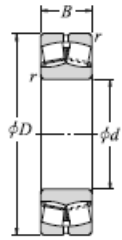
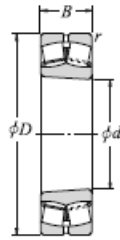


Delik Çapı 20 – 55 mm



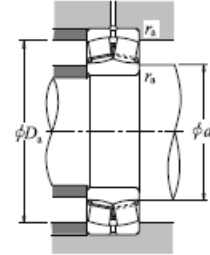
Silindirik Delik



Konik Delik



Yağ Kanalı veya Delikleri olmadan



Dinamik Eşdeğer Yük

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_2	0.67	Y_2

Statik Eşdeğer Yük

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 , ve Y_0 değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

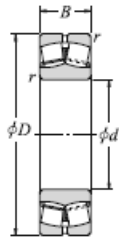
d	Temel Ölçüler (mm)			Temel Yük Değerleri				Limit Hızlar (dak ⁻¹)		Rulman
	D	B	r _{min.}	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Gres	Yağ	
20	52	15	1.1	29 300	26 900	2 980	2 740	6 300	8 200	21304CDE4
25	52	18	1	37 500	37 000	3 850	3 800	7 100	9 000	22205CE4
	62	17	1.1	43 000	40 500	4 350	4 150	5 300	6 700	21305CDE4
30	62	20	1	50 000	50 000	5 100	5 100	6 000	7 500	22206CE4
	72	19	1.1	55 000	54 000	5 600	5 500	4 500	6 000	21306CDE4
35	72	23	1.1	69 000	71 000	7 050	7 200	5 300	6 700	22207CE4
	80	21	1.5	71 500	76 000	7 250	7 750	4 000	5 300	21307CDE4
40	80	23	1.1	113 000	99 500	11 500	10 100	6 700	8 500	*22208EAE4
	90	23	1.5	118 000	111 000	12 000	11 300	6 000	7 500	*21308EAE4
	90	33	1.5	170 000	153 000	17 300	15 600	5 300	6 700	*22308EAE4
45	85	23	1.1	118 000	111 000	12 000	11 300	6 000	7 500	*22209EAE4
	100	25	1.5	149 000	144 000	15 200	14 600	5 000	6 300	*21309EAE4
	100	36	1.5	207 000	195 000	21 100	19 900	4 500	5 600	*22309EAE4
50	90	23	1.1	124 000	119 000	12 600	12 100	5 600	7 100	*22210EAE4
	110	27	2	178 000	174 000	18 100	17 800	4 500	5 600	*21310EAE4
	110	40	2	246 000	234 000	25 100	23 900	4 300	5 300	*22310EAE4
55	100	25	1.5	149 000	144 000	15 200	14 600	5 300	6 700	*22211EAE4
	120	29	2	178 000	174 000	18 100	17 800	4 500	5 600	*21311EAE4
	120	43	2	292 000	292 000	29 800	29 800	3 800	4 800	*22311EAE4

Not (*) K soneki, konik delikli (konik 1 : 12) rulmanları temsil eder.

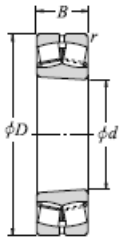
Numaraları	Dayanak ve Dolgu Ölçüleri (mm)						Sabit e	Eksenel Yük Faktörleri			Kütle (kg) yaklaşık
	Konik Delik(*)		D _a		r _s			Y ₂	Y ₃	Y ₀	
21304CDKE4	min. 27	maks. 28	min. 42	maks. 45	min. 1	maks. 1	0.31	3.2	2.1	2.1	0.17
22205CE4 21305CDKE4	31	31	45	46	1	1	0.35	2.9	1.9	1.9	0.17
	32	34	55	55	1	1	0.29	3.4	2.3	2.3	0.26
22206CE4 21306CDKE4	36	37	56	56	1	1	0.33	3.1	2.1	2.0	0.27
	37	40	65	65	1	1	0.28	3.6	2.4	2.3	0.39
22207CE4 21307CDKE4	42	43	65	65	1	1	0.32	3.1	2.1	2.0	0.42
	44	47	71	71	1.5	1.5	0.28	3.6	2.4	2.4	0.53
*22208EAE4 *21308EAE4 *22308EAE4	47	49	73	73	1	1	0.28	3.6	2.4	2.4	0.50
	49	54	81	81	1.5	1.5	0.25	3.9	2.7	2.6	0.73
	49	52	81	81	1.5	1.5	0.35	2.8	1.9	1.9	0.98
*22209EAE4 *21309EAE4 *22309EAE4	52	54	78	78	1	1	0.25	3.9	2.7	2.6	0.55
	54	65	91	91	1.5	1.5	0.23	4.3	2.9	2.8	0.96
	54	59	91	91	1.5	1.5	0.34	2.9	2.0	1.9	1.34
*22210EAE4 *21310EAE4 *22310EAE4	57	60	83	83	1	1	0.24	4.3	2.9	2.8	0.61
	60	72	100	100	2	2	0.23	4.4	3.0	2.9	1.21
	60	64	100	100	2	2	0.35	2.8	1.9	1.9	1.78
*22211EAE4 *21311EAE4 *22311EAE4	64	65	91	91	1.5	1.5	0.23	4.3	2.9	2.8	0.81
	65	72	110	110	2	2	0.23	4.4	3.0	2.9	1.58
	65	73	110	110	2	2	0.34	2.9	2.0	1.9	2.3

Notlar

- (*) ile işaretlenen rulmanlar HPS serisi rulmanlardır ve yağ kanalları ile delikleri bu rulmanlar için standarttır.
- NSK Bilyalı Rulmanlar Kataloğu'nun A84 sayfasında tavsiye edilen yerleşime tipi seçimi yaparken (Mil Toleransı), HPS serisi rulmanları için koşulları farklı olduğunu unutmayınız.
- Sınıflandırma şöyledir: Hafif Yükler (≤0.05C_r); Normal Yükler (0.05 - 0.10C_r); Ağırlık Yükler (>0.10C_r).
- Adaptörlerin ve çekme manşonlarının ölçüleri için, Sayfa B368 - B369 ve B369'a bakınız.



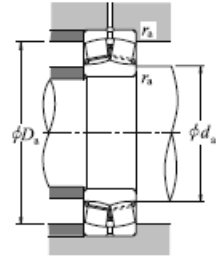
Silindirik Delik



Konik Delik



Yağ Kanalı veya Delikleri olmadan



Dinamik Eşdeğer Yük

$$P = XF_Y + YF_X$$

$F_X/F_Y \leq e$		$F_X/F_Y > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

Statik Eşdeğer Yük

$$P_0 = F_X + Y_0 F_Y$$

e , Y_2 , Y_3 ve Y_0 değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

d	Temel Ölçüler (mm)				Temel Yük Değerleri (N)				Limit Hızları (dak ⁻¹)		Rulman
	D	B	r	r _{min.}	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Gres	Yağ	
60	95	26	1.1		98 500	141 000	10 000	14 400	3 600	4 500	23012CE4
	110	28	1.5		178 000	174 000	18 100	17 800	4 800	6 000	*22212EA4
	130	31	2.1		238 000	244 000	24 200	24 900	3 800	4 800	*21312EA4
	130	46	2.1		340 000	340 000	34 500	35 000	3 600	4 500	*22312EA4
65	120	31	1.5		221 000	230 000	22 500	23 500	4 300	5 300	*22213EA4
	140	33	2.1		264 000	275 000	27 000	28 000	3 600	4 500	*21313EA4
	140	48	2.1		375 000	380 000	38 000	38 500	3 200	4 000	*22313EA4
70	125	31	1.5		225 000	232 000	22 900	23 600	4 000	5 300	*22214EA4
	150	35	2.1		310 000	325 000	32 000	33 500	3 200	4 000	*21314EA4
	150	51	2.1		425 000	435 000	43 500	44 000	3 000	3 800	*22314EA4
75	130	31	1.5		238 000	244 000	24 200	24 900	4 000	5 000	*22215EA4
	160	37	2.1		310 000	325 000	32 000	33 500	3 200	4 000	*21315EA4
	160	55	2.1		485 000	505 000	49 500	51 500	2 800	3 600	*22315EA4
80	140	33	2		264 000	275 000	27 000	28 000	3 600	4 500	*22216EA4
	170	39	2.1		355 000	375 000	36 000	38 000	3 000	3 800	*21316EA4
	170	58	2.1		540 000	565 000	55 000	58 000	2 600	3 400	*22316EA4
85	150	36	2		310 000	325 000	32 000	33 500	3 400	4 300	*22217EA4
	180	41	3		380 000	395 000	37 000	40 000	3 000	4 000	*21317EA4
	180	60	3		600 000	630 000	61 000	64 000	2 400	3 200	*22317EA4

Not (*) K soneki, konik delikli (konik 1 : 12) rulmanlar temsil eder.

