146	0,49	1,23	204	0,68	6300	<b>KHM807046.HM807010</b>	1,54
106	0,33	1,82	140	1	7000	<b>K33895.33822</b>	0,823
76,5	0,35	1,69	96,5	0,93	6700	<b>K387A.382A</b>	0,593
76,5	0,35	1,69	96,5	0,93	6700	<b>K387.382A</b>	0,593
146	0,82	0,73	173	0,4	5300	<b>KHM911245.HM911210</b>	2,13
120	0,4	1,49	176	0,82	6000	<b>K3984.3920</b>	1,22
137	0,34	1,77	193	0,97	5600	<b>K39590.39520</b>	1,22
193	0,34	1,78	255	0,98	5600	<b>KHM212049.HM212011</b>	1,93
86,5	0,4	1,49	116	0,82	6000	<b>K399AS.394A</b>	0,781
114	0,39	1,55	153	0,85	5600	<b>K482.472</b>	1,25
200	0,78	0,77	236	0,42	4800	<b>KH913849.H913810</b>	2,97
114	0,39	1,55	153	0,85	5600	<b>K484.472</b>	1,34
153	0,36	1,67	224	0,92	5300	<b>K47490.47420</b>	1,48
100	0,49	1,23	160	0,68	5600	<b>K29685.29620</b>	0,917
208	0,33	1,8	300	0,99	5000	<b>KHM215249.HM215210</b>	2,09



Bärlighetstal · Faktor					Kinematiskt tillåtet varvtal	Beteckning Lager FAG	Massa ≈ kg
dyn. C	e	Y	stat. C <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>			
kN			kN		min <sup>-1</sup>		
137	0,44	1,35	204	0,74	5000	<b>K495A.492A</b>	1,74
137	0,44	1,35	204	0,74	5000	<b>K495A.493</b>	2,05
153	0,4	1,48	236	0,82	5000	<b>AK47686.47620</b>	1,77
137	0,44	1,35	204	0,74	5000	<b>K495.493</b>	1,67
137	0,44	1,35	204	0,74	5000	<b>K498.492A</b>	1,69
137	0,44	1,35	204	0,74	5000	<b>K498.493</b>	1,81
236	0,33	1,84	320	1,01	4800	<b>K749.742</b>	3,17
137	0,44	1,35	204	0,74	5000	<b>K497.492A</b>	1,45
137	0,44	1,35	204	0,74	5000	<b>K497.493</b>	1,61
245	0,4	1,49	355	0,82	4500	<b>KHM518445.HM518410</b>	2,94
232	0,33	1,8	355	0,99	4800	<b>KHM218248.HM218210</b>	2,5
183	0,44	1,36	290	0,75	4500	<b>K598A.592A</b>	2,69
183	0,44	1,36	290	0,75	4500	<b>K598.592A</b>	2,69
183	0,44	1,36	290	0,75	4500	<b>K594.592A</b>	2,56
228	0,47	1,28	355	0,7	4300	<b>K683.672</b>	3,63
255	0,33	1,8	405	0,99	4500	<b>KHM220149.HM220110</b>	2,95
228	0,47	1,28	355	0,7	4300	<b>K687.672</b>	3,46

