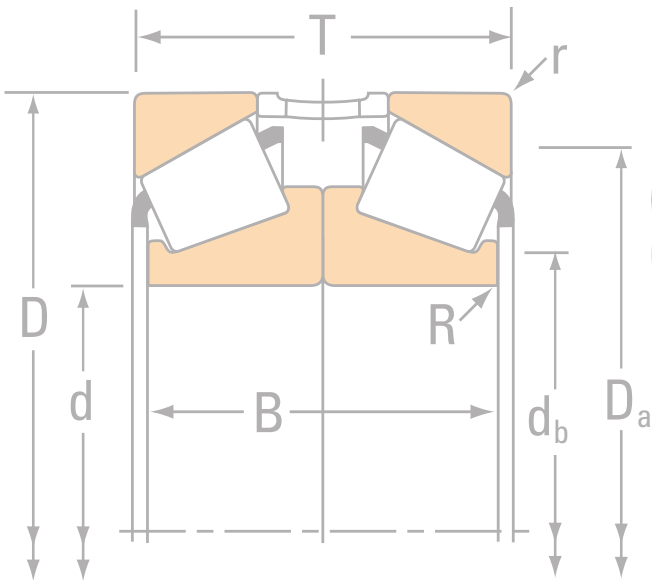
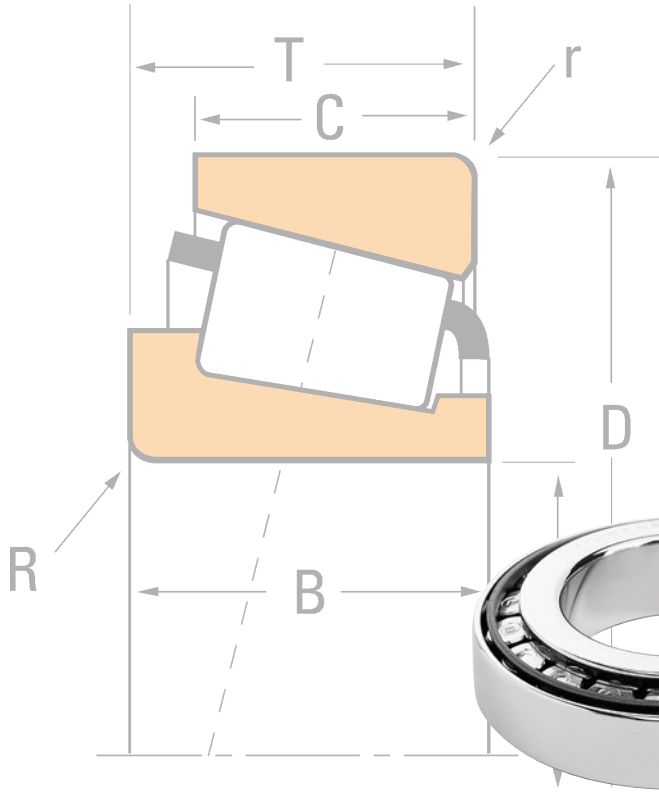


TIMKEN



**TİMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR
VE UYUMLU RULMAN TERTİBATLARI**

TİMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR

Metrik parça numaralandırma sistemi	2
Rulman verileri	4

TİMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR - UYUMLU RULMAN TERTİBATLARI

Giriş	19
Montaj düzenleri	20
İç Boşluk	21
Parça numaralandırma sistemi	21

Uyumlu rulman tertibatları - Rulman verileri

Doğrudan montaj	22
Dolaylı montaj	28

TIMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR

Kombine radyal ve aksenal yüklerine maruz kaldığında ekipmanınızı üst seviyeye çıkarmaya yardımcı olan konik makaralı rulmanlar. Hem dönen mil üzerindeki hem muhafazadaki yükleri yönetmek için eşsiz bir tasarıma sahiptirler. Güvenilebilirlik ve daha iyi işletimsel verimlilik için tasarlanmış olan Timken® Konik Makaralı Rulmanlar, performansı yükseltir, aksaklık sürelerini azaltır ve bakım aralıklarını uzatırlar.



- **Optimize edilmiş yüzeyler rulman ömrünü uzatır**

Gelişmiş hassas bitiş teknolojisi, yağlamayı iyileştiren, aşınma ve sürtünmenin azaltılmasına yardımcı olan, çalışma sıcaklığını düşüren ve gürültü ve titreşimi azaltan silindir ve rulman bileziği yüzeyleri oluşturur.

- **Çelik Kalitesi**

Daha temiz çelik malzemeler, yorulma ömrünü iyileştirir. Optimize edilmiş ısı işlemi aşınma direncini artırır ve şok ve hızlanmaya karşı koruma sağlar.