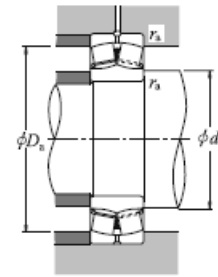
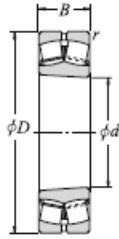
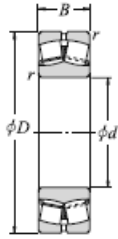
Numaralar	Dayanak ve Dolgu Ölçüleri (mm)					Sabit e	Eksenel Yük Faktörleri			Kütle (kg) yaklaşık
	Konik Delik(*)		D _a		r _a		Y ₂	Y ₃	Y ₀	
23012CE4 *22212EA4 *21312EA4 *22312EA4	min.	d _a	maks.	D _a	min.	r _a				
	67	68	88	85	1	0.26	3.9	2.6	2.5	0.68
	69	72	101	98	1.5	0.23	4.4	3.0	2.9	1.1
	72	87	118	117	2	0.22	4.5	3.0	3.0	1.98
	72	79	118	111	2	0.34	3.0	2.0	1.9	2.89
*22213EA4 *21313EA4 *22313EA4	74	80	111	107	1.5	0.24	4.2	2.8	2.7	1.51
	77	94	128	126	2	0.22	4.6	3.1	3.0	2.45
	77	84	128	119	2	0.33	3.0	2.0	2.0	3.52
*22214EA4 *21314EA4 *22314EA4	79	84	116	111	1.5	0.23	4.3	2.9	2.8	1.58
	82	101	138	135	2	0.22	4.6	3.1	3.0	3.0
	82	91	138	129	2	0.33	3.0	2.0	2.0	4.28
*22215EA4 *21315EA4 *22315EA4	84	87	121	117	1.5	0.22	4.5	3.0	3.0	1.64
	87	101	148	134	2	0.22	4.6	3.1	3.0	3.64
	87	97	148	137	2	0.33	3.0	2.0	2.0	5.26
*22216EA4 *21316EA4 *22316EA4	90	94	130	126	2	0.22	4.6	3.1	3.0	2.01
	92	109	158	146	2	0.23	4.4	3.0	2.9	4.32
	92	103	158	145	2	0.33	3.0	2.0	2.0	6.23
*22217EA4 *21317EA4 *22317EA4	95	101	140	135	2	0.22	4.6	3.1	3.0	2.54
	99	108	166	142	2.5	0.24	4.3	2.9	2.8	5.2
	99	110	166	155	2.5	0.33	3.1	2.1	2.0	7.23

Notlar

- (*) ile işaretlenen rulmanlar HPS serisi rulmanlardır ve yağ kanalları ile delikleri bu rulmanlar için standarttır.
- NSK Bilyalı Rulmanlar Katalogu'nun A84 sayfasında tavsiye edilen yerleştirme tipi seçimi yaparken (Mil Toleransı), HPS serisi rulmanlar için koşulları farklı olduğunu unutmayınız.
- Sınıflandırma şöyledir: Hafif Yükler (≤0.05C_r); Normal Yükler (0.05 - 0.10C_r); Ağır Yükler (>0.10C_r).
- Adaptörlerin ve çekme manşonlarının ölçüleri için, Sayfa B360 - B361 ve B366'ya bakınız.

DYNAMİK MAKARALI RULMANLAR

Delik Çapı 90 – 110 mm



Silindirik Delik

Konik Delik

Yağ Kanalı veya Delikleri Olmadan

Dinamik Eşdeğer Yük

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_r/F_a \leq e$		$F_r/F_a > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

Statik Eşdeğer Yük

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 , ve Y_0 değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Temel Ölçüler (mm)	Temel Yük Değerleri (N)		Temel Yük Değerleri (kgf)		Limit Hızları (dak ⁻¹)		Rulman			
	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Gres	Yağ				
d D B r_{min}							Silindirik Delik			
90	160 160 190 190	40 52.4 43 64	2 2 3 3	360 000 340 000 415 000 665 000	395 000 490 000 450 000 705 000	37 000 34 500 42 000 68 000	40 000 50 000 46 000 72 000	3 200 1 800 2 800 2 400	4 000 2 400 3 600 3 000	*22218EAE4 23218CE4 *21318EAE4 *22318EAE4
95	170 170 200 200	43 55.6 45 67	2.1 2.1 3 3	415 000 370 000 345 000 735 000	450 000 525 000 435 000 780 000	42 000 37 500 35 000 75 000	46 000 53 500 44 500 79 500	3 000 1 700 1 500 2 200	3 800 2 200 2 000 2 800	*22219EAE4 23219CE4 *21319EAE4 *22319EAE4
100	150 150 165	37 50 52	1.5 1.5 2	212 000 276 000 345 000	335 000 470 000 530 000	21 600 28 100 35 500	34 500 48 000 54 000	2 200 1 800 1 700	2 800 2 400 2 200	23020CDE4 24020CE4 23120CE4
	165 180 180	65 46 60.3	2 2.1 2.1	345 000 455 000 420 000	535 000 490 000 605 000	35 000 46 500 42 500	55 000 50 000 61 500	1 700 2 800 1 600	2 200 3 600 2 200	24120CAE4 *22202EAE4 23220CE4
	215 215	47 73	3 3	395 000 860 000	485 000 930 000	40 500 88 000	49 500 94 500	1 400 2 000	1 900 2 600	21320CE4 *22320EAE4
110	170 170 180	45 60 56	2 2 2	293 000 380 000 385 000	465 000 645 000 630 000	29 900 38 500 39 500	47 500 66 000 64 000	2 000 1 600 1 600	2 400 2 200 2 000	23022CDE4 24022CE4 23122CE4
	180 200 200	69 53 69.8	2 2.1 2.1	460 000 605 000 515 000	750 000 645 000 760 000	47 000 61 500 52 500	76 500 66 000 77 500	1 600 2 600 1 500	2 000 3 200 1 900	24122CE4 *22222EAE4 23222CE4
	240 240	50 80	3 3	450 000 1030 000	545 000 1 120 000	46 000 105 000	55 500 115 000	1 300 1 900	1 700 2 400	21322CAE4 *22322EAE4

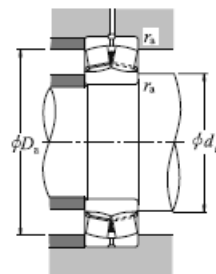
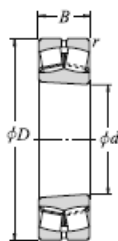
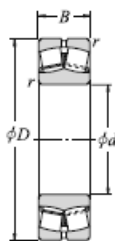
Not (1) K veya K30 soneki, konik delikli (konik 1 : 12 veya 1 : 30) rulmanları temsil eder.