- **İyileştirilmiş Kanal ve Silindir Profilleri**

Silindir temas mesafesi boyunca dağıtılan eşit gerilim aşınmayı minimuma indirir, hatalı hizalama hassasiyetini azaltır ve rulmanların kullanım ömrünü uzatır. Profiller ağır yükler, önemli derecede hizasızlık veya her ikisine karşı optimize edilebilir.

- **Performans Yoğunluğu**

Tasarım, üretim ve materyal alanında yapılan sürekli geliştirmeler; daha küçük ve hafif rulmanlar, daha fazla yük taşıma kapasitesi veya daha uzun rulman kullanım ömrü olarak geri dönüyor.

- **Doğru Yuvarlanma Hareketi**

Geometrik yasalara göre tasarlanan yuvarlanma yüzeyi ve makara koniklik uzantıları rulman ekseninde ortak bir noktada birleşir. Gerçek sarma hareketi, minimum makara çarpılması veya kaymasıyla daha yüksek hızlara imkan sağlar.

- **Pozitif Silindir Hizalama**

Oturma kuvveti, silindirlerin küresel uçlarını rulman bileziğinin kaburgasına doğru iter. Bu, silindirlerin pozitif silindir hizası boyunca çarpılması önler ve böylelikle rulman ömrü, dayanıklılığı ve hassasiyeti artırılmış olur.

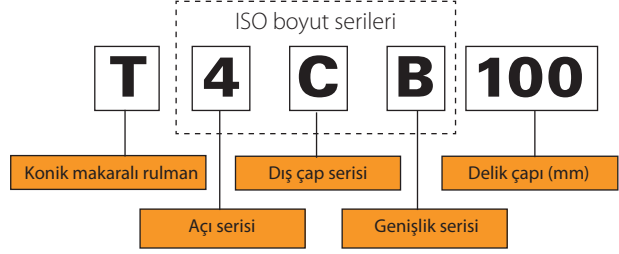
METRİK PARÇA NUMARALANDIRMA SİSTEMLERİ

30000 ISO PARÇA NUMARALANDIRMA



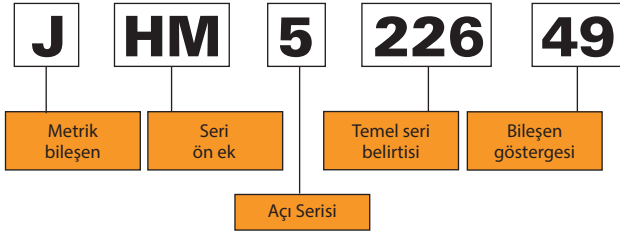
Konik makaralı rulmanların orijinal metrik parça numaralandırma sistemi, radyal rulmanlar için ISO 15 ölçülü plana dayalıydı.

ISO 355 PARÇA NUMARALANDIRMA



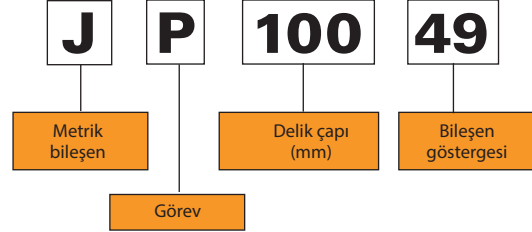
ISO, ISO 355 planındaki konik makaralı rulmanlar için yeni bir numaralandırma sistemi geliştirdi. Bu numaralandırma sistemi bir boyut serisini tanımlamak için üç alfanümerik alan kullanmaktadır. Rulman parça numarası iç bilezik delik çapı, boyut serisinden sonra eklenerek tanımlanmaktadır.

J HATTI PARA NUMARALANDIRMA



Metrik zarf boyutlarıyla tasarlanan AMBA (iç) parça numaralara bir J ön ekiyle tanımlanır. Bu parça numaralarının çoğuna bir ISO boyut serisi atanmıştır.

J ÖN EK PARA NUMARALANDIRMA

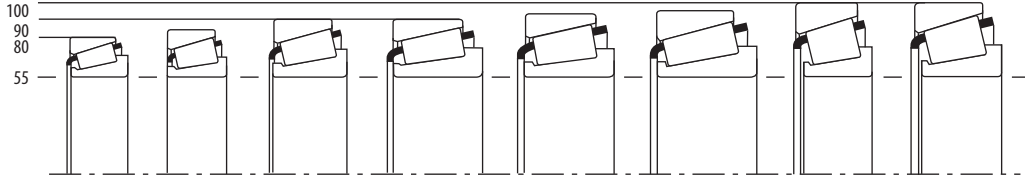


En yeni ISO 355 planı The Timken Company tarafından orijinal olarak tasarlanan genişletilmiş metrik rulmanlar yelpazesi içermektedir. Bu rulmanlar bir J ön eki ile tanımlanmıştır.

ISO SERİ ATAMASI

Dış bilezik kanalı
açısı
ile

55 mm'lik deliğe sahip metrik rulman tasarımların karşılaştırması.