Numaraları	Dayanak ve Dolgu Ölçüleri (mm)					Sabit	Eksenel Yük Faktörleri			Kütle (kg)
	Konik Delikli(1)	min. d_a	maks.	maks. D_a	min. r_a		e	Y_2	Y_3	
*22218EAKE4	100	108	150	142	2	0.24	4.3	2.9	2.8	3.3
23218CKE4	100	105	150	138	2	0.32	3.2	2.1	2.1	4.51
*21318EAKE4	104	115	176	152	2.5	0.24	4.3	2.9	2.8	6.1
*22318EAKE4	104	115	176	163	2.5	0.33	3.1	2.1	2.0	8.56
*22219EAKE4	107	115	158	152	2	0.24	4.3	2.9	2.8	4.04
23219CAKE4	107	—	158	146	2	0.32	3.1	2.1	2.0	5.33
21319CKE4	109	127	186	172	2.5	0.22	4.6	3.1	3.0	6.92
*22319EAKE4	109	121	186	172	2.5	0.33	3.1	2.1	2.0	9.91
23020CDE4	109	112	141	136	1.5	0.22	4.6	3.1	3.0	2.31
24020CK30E4	109	110	141	132	1.5	0.30	3.4	2.3	2.2	3.08
23120CKE4	110	113	155	144	2	0.30	3.4	2.3	2.2	4.38
24120CAK30E4	110	—	155	143	2	0.35	2.9	1.9	1.9	5.42
*22202EAKE4	112	119	168	160	2	0.24	4.3	2.9	2.8	4.84
23220CKE4	112	118	168	155	2	0.32	3.2	2.1	2.1	6.6
21320CKE4	114	133	201	184	2.5	0.21	4.7	3.2	3.1	8.46
*22320EAKE4	114	130	201	184	2.5	0.33	3.0	2.0	2.0	12.7
23022CDE4	120	124	160	153	2	0.24	4.2	2.8	2.8	3.76
24022CK30E4	120	121	160	148	2	0.32	3.1	2.1	2.1	4.96
23122CKE4	120	127	170	158	2	0.28	3.5	2.4	2.3	5.7
24122CK30E4	120	123	170	154	2	0.36	2.8	1.9	1.8	6.84
*22222EAKE4	122	129	188	178	2	0.25	4.0	2.7	2.6	6.99
23222CKE4	122	130	188	170	2	0.34	3.0	2.0	1.9	9.54
21322CAKE4	124	—	226	206	2.5	0.22	4.6	3.1	3.0	11.2
*22322EAKE4	124	145	226	206	2.5	0.33	3.1	2.1	2.0	17.6

Notlar

- (*) ile işaretlenen rulmanlar HPS serisi rulmanlardır ve yağ kanalları ile delikli bu rulmanlar için standarttır.
- NSK Bilyalı Rulmanlar Katalogu nun A84 sayfasında tavsiye edilen montaj tipi seçimi yaparken (Mil Toleransı), HPS serisi rulmanları için koşulların farklı olduğunu unutmayınız.
- Sınıflandırma şöyledir: Hafif Yükler ($\leq 0.05C_r$); Normal Yükler (0.05 - 0.10 C_r); Ağır Yükler ($> 0.10C_r$).
- Adaptörlerin ve çekme manşonlarının ölçüleri için, Sayfa B300 — B301 ve B300 — B307'ye bakınız.

Delik Çapı 120 – 150 mm



Silindirik Delik

Konik Delik

Yağ Kanalı veya Delikleri olmadan

Dinamik Eşdeğer Yük

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_r/F_a \leq e$		$F_r/F_a > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

Statik Eşdeğer Yük

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 , ve Y_0 değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Temel Ölçüler (mm)	Temel Yük Değerleri (N)				Temel Yük Değerleri (kgf)				Limit Hızlar (dak ⁻¹)		Rulman			
	d	D	B	r_{min}	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Gres	Yağ		Silindirik Delik		
120	180	46	2		315 000	525 000	32 000	53 500	1 800	2 200	23024CDE4 24024CK30E4 23124CE4			
	180	60	2		395 000	705 000	40 500	72 000	1 500	2 000				
	200	62	2		465 000	720 000	47 500	73 500	1 400	1 800				
	200	80	2		575 000	950 000	58 500	96 500	1 400	1 800	24124CE4 *22224EAE4 23224CE4 *22324EAE4			
		215	58	2.1		685 000	765 000	70 000	78 000	2 400		3 000		
		215	76	2.1		630 000	970 000	64 500	99 000	1 300		1 700		
		260	86	3		1 190 000	1 320 000	122 000	134 000	1 700		2 200		
		130	200	52	2		400 000	655 000	40 500	67 000		1 700	2 000	23026CDE4 24026CE4 23126CE4
			200	69	2		495 000	865 000	50 500	88 000		1 400	1 800	
	210		64	2		505 000	825 000	51 500	84 500	1 300	1 700			
	210		80	2		590 000	1 010 000	60 000	103 000	1 300	1 700	24126CE4 *22226EAE4 23226CE4 22326CE4		
			230	64	3		820 000	940 000	83 500	96 000	2 200		2 600	
230			80	3		700 000	1 080 000	71 500	110 000	1 200	1 600			
280		93	4		995 000	1 350 000	101 000	137 000	1 300	1 600				
140	210	53	2		420 000	715 000	43 000	73 000	1 600	1 900	23028CDE4 24028CE4 23128CE4			
	210	69	2		525 000	945 000	53 500	96 500	1 300	1 700				
	225	68	2.1		580 000	945 000	59 000	96 500	1 200	1 600				
	225	85	2.1		670 000	1 160 000	68 500	118 000	1 200	1 600	24128CE4 22228CDE4 23228CE4 22328CE4			
		250	68	3		645 000	930 000	65 500	96 000	1 400		1 700		
		250	88	3		835 000	1 300 000	85 000	133 000	1 100		1 500		
		300	102	4		1 160 000	1 590 000	118 000	162 000	1 200		1 500		
	150	225	56	2.1		470 000	815 000	48 000	83 000	1 400	1 800	23030CDE4 24030CE4 23130CE4		
		225	75	2.1		590 000	1 090 000	60 500	111 000	1 200	1 500			
		250	80	2.1		725 000	1 180 000	74 000	121 000	1 100	1 400			
		250	100	2.1		890 000	1 530 000	91 000	156 000	1 100	1 400	24130CE4 22230CDE4 23230CE4 22330CAE4		
			270	73	3		765 000	1 120 000	78 000	114 000	1 300		1 600	
270			96	3		975 000	1 560 000	99 500	159 000	1 100	1 400			
320	108		4		1 220 000	1 690 000	125 000	172 000	1 100	1 400				

Not (*) K veya K30 soneki, konik delikli (konik 1 : 12 veya 1 : 30) rulmanları temsil eder.

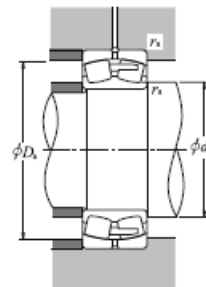
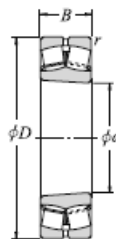
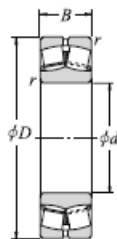
Numaralar	Dayanak ve Dolgu Ölçüleri (mm)						Sabit e	Eksenel Yük Faktörleri			Kütle (kg) yaklaşık
	Konik Delik(*)	d_a min.	d_a maks.	D_a maks.	D_a min.	r_a maks.		Y_2	Y_3	Y_0	
23024CDKE4 24024CK30E4 23124CKE4		130	134	170	163	2	0.22	4.5	3.0	2.9	4.11
		130	131	170	158	2	0.32	3.2	2.1	2.1	5.33
		130	138	190	175	2	0.29	3.5	2.4	2.3	7.85
24124CK30E4 *22224EAE4 23224CKE4 *22324EAE4		130	136	190	171	2	0.37	2.7	1.8	1.8	10
		132	142	203	190	2	0.25	3.9	2.7	2.6	8.8
		132	140	203	182	2	0.34	2.9	2.0	1.9	12.1
		134	157	246	222	2.5	0.32	3.1	2.1	2.0	22.2
23026CDKE4 24026CK30E4 23126CKE4		140	147	190	180	2	0.23	4.3	2.9	2.8	5.98
		140	143	190	175	2	0.31	3.2	2.2	2.1	7.84
		140	149	200	184	2	0.28	3.6	2.4	2.4	8.69
24126CK30E4 *22226EAE4 23226CKE4 22326CKE4		140	146	200	180	2	0.35	2.9	1.9	1.9	10.7
		144	152	216	204	2.5	0.26	3.8	2.6	2.5	11
		144	150	216	196	2.5	0.34	2.9	2.0	1.9	14.3
		148	166	262	236	3	0.34	2.9	2.0	1.9	28.1
23028CDKE4 24028CK30E4 23128CKE4		150	157	200	190	2	0.22	4.5	3.0	2.9	6.49
		150	154	200	186	2	0.29	3.4	2.3	2.2	8.37
		152	158	213	198	2	0.28	3.6	2.4	2.3	10.5
24128CK30E4 22228CDE4 23228CKE4 22328CKE4		152	156	213	193	2	0.35	2.9	1.9	1.9	13
		154	167	236	219	2.5	0.25	4.0	2.7	2.6	14.5
		154	163	236	213	2.5	0.35	2.9	1.9	1.9	18.8
		158	177	282	253	3	0.35	2.9	1.9	1.9	35.4
23030CDKE4 24030CK30E4 23130CKE4		162	168	213	203	2	0.22	4.6	3.1	3.0	7.9
		162	165	213	198	2	0.30	3.4	2.3	2.2	10.5
		162	174	238	218	2	0.30	3.4	2.3	2.2	15.8
24130CK30E4 22230CDKE4 23230CKE4 22330CAKE4		162	169	238	212	2	0.38	2.6	1.8	1.7	19.8
		164	179	256	236	2.5	0.26	3.9	2.6	2.5	18.4
		164	176	256	230	2.5	0.35	2.9	1.9	1.9	24.2
		168	—	302	270	3	0.35	2.9	1.9	1.9	41.5

Notlar

- (*) ile işaretlenen rulmanlar HPS serisi rulmanlardır ve yağ kanalları ile delikleri bu rulmanlar için standarttır.
- NSK Bilyalı Rulmanlar Katalogu'nun A84 sayfasında tavsiye edilen montaj tipi seçimi yaparken (Mil Toleransı), HPS serisi rulmanları için koşulların farklı olduğunu unutmayınız.
Sınıflandırma şöyledir: Hafif Yükler ($\leq 0.05C_r$); Normal Yükler (0.05 - 0.10 C_r); Ağır Yükler (>0.10 C_r).
- Adaptörleri ve çekme mansyonlarının ölçüleri için, Sayfa B361 — B362 ve B367 — B368'e bakınız.

OYNAK MAKARALI RULMANLAR

Delik Çapı 160 – 190 mm



Dinamik Eşdeğer Yük

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

Statik Eşdeğer Yük

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 , ve Y_0 değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Silindirik Delik

Konik Delik

Yağ Kanalı ve Delikleri olmadan

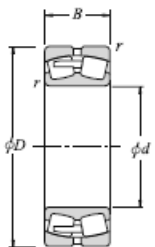
d	Temel Ölçüler (mm)			Temel Yük Değerleri				Limit Hızları		Rulman	
	D	B	r _{min.}	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Gres	Yağ		
160	220	45	2	360 000	675 000	37 000	69 000	1 400	1 800	23932CAE4	
	240	60	2.1	540 000	955 000	55 000	97 500	1 300	1 700	23032CDE4	
	240	80	2.1	680 000	1 260 000	69 000	128 000	1 100	1 400	24032CE4	
	270	86	2.1	855 000	1 400 000	87 000	143 000	1 000	1 300	23132CE4	
	270	109	2.1	1 040 000	1 760 000	106 000	179 000	1 000	1 300	24132CE4	
	290	80	3	910 000	1 320 000	93 000	135 000	1 200	1 500	22232CDE4	
	290	104	3	1 100 000	1 770 000	112 000	180 000	1 000	1 300	23232CE4	
	340	114	4	1 360 000	1 900 000	139 000	193 000	1 100	1 300	22332CAE4	
	170	230	45	2	350 000	660 000	35 500	67 500	1 400	1 800	23934BCAE4
		260	67	2.1	640 000	1 090 000	65 000	112 000	1 200	1 600	23034CDE4
260		90	2.1	825 000	1 520 000	84 000	155 000	1 000	1 300	24034CE4	
280		88	2.1	940 000	1 570 000	96 000	160 000	1 000	1 300	23134CE4	
280		109	2.1	1 080 000	1 860 000	110 000	190 000	1 000	1 300	24134CE4	
310		86	4	990 000	1 500 000	101 000	153 000	1 100	1 400	22234CDE4	
310		110	4	1 200 000	1 910 000	122 000	195 000	900	1 200	23234CE4	
360		120	4	1 580 000	2 110 000	161 000	215 000	1 000	1 200	22334CAE4	
180		250	52	2	470 000	890 000	48 000	90 500	1 200	1 600	23936CAE4
		280	74	2.1	750 000	1 270 000	76 000	129 000	1 200	1 400	23036CDE4
	280	100	2.1	965 000	1 750 000	98 500	178 000	950	1 200	24036CE4	
	300	96	3	1 050 000	1 760 000	108 000	180 000	900	1 200	23136CE4	
	300	118	3	1 190 000	2 040 000	121 000	208 000	900	1 200	24136CE4	
	320	86	4	1 020 000	1 540 000	104 000	157 000	1 100	1 300	22236CDE4	
	320	112	4	1 300 000	2 110 000	133 000	215 000	850	1 100	23236CE4	
	380	126	4	1 740 000	2 340 000	177 000	238 000	950	1 200	22336CAE4	
	190	260	52	2	460 000	875 000	47 000	89 500	1 200	1 500	23938CAE4
		290	75	2.1	775 000	1 350 000	79 000	138 000	1 100	1 400	23038CAE4
290		100	2.1	975 000	1 840 000	99 500	188 000	900	1 200	24038CE4	
320		104	3	1 190 000	2 020 000	121 000	206 000	850	1 100	23138CE4	
320		128	3	1 370 000	2 330 000	140 000	238 000	850	1 100	24138CE4	
340		92	4	1 140 000	1 730 000	116 000	176 000	1 000	1 200	22238CAE4	
340		120	4	1 440 000	2 350 000	147 000	240 000	800	1 100	23238CE4	
400		132	5	1 890 000	2 590 000	193 000	264 000	900	1 100	22338CAE4	