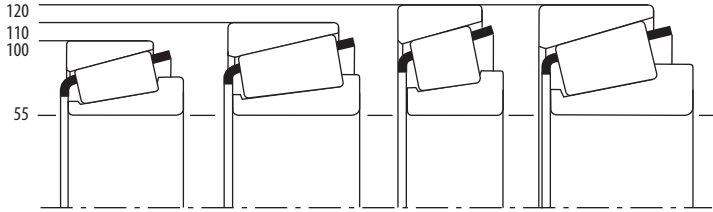
∅
mm10°
ve
16°

Parça numarası

32911 JC5500 32011X 33011 JD5500 33111 30211 32211

ISO serisi

(2BC) (2CC) (3CC) (2CE) (2CD) (3CE) (3DB) (3DC)

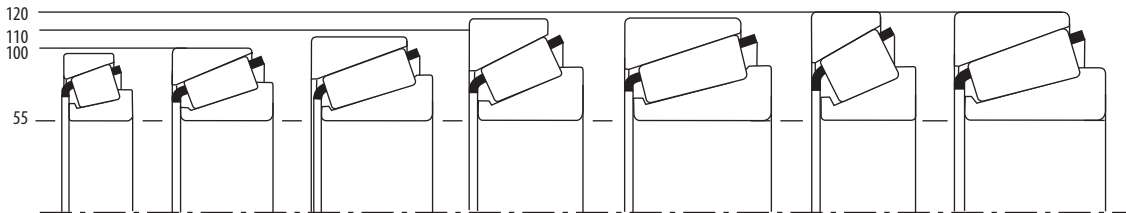
10°
ve
16°

Parça numarası

33211 JF5500 30311 32311

ISO serisi

(3DE) (2ED) (2FB) (2FD)

16°
ve
30°

Parça numarası

JP5500 JS5500 JT5500 JW5500 JN5500 31311 32311B

ISO serisi

(4CB) (5DD) (5ED) (7FC) (4FE) (7FB) (5FD)

NOT

Ürün performansı, Timken'in kontrolünde olmayan birçok faktörden etkilenebilir. Bu nedenle, tüm tasarım ve ürün seçiminin uygunluğu ve elverişliliği, tarafınızdan doğrulanmalıdır. Bu broşür, Timken müşterisi veya ana kuruluşu ya da bağlı şirketi olarak size yalnızca analiz araçları ve tasarımı desteklemek üzere veri sağlamak için sunulmuştur. Timken tarafından belirli bir amaca uygunluk garantisi dahil olmak üzere belirtilen veya ima edilen herhangi bir garanti yapılmamaktadır. Timken ürünleri ve hizmetleri sınırlı garantiye tabi olarak satılmaktadır.

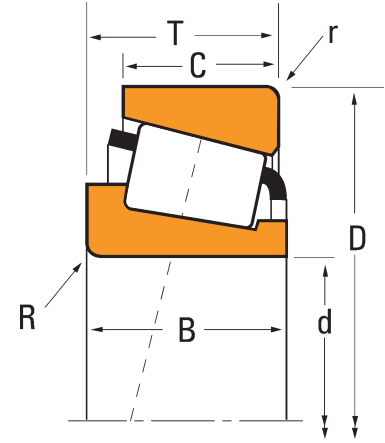
Daha fazla bilgi için Timken mühendisimize başvurabilirsiniz.

TİMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR - UYUMLU RULMAN TERTİBATLARI

RULMAN VERİLERİ

Delik	Parça Numarası		Boyut Serisi (ISO 355)	Rulman Boyutları				
	İç	Dış		Delik	O,D,	Genişlik	Genişlik	Genişlik
				d	D	T	B	C
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm
15	30302		2FB	15,000	42,000	14,250	13,000	11,000
17	30203		2DB	17,000	40,000	13,250	12,000	11,000
	30303		2FB	17,000	47,000	15,250	14,000	12,000
20	32004X		3CC	20,000	42,000	15,000	15,000	12,000
	XAA32004X	YAA32004X	-	20,000	42,000	15,000	15,000	12,000
	30204		2DB	20,000	47,000	15,250	14,000	12,000
	32204		2DD	20,000	47,000	19,250	18,000	15,000
	30304		2FB	20,000	52,000	16,250	15,000	13,000
	32304		2FD	20,000	52,000	22,250	21,000	18,000
25	32005X		4CC	25,000	47,000	15,000	15,000	11,500
	XAA32005X	YAA32005X	-	25,000	47,000	15,000	15,000	11,500
	30205		3CC	25,000	52,000	16,250	15,000	13,000
	32205		2CD	25,000	52,000	19,250	18,000	16,000
	32205B		5CD	25,000	52,000	19,250	18,000	15,000
	33205		2DE	25,000	52,000	22,000	22,000	18,000
	30305		2FB	25,000	62,000	18,250	17,000	15,000
	32305		2FD	25,000	62,000	25,250	24,000	20,000
30	32006X		4CC	30,000	55,000	17,000	17,000	13,000
	30206		3DB	30,000	62,000	17,250	16,000	14,000
	32206		3DC	30,000	62,000	21,250	20,000	17,000
	32206B		5DC	30,000	62,000	21,250	20,000	17,000
	33206		2DE	30,000	62,000	25,000	25,000	19,500
	30306		2FB	30,000	72,000	20,750	19,000	16,000
	32306		2FD	30,000	72,000	28,750	27,000	23,000
	JHM88540	JHM88513	-	30,000	72,000	29,370	27,783	23,020
35	32007X		4CC	35,000	62,000	18,000	18,000	14,000
	30207		3DB	35,000	72,000	18,250	17,000	15,000
	32207		3DC	35,000	72,000	24,250	23,000	19,000
	33207		2DE	35,000	72,000	28,000	28,000	22,000
	31307		7FB	35,000	80,000	22,750	21,000	15,000
	30307		2FB	35,000	80,000	22,750	21,000	18,000
	32307		2FE	35,000	80,000	32,750	31,000	25,000
40	32008X		3CD	40,000	68,000	19,000	19,000	14,500
	XAA32008X	Y32008X	-	40,000	68,000	19,000	19,000	14,500
	33108		2CE	40,000	75,000	26,000	26,000	20,500
	XAA33108	Y33108	-	40,000	75,000	26,000	26,000	20,500
	30208		3DB	40,000	80,000	19,750	18,000	16,000
	32208		3DC	40,000	80,000	24,750	23,000	19,000
	33208		2DE	40,000	80,000	32,000	32,000	25,000
	JF4049	JF4010	2EE	40,000	85,000	33,000	32,500	28,000
	31308		7FB	40,000	90,000	25,250	23,000	17,000
	30308		2FB	40,000	90,000	25,250	23,000	20,000
	32308		2FD	40,000	90,000	35,250	33,000	27,000
32308B		5FD	40,000	90,000	35,250	33,000	27,000	

Montaj Boyutları		Yük Taşıma Kapasiteleri				Ağırlık kg
Maks. Mil Kavis Yarıçapı $R^{(1)}$	Maks. Muhafaza Kavis Yarıçapı $r^{(1)}$	Dinamik ⁽²⁾ C_1	Faktörler ⁽³⁾ e γ		Statik C_0	
mm	mm	N			N	
1,00	1,00	26000	0,29	2,11	22200	0,11
1,00	1,00	21300	0,35	1,74	19900	0,08
1,00	1,00	32700	0,29	2,11	28400	0,14
0,60	0,60	27700	0,37	1,60	29400	0,10
2,00	1,00	27700	0,37	1,60	29400	0,10
1,00	1,00	33200	0,35	1,74	33000	0,13
1,00	1,00	41800	0,33	1,81	43000	0,16
1,50	1,50	38500	0,30	2,00	34500	0,17
1,50	1,50	55200	0,30	2,00	55000	0,24
3,30	1,00	30800	0,43	1,39	35400	0,11
3,30	1,00	30800	0,43	1,39	35400	0,11
1,00	1,00	36900	0,37	1,60	38300	0,15
1,00	1,00	42000	0,36	1,67	42100	0,18
1,00	2,00	39700	0,58	1,03	46300	0,19
1,00	1,00	55100	0,35	1,71	63600	0,23
1,50	1,50	53800	0,30	2,00	49600	0,26
1,50	1,50	72400	0,30	2,00	72400	0,37
1,00	1,00	39200	0,43	1,39	45300	0,18
1,00	1,00	49300	0,37	1,60	43800	0,23
1,00	1,00	64100	0,37	1,60	71900	0,29
1,00	1,00	55800	0,56	1,07	62300	0,30
1,00	1,00	73900	0,34	1,76	82200	0,35
1,50	1,50	67700	0,31	1,90	65300	0,39
1,50	1,50	87600	0,31	1,90	89800	0,56
1,30	3,30	87000	0,55	1,10	111000	0,61
1,00	1,00	47700	0,45	1,32	57600	0,22
1,50	1,50	60600	0,37	1,60	63600	0,34
1,50	1,50	74900	0,37	1,60	82300	0,44
1,50	1,50	99900	0,35	1,70	116000	0,52
2,00	1,50	72800	0,83	0,73	74800	0,55
2,00	1,50	87200	0,31	1,90	86100	0,53
2,00	1,50	116000	0,31	1,90	123000	0,76
1,00	1,00	55500	0,38	1,58	71600	0,27
3,50	1,00	55500	0,38	1,58	71600	0,27
1,50	1,50	88000	0,36	1,69	105000	0,50
3,50	1,50	88000	0,36	1,69	105000	0,50
1,50	1,50	70900	0,37	1,60	74700	0,43
1,50	1,50	88300	0,37	1,60	98000	0,53
1,50	1,50	121000	0,36	1,68	144000	0,73
2,50	2,00	137000	0,34	1,74	160000	0,90
2,00	1,50	85300	0,83	0,73	88100	0,73
2,00	1,50	98700	0,35	1,74	102000	0,73
2,00	1,50	133000	0,35	1,74	150000	1,03
2,00	1,50	132000	0,55	1,10	160000	1,10



⁽¹⁾ Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

⁽²⁾ ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.