Numaralan	Dayanak ve Dolgu Ölçüleri (mm)					Sabit	Eksenel Yük Faktörleri			Kütle (kg)			
	Konik Delik(*)		D _h		r _h		Y ₂	Y ₃	Y ₀				
23932CAKE4 23032CDKE4 24032CK30E4	min.	d _h	max.	max.	D _h	min.	r _h	e	Y ₂	Y ₃	Y ₀	yaklaşık	
	170	—	210	203	2	0.18	5.6	3.8	3.7	4.97			
	172	179	228	216	2	0.22	4.5	3.0	2.9	9.66			
	172	177	228	212	2	0.30	3.4	2.3	2.2	12.7			
	23132CE4 24132CK30E4 22232CDE4	172	185	258	234	2	0.30	3.4	2.3	2.2	20.3		
		172	179	258	229	2	0.39	2.6	1.7	1.7	25.4		
		174	190	276	255	2.5	0.26	3.8	2.6	2.5	23.1		
		23232CE4 22332CAE4	174	189	276	245	2.5	0.34	2.9	2.0	1.9	30.5	
			178	—	322	287	3	0.35	2.9	1.9	1.9	49.3	
			23934BCAKE4 23034CDKE4 24034CK30E4	180	—	220	213	2	0.17	5.8	3.9	3.8	5.38
182				191	248	233	2	0.23	4.3	2.9	2.8	13	
182				188	248	228	2	0.31	3.2	2.2	2.1	17.3	
23134CE4 24134CK30E4 22234CDE4				182	194	268	245	2	0.29	3.5	2.3	2.3	21.8
				182	190	268	239	2	0.37	2.7	1.8	1.8	26.6
	188			206	292	270	3	0.26	3.8	2.6	2.5	28.8	
	23234CE4 22334CAE4			188	201	292	261	3	0.34	2.9	2.0	1.9	36.4
				188	—	342	304	3	0.35	2.9	1.9	1.9	57.9
		23936CAE4 23036CDKE4 24036CK30E4		190	—	240	230	2	0.18	5.5	3.7	3.6	7.64
				192	202	268	249	2	0.24	4.2	2.8	2.8	17.1
			192	200	268	245	2	0.32	3.1	2.1	2.0	22.7	
			23136CE4 24136CK30E4 22236CDE4	194	206	286	260	2.5	0.30	3.4	2.3	2.2	27.5
				194	202	286	255	2.5	0.37	2.7	1.8	1.8	33.1
198				212	302	278	3	0.26	3.9	2.6	2.6	30.2	
23236CE4 22336CAE4				198	211	302	274	3	0.33	3.0	2.0	2.0	38.9
				198	—	362	322	3	0.34	2.9	2.0	1.9	67
	23938CAE4 23038CAE4 24038CK30E4			200	—	250	240	2	0.18	5.7	3.8	3.7	8.03
				202	—	278	261	2	0.24	4.2	2.8	2.8	17.6
		202		210	278	253	2	0.31	3.2	2.2	2.1	24	
		23138CE4 24138CK30E4 22238CAE4		204	219	306	276	2.5	0.31	3.3	2.2	2.2	34.5
				204	211	306	269	2.5	0.40	2.5	1.7	1.6	41.5
			208	—	322	296	3	0.26	3.8	2.6	2.5	35.5	
			23238CE4 22338CAE4	208	222	322	288	3	0.35	2.9	1.9	1.9	47.6
				212	—	378	338	4	0.34	2.9	2.0	1.9	77.6

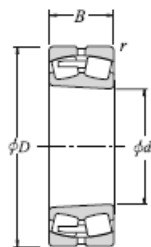
Not (*) K veya K30 soneki, konik delikli (konik 1 : 12 veya 1 : 30) rulmanları temsil eder.

Not Adaptörlerin ve çekme mandonlarının ölçüleri için, Sayfa B362 ve B368'a bakınız.

Delik Çapı 200 – 260 mm



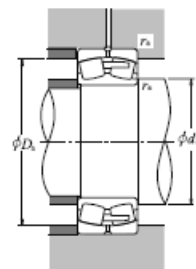
Silindirik Delik



Konik Delik



Yağ Kanalı ve Delikleri olmadan



Dinamik Eğeşer Yük

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statik Eğeşer Yük

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 , ve Y_0 değeri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

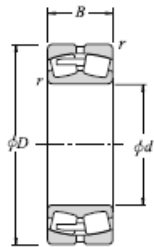
d	Temel Ölçüler (mm)				Temel Yük Değerleri (N)				Limit Hızları (dak ⁻¹)		Rulman
	D	B	r _{min.}	r	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Gres	Yağ	
200	280	60	2.1	570 000	1 060 000	58 000	108 000	1 100	1 400	23940CAE4	
	310	82	2.1	940 000	1 700 000	96 000	174 000	1 000	1 300	23040CAE4	
	310	109	2.1	1 140 000	2 120 000	116 000	216 000	850	1 100	24040CE4	
	340	112	3	1 360 000	2 330 000	139 000	238 000	800	1 000	23140CE4	
	340	140	3	1 570 000	2 670 000	160 000	272 000	800	1 000	24140CE4	
	360	98	4	1 300 000	2 010 000	133 000	204 000	950	1 200	22240CAE4	
	360	128	4	1 660 000	2 750 000	169 000	281 000	750	1 000	23240CE4	
	420	138	5	2 000 000	2 990 000	204 000	305 000	850	1 000	22340CAE4	
	220	300	60	2.1	625 000	1 240 000	64 000	126 000	1 000	1 300	23944CAE4
		340	90	3	1 090 000	1 980 000	111 000	202 000	950	1 200	23044CAE4
		340	118	3	1 360 000	2 600 000	138 000	265 000	750	1 000	24044CE4
		370	120	4	1 570 000	2 710 000	160 000	276 000	710	950	23144CE4
370		150	4	1 800 000	3 200 000	183 000	325 000	710	950	24144CE4	
400		108	4	1 570 000	2 430 000	160 000	247 000	850	1 000	22244CAE4	
400		144	4	2 020 000	3 400 000	206 000	350 000	670	900	23244CE4	
460		145	5	2 350 000	3 400 000	240 000	345 000	750	950	22344CAE4	
240		320	60	2.1	635 000	1 300 000	65 000	133 000	950	1 200	23948CAE4
		360	92	3	1 160 000	2 140 000	118 000	218 000	850	1 100	23048CAE4
		360	118	3	1 390 000	2 730 000	141 000	278 000	710	950	24048CE4
		400	128	4	1 790 000	3 100 000	182 000	320 000	670	850	23148CE4
	400	160	4	2 130 000	3 800 000	217 000	385 000	670	850	24148CE4	
	440	120	4	1 870 000	2 890 000	191 000	294 000	750	950	22248CAE4	
	440	160	4	2 440 000	4 050 000	249 000	415 000	630	800	23248CAE4	
	500	155	5	2 600 000	3 800 000	265 000	385 000	670	850	22348CAE4	
	260	360	75	2.1	930 000	1 870 000	95 000	191 000	850	1 000	23952CAE4
		400	104	4	1 430 000	2 580 000	145 000	263 000	800	950	23052CAE4
		400	140	4	1 810 000	3 500 000	185 000	360 000	630	850	24052CAE4
		440	144	4	2 160 000	3 750 000	221 000	385 000	600	800	23152CAE4
440		180	4	2 560 000	4 700 000	261 000	480 000	600	800	24152CAE4	
480		130	5	2 180 000	3 400 000	222 000	345 000	670	850	22252CAE4	
480		174	5	2 740 000	4 550 000	279 000	460 000	560	750	23252CAE4	
540		165	6	3 100 000	4 600 000	320 000	470 000	630	800	22352CAE4	

Numaraları	Dayanak ve Dolgu Ölçüleri (mm)					Sabit	Eksenel Yük Faktörleri			Kütle (kg)
	Konik Delik(1)		D _a		r _a		e	Y ₂	Y ₃	
	min.	d _a maks.	maks.	min.	maks.					yaklaşık
23940CAKE4	212	—	268	258	2	0.20	5.1	3.4	3.3	11
23040CAKE4	212	—	298	279	2	0.25	4.0	2.7	2.6	22.6
24040CK30E4	212	223	298	271	2	0.32	3.1	2.1	2.0	30.4
23140CKE4	214	232	326	293	2.5	0.31	3.2	2.2	2.1	42.7
24140CK30E4	214	226	326	290	2.5	0.39	2.6	1.8	1.7	51.3
22240CAKE4	218	—	342	315	3	0.26	3.8	2.6	2.5	42.6
23240CKE4	218	237	342	307	3	0.34	2.9	2.0	1.9	57.1
22340CAKE4	222	—	398	352	4	0.34	2.9	2.0	1.9	92.6
23944CAKE4	232	—	288	278	2	0.18	5.7	3.8	3.7	12.2
23044CAKE4	234	—	326	302	2.5	0.24	4.1	2.8	2.7	29.7
24044CK30E4	234	244	326	296	2.5	0.31	3.2	2.1	2.1	40.5
23144CKE4	238	254	352	320	3	0.30	3.3	2.2	2.2	53
24144CK30E4	238	248	352	313	3	0.39	2.6	1.7	1.7	66.7
22244CAKE4	238	—	382	348	3	0.27	3.7	2.5	2.4	59
23244CKE4	238	260	382	337	3	0.35	2.9	1.9	1.9	80.4
22344CAKE4	242	—	438	391	4	0.33	3.0	2.0	2.0	116
23948CAKE4	252	—	308	298	2	0.17	6.0	4.0	3.9	13.3
23048CAKE4	254	—	346	324	2.5	0.24	4.2	2.8	2.7	32.6
24048CK30E4	254	265	346	317	2.5	0.29	3.4	2.3	2.2	43.4
23148CKE4	258	275	382	347	3	0.30	3.3	2.2	2.2	66.9
24148CK30E4	258	268	382	341	3	0.38	2.7	1.8	1.8	79.5
22248CAKE4	258	—	422	383	3	0.27	3.7	2.5	2.4	80.2
23248CAKE4	258	—	422	372	3	0.37	2.7	1.8	1.8	106
22348CAKE4	262	—	478	423	4	0.32	3.2	2.1	2.1	147
23952CAKE4	272	—	348	333	2	0.19	5.4	3.6	3.5	23
23052CAKE4	278	—	382	356	3	0.25	4.1	2.7	2.7	46.6
24052CAK30E4	278	—	382	348	3	0.32	3.1	2.1	2.1	62.6
23152CAKE4	278	—	422	380	3	0.32	3.2	2.1	2.1	88.2
24152CAK30E4	278	—	422	371	3	0.39	2.6	1.7	1.7	109
22252CAKE4	282	—	458	418	4	0.27	3.7	2.5	2.5	104
23252CAKE4	282	—	458	406	4	0.37	2.7	1.8	1.8	137
22352CAKE4	288	—	512	462	5	0.32	3.2	2.1	2.1	180

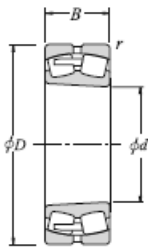
Not (1) K veya K30 soneki, konik delikli (konik 1 : 12 veya 1 : 30) rulmanları temsil eder.

Not Adaptörlerin ve çekme manşonlarının ölçüleri için, Sayfa B363 ve B369'a bakınız.

Delik Çapı 280 – 340 mm



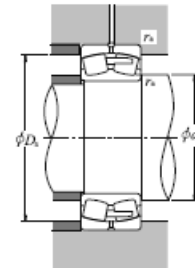
Silindirik Delik



Konik Delik



Yağ Kanalı ve Delikleri olmadan



Dinamik Eşdeğer Yük

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_r/F_a \leq e$		$F_r/F_a > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₃	0.67	Y ₂

Statik Eşdeğer Yük

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y₂, Y₃, ve Y₀ değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

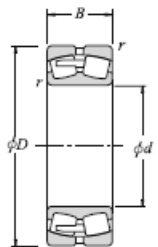
Temel Ölçüler (mm)	Temel Yük Değerleri (N)				Temel Yük Değerleri (kgf)				Limit Hızları (dak ⁻¹)		Rulman	
	d	D	B	f _{min}	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Gres	Yağ		Silindirik Delik
280	380	75	2.1		925 000	1 950 000	94 500	199 000	800	950	23956CAE4	
	420	106	4		1 540 000	2 950 000	157 000	300 000	710	900	23056CAE4	
	420	140	4		1 880 000	3 800 000	191 000	385 000	600	800	24056CAE4	
	460	146	5		2 230 000	4 000 000	228 000	410 000	560	750	23156CAE4	
	460	180	5		2 640 000	5 000 000	269 000	505 000	560	750	24156CAE4	
	500	130	5		2 280 000	3 650 000	233 000	370 000	630	800	22256CAE4	
	500	176	5		2 880 000	4 900 000	294 000	500 000	530	670	23256CAE4	
	580	175	6		3 500 000	5 150 000	355 000	525 000	560	710	22356CAE4	
	300	420	90	3		1 230 000	2 490 000	125 000	254 000	710	900	23960CAE4
		460	118	4		1 920 000	3 700 000	196 000	375 000	670	850	23060CAE4
		460	160	4		2 310 000	4 600 000	235 000	470 000	530	710	24060CAE4
		500	160	5		2 670 000	4 800 000	273 000	490 000	500	670	23160CAE4
500		200	5		3 100 000	5 800 000	315 000	595 000	500	670	24160CAE4	
540		140	5		2 610 000	4 250 000	266 000	430 000	600	750	22260CAE4	
540		192	5		3 400 000	5 900 000	350 000	600 000	480	630	23260CAE4	
320		440	90	3		1 300 000	2 750 000	132 000	281 000	670	850	23964CAE4
		480	121	4		1 960 000	3 850 000	200 000	395 000	630	800	23064CAE4
		480	160	4		2 440 000	5 050 000	249 000	515 000	500	670	24064CAE4
		540	176	5		3 050 000	5 500 000	315 000	560 000	480	600	23164CAE4
		540	218	5		3 550 000	6 650 000	360 000	675 000	480	600	24164CAE4
	580	150	5		2 990 000	4 850 000	305 000	495 000	530	670	22264CAE4	
	580	208	5		3 900 000	6 900 000	395 000	700 000	450	600	23264CAE4	
	340	460	90	3		1 330 000	2 840 000	136 000	289 000	630	800	23968CAE4
		520	133	5		2 280 000	4 400 000	232 000	445 000	560	710	23068CAE4
		520	180	5		2 920 000	6 050 000	298 000	615 000	480	600	24068CAE4
		580	190	5		3 600 000	6 600 000	370 000	670 000	430	560	23168CAE4
		580	243	5		4 250 000	7 900 000	430 000	810 000	430	560	24168CAE4
620		224	6		4 400 000	7 800 000	450 000	795 000	400	530	23268CAE4	

Not (*) K veya K30 soneki, konik delikli (konik 1 : 12 veya 1 : 30) rulmanları temsil eder.

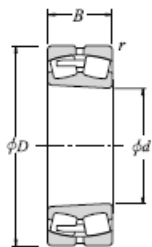
Numaraları	Dayanak ve Dolgu Ölçüleri (mm)				Sabit	Eksenel Yük Faktörleri			Kütle (kg)	
	Konik Delik(*)	d ₁ min.	max.	D ₂ min.		r ₂ max.	e	Y ₂		Y ₃
23956CAE4 23056CAE4 24056CAK30E4		292	368	351	2	0.18	5.7	3.9	3.8	24.5
		298	402	377	3	0.24	4.2	2.8	2.7	50.5
		298	402	369	3	0.31	3.3	2.2	2.2	66.4
23156CAE4 24156CAK30E4 22256CAE4		302	438	400	4	0.30	3.3	2.2	2.2	94.3
		302	438	392	4	0.37	2.7	1.8	1.8	115
		302	478	439	4	0.25	4.0	2.7	2.6	110
23256CAE4 22356CAE4		302	478	425	4	0.35	2.9	1.9	1.9	147
		308	552	496	5	0.31	3.2	2.1	2.1	221
23960CAE4 23060CAE4 24060CAK30E4		314	406	386	2.5	0.19	5.2	3.5	3.4	38.2
		318	442	413	3	0.24	4.2	2.8	2.7	70.5
		318	442	400	3	0.32	3.1	2.1	2.0	93.6
23160CAE4 24160CAK30E4		322	478	433	4	0.31	3.3	2.2	2.2	125
		322	478	423	4	0.38	2.6	1.8	1.7	152
22260CAE4 23260CAE4		322	518	473	4	0.25	4.0	2.7	2.6	139
		322	518	458	4	0.35	2.9	1.9	1.9	189
23964CAE4 23064CAE4 24064CAK30E4		334	426	406	2.5	0.18	5.5	3.7	3.6	40.6
		338	462	432	3	0.24	4.2	2.8	2.8	75.6
		338	462	422	3	0.31	3.3	2.2	2.2	99.7
23164CAE4 24164CAK30E4		342	518	466	4	0.31	3.2	2.1	2.1	162
		342	518	456	4	0.39	2.6	1.7	1.7	196
22264CAE4 23264CAE4		342	558	508	4	0.26	3.9	2.6	2.6	174
		342	558	488	4	0.36	2.8	1.9	1.8	239
23968CAE4 23068CAE4 24068CAK30E4		354	446	427	2.5	0.18	5.7	3.8	3.7	42.4
		362	498	465	4	0.24	4.2	2.8	2.8	101
		362	498	454	4	0.32	3.2	2.1	2.1	135
23168CAE4 24168CAK30E4 23268CAE4		362	558	499	4	0.31	3.2	2.1	2.1	206
		362	558	489	4	0.40	2.5	1.7	1.7	257
		368	592	521	5	0.36	2.8	1.9	1.8	295