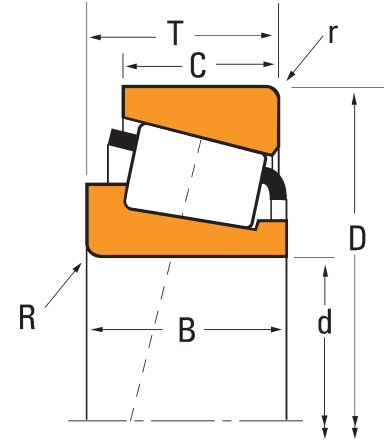
⁽³⁾ Kullanım talimatları için Timken mühendisimize başvurun veya timken.com/catalogs internet adresindeki Timken Mühendislik Kılavuzuna bakın.

TİMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR

RULMAN VERİLERİ

Delik	Parça Numarası		Boyut Serisi (ISO 355)	Rulman Boyutları				
	İç	Dış		Delik	O,D,	Genişlik	Genişlik	Genişlik
				d	D	T	B	C
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm
45	32009X		3CC	45,000	75,000	20,000	20,000	15,500
	XAA32009X	Y32009X	-	45,000	75,000	20,000	20,000	15,500
	33109		3CE	45,000	80,000	26,000	26,000	20,500
	30209		3DB	45,000	85,000	20,750	19,000	16,000
	32209		3DC	45,000	85,000	24,750	23,000	19,000
	33209		3DE	45,000	85,000	32,000	32,000	25,000
	JW4549	JW4510	7FC	45,000	95,000	29,000	26,500	20,000
	31309		7FB	45,000	100,000	27,250	25,000	18,000
	30309		2FB	45,000	100,000	27,250	25,000	22,000
	32309		2FD	45,000	100,000	38,250	36,000	30,000
	32309B		5FD	45,000	100,000	38,250	36,000	30,000
50	32010X		3CC	50,000	80,000	20,000	20,000	15,500
	XAA32010X	Y32010X	-	50,000	80,000	20,000	20,000	15,500
	XAB32010X	Y32010X	-	50,000	80,000	20,000	20,000	15,500
	33010		2CE	50,000	80,000	24,000	24,000	19,000
	JLM104948	JLM104910	2CC	50,000	82,000	21,500	21,500	17,000
	JLM704649	JLM704610	4CC	50,000	84,000	22,000	22,000	17,500
	33110		3CE	50,000	85,000	26,000	26,000	20,000
	30210		3DB	50,000	90,000	21,750	20,000	17,000
	32210		3DC	50,000	90,000	24,750	23,000	19,000
	JM205149	JM205110	2DD	50,000	90,000	28,000	28,000	23,000
	33210		3DE	50,000	90,000	32,000	32,000	24,500
	JW5049	JW5010	7FC	50,000	105,000	32,000	29,000	22,000
	JHM807045	JHM807012	4FD	50,000	105,000	37,000	36,000	29,000
	31310		7FB	50,000	110,000	29,250	27,000	19,000
	30310		2FB	50,000	110,000	29,250	27,000	23,000
	32310		2FD	50,000	110,000	42,250	40,000	33,000
	32310B		5FD	50,000	110,000	42,250	40,000	33,000
55	JLM506849	JLM506810	-	55,000	90,000	23,000	23,000	18,500
	32011X		3CC	55,000	90,000	23,000	23,000	17,500
	33011		2CE	55,000	90,000	27,000	27,000	21,000
	JM207049	JM207010	-	55,000	95,000	29,000	29,000	23,500
	33111		3CE	55,000	95,000	30,000	30,000	23,000
	30211		3DB	55,000	100,000	22,750	21,000	18,000
	32211		3DC	55,000	100,000	26,750	25,000	21,000
	33211		3DE	55,000	100,000	35,000	35,000	27,000
	JH307749	JH307710	-	55,000	110,000	39,000	39,000	32,000
	JW5549	JW5510	7FC	55,000	115,000	34,000	31,000	23,500
	30311		2FB	55,000	120,000	31,500	29,000	25,000
	31311		7FB	55,000	120,000	31,500	29,000	21,000
	32311		2FD	55,000	120,000	45,500	43,000	35,000
	32311B		5FD	55,000	120,000	45,500	43,000	35,000
	60	32012X		4CC	60,000	95,000	23,000	23,000
JLM508748		JLM508710	3CD	60,000	95,000	24,000	24,000	19,000
33012		2CE	60,000	95,000	27,000	27,000	21,000	