Not Adaptörlerin ve çekme manşonlarının ölçüleri için, Sayfa B363 - B364 ve B369 - B370'e bakınız.

Delik Çapı 360 – 440 mm



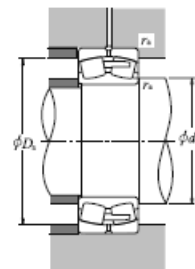
Silindirik Delik



Konik Delik



Yağ Kanalı ve Delikleri olmadan



Dinamik Eşdeğer Yük

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

Statik Eşdeğer Yük

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 ve Y_0 değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

d	Temel Ölçüler (mm)				Temel Yük Değerleri (N)				Limit Hızları (kgf)				Rulman		
	D	B	r	r _{min.}	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Gres	Yağ	Silindirik Delik				
360	480	90	3		1 390 000	3 050 000	142 000	315 000	600	750	23972CAE4				
	540	134	5		2 390 000	4 700 000	244 000	480 000	530	670	23072CAE4				
	540	180	5		2 930 000	6 100 000	299 000	625 000	450	600	24072CAE4				
	600	192	5		3 800 000	7 100 000	390 000	725 000	400	530	23172CAE4				
	600	243	5		4 200 000	8 000 000	430 000	815 000	400	530	24172CAE4				
	650	232	6		4 800 000	8 550 000	490 000	870 000	380	500	23272CAE4				
380	520	106	4		1 870 000	4 100 000	190 000	420 000	530	670	23976CAE4				
	560	135	5		2 500 000	5 100 000	255 000	520 000	530	630	23076CAE4				
	560	180	5		3 050 000	6 600 000	315 000	670 000	430	560	24076CAE4				
	620	194	5		4 000 000	7 600 000	405 000	775 000	400	500	23176CAE4				
	620	243	5		4 350 000	8 450 000	440 000	865 000	400	500	24176CAE4				
	680	240	6		5 150 000	9 200 000	525 000	940 000	360	480	23276CAE4				
400	540	106	4		1 890 000	4 250 000	193 000	435 000	530	630	23980CAE4				
	600	148	5		2 970 000	5 900 000	305 000	605 000	480	600	23080CAE4				
	600	200	5		3 600 000	7 600 000	370 000	775 000	400	500	24080CAE4				
	650	200	6		4 150 000	7 900 000	420 000	805 000	380	480	23180CAE4				
	650	250	6		4 350 000	10 100 000	505 000	1 030 000	380	480	24180CAE4				
	720	256	6		5 800 000	10 400 000	590 000	1 060 000	340	450	23280CAE4				
420	560	106	4		1 870 000	4 250 000	191 000	430 000	500	600	23984CAE4				
	620	150	5		2 910 000	5 850 000	297 000	595 000	450	560	23084CAE4				
	620	200	5		3 750 000	8 100 000	380 000	825 000	380	480	24084CAE4				
	700	224	6		5 000 000	9 400 000	510 000	960 000	340	450	23184CAE4				
	700	280	6		6 000 000	12 000 000	610 000	1 220 000	340	450	24184CAE4				
	760	272	7.5		6 450 000	11 700 000	660 000	1 190 000	320	430	23284CAE4				
440	600	118	4		2 190 000	4 800 000	223 000	490 000	450	560	23988CAE4				
	650	157	6		3 150 000	6 350 000	320 000	645 000	430	530	23088CAE4				
	650	212	6		4 150 000	9 100 000	425 000	930 000	360	450	24088CAE4				
	720	226	6		5 300 000	10 300 000	540 000	1 060 000	320	430	23188CAE4				
	720	280	6		6 000 000	12 100 000	610 000	1 230 000	320	430	24188CAE4				
	790	280	7.5		6 900 000	12 800 000	705 000	1 300 000	300	400	23288CAE4				

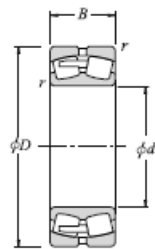
Numaraları	Dayanak ve Dolgu Ölçüleri (mm)					Sabit e	Eksenel Yük Faktörleri			Kütle (kg) yaklaşık
	Konik Delik(*)		D _a				Y ₂	Y ₃	Y ₀	
	d _a min.	d _a maks.	D _a min.	D _a maks.	r _a maks.					
23972CAE4 23072CAE4 24072CAK30E4	374	466	447	2.5	0.17	6.0	4.1	4.0	44.7	
	382	518	485	4	0.24	4.2	2.8	2.8	106	
	382	518	476	4	0.32	3.2	2.1	2.1	139	
23172CAE4 24172CAK30E4 23272CAE4	382	578	520	4	0.31	3.2	2.2	2.1	217	
	382	578	507	4	0.40	2.5	1.7	1.7	264	
	388	622	549	5	0.36	2.8	1.9	1.8	342	
23976CAE4 23076CAE4 24076CAK30E4	398	502	482	3	0.18	5.5	3.7	3.6	65.4	
	402	538	506	4	0.22	4.5	3.0	3.0	113	
	402	538	496	4	0.29	3.4	2.3	2.3	148	
23176CAE4 24176CAK30E4 23276CAE4	402	598	540	4	0.30	3.3	2.2	2.2	229	
	402	598	529	4	0.38	2.6	1.8	1.7	275	
	408	652	578	5	0.35	2.9	1.9	1.9	372	
23980CAE4 23080CAE4 24080CAK30E4	418	522	501	3	0.18	5.7	3.9	3.8	69.1	
	422	578	540	4	0.23	4.4	3.0	2.9	146	
	422	578	527	4	0.31	3.3	2.2	2.2	193	
23180CAE4 24180CAK30E4 23280CAE4	428	622	569	5	0.29	3.4	2.3	2.3	257	
	428	622	551	5	0.37	2.7	1.8	1.8	316	
	428	692	610	5	0.36	2.8	1.9	1.9	449	
23984CAE4 23084CAE4 24084CAK30E4	438	542	521	3	0.17	6.0	4.0	3.9	71.6	
	442	598	562	4	0.23	4.3	2.9	2.8	151	
	442	598	549	4	0.31	3.2	2.2	2.1	199	
23184CAE4 24184CAK30E4 23284CAE4	448	672	607	5	0.31	3.3	2.2	2.2	341	
	448	672	598	5	0.38	2.6	1.8	1.7	421	
	456	724	644	6	0.35	2.9	1.9	1.9	534	
23988CAE4 23088CAE4 24088CAK30E4	458	582	555	3	0.18	5.7	3.9	3.8	96.3	
	468	622	587	5	0.23	4.3	2.9	2.8	173	
	468	622	576	5	0.31	3.2	2.1	2.1	237	
23188CAE4 24188CAK30E4 23288CAE4	468	692	627	5	0.3	3.3	2.2	2.2	360	
	468	692	617	5	0.37	2.7	1.8	1.8	433	
	476	754	669	6	0.35	2.9	1.9	1.9	594	

Not (*) K veya K30 soneki, konik delikli (konik 1 : 12 veya 1 : 30) rulmanları temsil eder.