Montaj Boyutları		Yük Taşıma Kapasiteleri				Ağırlık kg
Maks. Mil Kavis Yarıçapı $R^{(1)}$	Maks. Muhafaza Kavis Yarıçapı $r^{(1)}$	Dinamik ⁽²⁾ C_1	Faktörler ⁽³⁾ e Y		Statik C_0	
mm	mm	N			N	
1,00	1,00	66400	0,39	1,53	84300	0,34
3,00	1,00	66400	0,39	1,53	84300	0,34
1,50	1,50	95100	0,38	1,57	119000	0,54
1,50	1,50	80000	0,40	1,48	89000	0,49
1,50	1,50	87500	0,40	1,48	98700	0,58
1,50	1,50	125000	0,39	1,56	155000	0,79
2,50	2,50	99900	0,87	0,69	114000	0,90
2,00	1,50	106000	0,83	0,73	113000	0,94
2,00	1,50	129000	0,35	1,74	139000	1,01
2,00	1,50	154000	0,35	1,74	171000	1,36
2,00	1,50	159000	0,55	1,10	187000	1,42
1,00	1,00	69800	0,42	1,42	92700	0,36
2,30	1,00	69800	0,42	1,42	92700	0,36
3,00	1,00	69800	0,42	1,42	92700	0,36
1,00	1,00	80600	0,32	1,90	112000	0,45
3,00	0,50	81300	0,31	1,97	104000	0,42
3,50	1,50	81400	0,44	1,37	104000	0,46
1,50	1,50	96700	0,41	1,46	125000	0,58
1,50	1,50	79500	0,42	1,43	87400	0,54
1,50	1,50	99800	0,42	1,43	118000	0,62
3,00	2,50	124000	0,33	1,82	154000	0,74
1,50	1,50	130000	0,41	1,45	166000	1,03
3,00	3,00	119000	0,87	0,69	138000	1,23
3,00	2,50	172000	0,49	1,23	223000	1,50
2,50	2,00	124000	0,83	0,73	132000	1,21
2,50	2,00	149000	0,35	1,74	160000	1,25
2,50	2,00	187000	0,35	1,74	211000	1,83
2,50	2,00	193000	0,55	1,10	241000	1,94
1,50	0,50	91800	0,40	1,49	123000	0,54
1,50	1,50	94900	0,41	1,48	126000	0,56
1,50	1,50	99500	0,31	1,92	141000	0,66
1,50	2,50	131000	0,33	1,79	168000	0,83
1,50	1,50	133000	0,37	1,60	166000	0,83
2,00	1,50	107000	0,40	1,48	122000	0,72
2,00	1,50	121000	0,40	1,48	141000	0,84
2,00	1,50	162000	0,40	1,50	202000	1,16
3,00	2,50	210000	0,35	1,73	251000	1,68
3,00	3,00	145000	0,87	0,69	175000	1,57
2,50	2,00	174000	0,35	1,74	190000	1,63
2,50	2,00	145000	0,83	0,73	157000	1,57
2,50	2,00	228000	0,35	1,74	265000	2,32
2,50	2,00	223000	0,55	1,10	286000	2,45
1,50	1,50	96700	0,43	1,39	132000	0,60
5,00	2,50	97600	0,40	1,49	135000	0,59
1,50	1,50	103000	0,33	1,83	150000	0,69



⁽¹⁾ Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

⁽²⁾ ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.

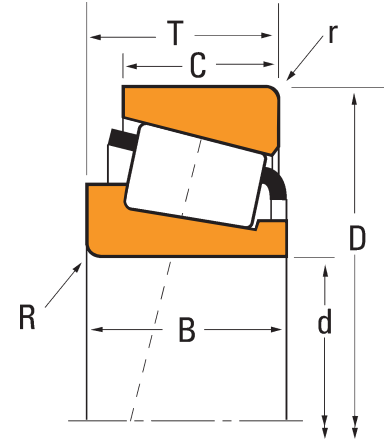
⁽³⁾ Kullanım talimatları için Timken mühendisimize başvurun veya timken.com/catalogs internet adresindeki Timken Mühendislik Kılavuzuna bakın.

TİMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR

RULMAN VERİLERİ

Delik	Parça Numarası		Boyut Serisi (ISO 355)	Rulman Boyutları					
	İç	Dış		Delik	O,D,	Genişlik	Genişlik	Genişlik	
				d	D	T	B	C	
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	
60	JP6049	JP6010	4CB	60,000	100,000	21,000	20,000	15,500	
	33112		3CE	60,000	100,000	30,000	30,000	23,000	
	30212		3EB	60,000	110,000	23,750	22,000	19,000	
	32212		3EC	60,000	110,000	29,750	28,000	24,000	
	33212		3EE	60,000	110,000	38,000	38,000	29,000	
	XAB33212	Y33212	-	60,000	110,000	38,000	38,000	29,000	
	JF6049	JF6010	2EE	60,000	115,000	40,000	39,000	33,000	
	JW6049	JW6010	7FC	60,000	125,000	37,000	33,500	26,000	
	30312		2FB	60,000	130,000	33,500	31,000	26,000	
	31312		7FB	60,000	130,000	33,500	31,000	22,000	
	32312		2FD	60,000	130,000	48,500	46,000	37,000	
	32312B		5FD	60,000	130,000	48,500	46,000	37,000	
	65	32013X		4CC	65,000	100,000	23,000	23,000	17,500
		33013		2CE	65,000	100,000	27,000	27,000	21,000
JLM710949C		JLM710910	-	65,000	105,000	24,000	23,000	18,500	
JM511946		JM511910	3DC	65,000	110,000	28,000	28,000	22,500	
JD6549		JD6510	2DD	65,000	110,000	31,000	31,000	25,000	
33113			3DE	65,000	110,000	34,000	34,000	26,500	
30213			3EB	65,000	120,000	24,750	23,000	20,000	
32213			3EC	65,000	120,000	32,750	31,000	27,000	
JH211749		JH211710	2ED	65,000	120,000	39,000	38,500	32,000	
33213			3EE	65,000	120,000	41,000	41,000	32,000	
JW6549		JW6510	7FC	65,000	130,000	37,000	33,500	26,000	
31313			7GB	65,000	140,000	36,000	33,000	23,000	
30313			2GB	65,000	140,000	36,000	33,000	28,000	
32313			2GD	65,000	140,000	51,000	48,000	39,000	
70	JP7049	JP7010	4CB	70,000	110,000	21,000	20,000	15,500	
	32014X		4CC	70,000	110,000	25,000	25,000	19,000	
	JLM813049	JLM813010	-	70,000	110,000	26,000	25,000	20,500	
	33014		2CE	70,000	110,000	31,000	31,000	25,500	
	JM612949	JM612910	-	70,000	115,000	29,000	29,000	23,000	
	33114		3DE	70,000	120,000	37,000	37,000	29,000	
	30214		3EB	70,000	125,000	26,250	24,000	21,000	
	32214		3EC	70,000	125,000	33,250	31,000	27,000	
	33214		3EE	70,000	125,000	41,000	41,000	32,000	
	JF7049	JF7010	2ED	70,000	130,000	43,000	42,000	35,000	
	JF7049A	JF7010	-	70,000	130,000	43,000	42,000	35,000	
	JW7049	JW7010	7FC	70,000	140,000	39,000	35,500	27,000	
	31314		7GB	70,000	150,000	38,000	35,000	25,000	
	30314		2GB	70,000	150,000	38,000	35,000	30,000	
	JH913848	JH913811	-	70,000	150,000	41,275	39,688	25,400	
	32314		2GD	70,000	150,000	54,000	51,000	42,000	
75	32015X		4CC	75,000	115,000	25,000	25,000	19,000	
	JLM714149	JLM714110	-	75,000	115,000	25,000	25,000	19,000	

Montaj Boyutları		Yük Taşıma Kapasiteleri				Ağırlık kg
Maks. Mil Kavis Yarıçapı $R^{(1)}$	Maks. Muhafaza Kavis Yarıçapı $r^{(1)}$	Dinamik ⁽²⁾ C_1	Faktörler ⁽³⁾ e γ		Statik C_0	
mm	mm	N			N	
2,00	2,00	87300	0,47	1,27	101000	0,59
1,50	1,50	137000	0,40	1,51	180000	0,92
2,00	1,50	107000	0,40	1,48	117000	0,88
2,00	1,50	149000	0,40	1,48	178000	1,14
2,00	1,50	198000	0,40	1,48	253000	1,53
5,00	1,50	198000	0,40	1,48	253000	1,53
2,50	2,50	231000	0,33	1,80	279000	1,86
3,00	3,00	172000	0,82	0,73	210000	2,02
3,00	2,50	201000	0,35	1,74	221000	1,96
3,00	2,50	171000	0,83	0,73	188000	1,97
3,00	2,50	264000	0,35	1,74	310000	2,89
3,00	2,50	264000	0,55	1,10	343000	3,07
1,50	1,50	98000	0,46	1,31	137000	0,64
1,50	1,50	107000	0,35	1,72	162000	0,74
3,00	1,00	108000	0,45	1,32	139000	0,72
3,00	2,50	141000	0,40	1,49	195000	1,06
2,00	2,00	163000	0,33	1,81	212000	1,18
1,50	1,50	167000	0,39	1,55	225000	1,27
2,00	1,50	138000	0,40	1,48	158000	1,14
2,00	1,50	174000	0,40	1,48	209000	1,51
3,00	2,50	223000	0,34	1,78	283000	1,87
2,00	1,50	221000	0,39	1,54	280000	1,97
3,00	3,00	175000	0,87	0,69	220000	2,14
3,00	2,50	196000	0,83	0,73	217000	2,39
3,00	2,50	222000	0,35	1,74	242000	2,47
3,00	2,50	320000	0,35	1,74	388000	3,62
2,00	2,00	91600	0,46	1,30	112000	0,67
1,50	1,50	112000	0,43	1,38	163000	0,86
1,00	2,50	115000	0,49	1,23	168000	0,88
1,50	1,50	153000	0,28	2,11	236000	1,11
3,00	2,50	150000	0,43	1,39	198000	1,12
2,00	1,50	198000	0,38	1,58	270000	1,69
2,00	1,50	138000	0,42	1,43	157000	1,23
2,00	1,50	182000	0,42	1,43	224000	1,63
2,00	1,50	238000	0,41	1,47	314000	2,11
3,00	2,50	275000	0,33	1,80	360000	2,49
7,00	2,50	275000	0,33	1,80	360000	2,46
3,00	3,00	204000	0,87	0,69	257000	2,64
3,00	2,50	213000	0,83	0,73	235000	2,92
3,00	2,50	251000	0,35	1,74	276000	2,97
2,00	3,30	230000	0,78	0,77	256000	3,05
3,00	2,50	366000	0,35	1,74	448000	4,39
1,50	1,50	114000	0,46	1,31	170000	0,91
3,00	2,50	118000	0,46	1,31	167000	0,88