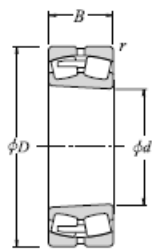
Not Adaptörlerin ve çekme manşonlarının ölçüleri için, Sayfa B364 ve B370 - B371'e bakınız.

DYNAMİK MAKARALI RULMANLAR

Delik Çapı 460 – 560 mm



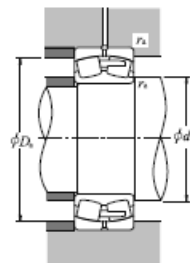
Silindirik Delik



Konik Delik



Yağ Kanalı ve Delikleri olmadan



Dinamik Eşdeğer Yük

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

Statik Eşdeğer Yük

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 , ve Y_0 değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Temel Ölçüler (mm)				Temel Yük Değerleri (N)				Limit Hızları (dak ⁻¹)		Rulman
d	D	B	r min.	C_r	C_{0r}	C_T	C_{0T}	Gres	Yağ	
460	620	118	4	2 220 000	4 950 000	227 000	505 000	430	530	23992CAE4
	680	163	6	3 450 000	7 100 000	355 000	725 000	400	500	23092CAE4
	680	218	6	4 500 000	9 950 000	460 000	1 010 000	340	430	24092CAE4
480	760	240	7.5	5 700 000	10 900 000	580 000	1 110 000	300	400	23192CAE4
	760	300	7.5	6 300 000	12 400 000	640 000	1 270 000	300	400	24192CAE4
	830	296	7.5	7 350 000	13 700 000	750 000	1 400 000	280	380	23292CAE4
500	790	128	5	2 580 000	5 850 000	263 000	595 000	400	500	23996CAE4
	700	165	6	3 800 000	7 950 000	385 000	810 000	400	480	23096CAE4
	700	218	6	4 600 000	10 200 000	470 000	1 040 000	320	430	24096CAE4
530	790	248	7.5	6 050 000	11 700 000	620 000	1 200 000	300	380	23196CAE4
	790	308	7.5	7 150 000	14 600 000	730 000	1 490 000	300	380	24196CAE4
	870	310	7.5	7 850 000	14 400 000	805 000	1 470 000	260	360	23296CAE4
560	670	128	5	2 460 000	5 550 000	250 000	565 000	400	500	239/500CAE4
	720	167	6	3 750 000	8 100 000	385 000	825 000	380	480	230/500CAE4
	720	218	6	4 450 000	9 900 000	450 000	1 010 000	300	400	240/500CAE4
530	830	264	7.5	6 850 000	13 400 000	700 000	1 360 000	280	360	231/500CAE4
	830	325	7.5	8 000 000	16 000 000	815 000	1 630 000	280	360	241/500CAE4
	920	326	7.5	9 000 000	16 600 000	915 000	1 690 000	260	320	232/500CAE4
560	710	136	5	2 930 000	6 800 000	299 000	695 000	360	450	239/530CAE4
	780	185	6	4 400 000	9 200 000	450 000	940 000	340	430	230/530CAE4
	780	250	6	5 400 000	11 800 000	550 000	1 210 000	280	360	240/530CAE4
560	870	272	7.5	7 150 000	14 100 000	730 000	1 440 000	260	340	231/530CAE4
	870	335	7.5	8 500 000	17 500 000	870 000	1 790 000	260	340	241/530CAE4
	980	355	9.5	10 100 000	18 800 000	1 030 000	1 920 000	240	300	232/530CAE4
560	750	140	5	3 100 000	7 250 000	320 000	740 000	340	430	239/560CAE4
	820	195	6	5 000 000	10 700 000	510 000	1 090 000	320	400	230/560CAE4
	820	258	6	5 950 000	13 300 000	605 000	1 360 000	260	340	240/560CAE4
560	920	280	7.5	7 850 000	15 500 000	800 000	1 580 000	240	320	231/560CAE4
	920	355	7.5	9 400 000	19 600 000	960 000	2 000 000	240	320	241/560CAE4
	1 030	365	9.5	10 900 000	20 500 000	1 110 000	2 090 000	220	280	232/560CAE4

Not (1) K veya K30 soneki, konik delikli (konik 1 : 12 veya 1 : 30) rulmanları temsil eder.

Numaraları	Dayanak ve Dolgu Ölçüleri (mm)				Sabit e	Eksenel Yük Faktörleri			Kütle (kg)	
	d_a min.	d_a maks.	D_a min.	r_a maks.		Y_2	Y_3	Y_0		
Konik Delik (1)	23992CAKE4	478	602	575	3	0.17	5.9	4.0	3.9	100
	23092CAKE4	488	652	615	5	0.22	4.6	3.1	3.0	201
	24092CAK30E4	488	652	604	5	0.29	3.4	2.3	2.3	266
Silindirik Delik	23192CAKE4	496	724	661	6	0.31	3.3	2.2	2.2	423
	24192CAK30E4	496	724	646	6	0.39	2.6	1.7	1.7	512
	23292CAKE4	496	794	702	6	0.36	2.8	1.9	1.8	691
Silindirik Delik	23996CAKE4	502	628	602	4	0.18	5.7	3.8	3.7	121
	23096CAKE4	508	672	633	5	0.22	4.6	3.1	3.0	211
	24096CAK30E4	508	672	625	5	0.30	3.4	2.3	2.2	270
Silindirik Delik	23196CAKE4	516	754	688	6	0.31	3.3	2.2	2.2	475
	24196CAK30E4	516	754	670	6	0.39	2.6	1.7	1.7	567
	23296CAKE4	516	834	733	6	0.36	2.8	1.9	1.8	795
Silindirik Delik	239/500CAKE4	522	648	622	4	0.17	6.0	4.0	3.9	124
	230/500CAKE4	528	692	655	5	0.21	4.8	3.2	3.1	220
	240/500CAK30E4	528	692	643	5	0.30	3.4	2.3	2.2	276
Silindirik Delik	231/500CAKE4	536	794	720	6	0.31	3.2	2.2	2.1	567
	241/500CAK30E4	536	794	703	6	0.39	2.6	1.7	1.7	666
	232/500CAKE4	536	884	773	6	0.38	2.7	1.8	1.8	969
Silindirik Delik	239/530CAKE4	552	688	659	4	0.17	6.0	4.0	3.9	149
	230/530CAKE4	558	752	706	5	0.22	4.6	3.1	3.0	298
	240/530CAK30E4	558	752	690	5	0.31	3.3	2.2	2.2	390
Silindirik Delik	231/530CAKE4	566	834	758	6	0.30	3.3	2.2	2.2	628
	241/530CAK30E4	566	834	740	6	0.38	2.6	1.8	1.7	773
	232/530CAKE4	574	936	824	8	0.38	2.7	1.8	1.7	1170
Silindirik Delik	239/560CAKE4	582	728	697	4	0.16	6.1	4.1	4.0	172
	230/560CAKE4	588	792	742	5	0.22	4.5	3.0	2.9	344
	240/560CAK30E4	588	792	729	5	0.30	3.3	2.2	2.2	440
Silindirik Delik	231/560CAKE4	596	884	804	6	0.30	3.4	2.3	2.2	727
	241/560CAK30E4	596	884	782	6	0.39	2.6	1.8	1.7	886
	232/560CAKE4	604	986	870	8	0.36	2.8	1.9	1.8	1320

Not Adaptörlerin ve çekme manşonlarının ölçüleri için, Sayfa B366 ve B371'a bakınız.