⁽¹⁾ Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

⁽²⁾ ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.

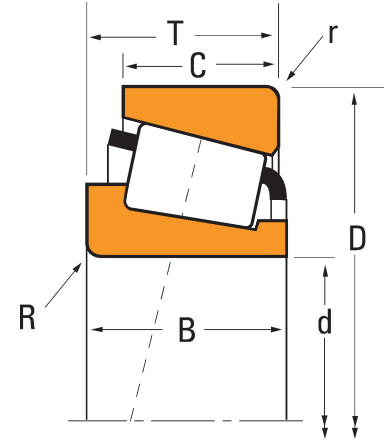
⁽³⁾ Kullanım talimatları için Timken mühendisimize başvurun veya timken.com/catalogs internet adresindeki Timken Mühendislik Kılavuzuna bakın.

TİMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR

RULMAN VERİLERİ

Delik	Parça Numarası		Boyut Serisi (ISO 355)	Rulman Boyutları				
	İç	Dış		Delik	O,D,	Genişlik	Genişlik	Genişlik
				d	D	T	B	C
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm
75	33015		2CE	75,000	115,000	31,000	31,000	25,500
	JM714249	JM714210	4CD	75,000	120,000	31,000	29,500	25,000
	33115		3DE	75,000	125,000	37,000	37,000	29,000
	30215		4DB	75,000	130,000	27,250	25,000	22,000
	32215		4DC	75,000	130,000	33,250	31,000	27,000
	33215		3EE	75,000	130,000	41,000	41,000	31,000
	JH415647	JH415610	2FE	75,000	145,000	51,000	51,000	42,000
	JW7549	JW7510	7FC	75,000	150,000	42,000	38,000	29,000
	31315		7GB	75,000	160,000	40,000	37,000	26,000
	30315		2GB	75,000	160,000	40,000	37,000	31,000
	32315		2GD	75,000	160,000	58,000	55,000	45,000
	80	32016X		3CC	80,000	125,000	29,000	29,000
33016			2CE	80,000	125,000	36,000	36,000	29,500
JM515649		JM515610	3DD	80,000	130,000	35,000	34,000	28,500
33116			3DE	80,000	130,000	37,000	37,000	29,000
XA33116		Y33116	-	80,000	130,000	37,000	37,000	29,000
30216			3EB	80,000	140,000	28,250	26,000	22,000
32216			3EC	80,000	140,000	35,250	33,000	28,000
33216			3EE	80,000	140,000	46,000	46,000	35,000
JW8049		JW8010	7FC	80,000	160,000	45,000	41,000	31,000
31316			7GB	80,000	170,000	42,500	39,000	27,000
30316			2GB	80,000	170,000	42,500	39,000	33,000
32316			2GD	80,000	170,000	61,500	58,000	48,000
85	32017X		4CC	85,000	130,000	29,000	29,000	22,000
	XAA32017X	Y32017X	-	85,000	130,000	29,000	29,000	22,000
	JM716649	JM716610	-	85,000	130,000	30,000	29,000	24,000
	33017		2CE	85,000	130,000	36,000	36,000	29,500
	JHM516849	JHM516810	3DD	85,000	140,000	39,000	38,000	31,500
	33117		3DE	85,000	140,000	41,000	41,000	32,000
	30217		3EB	85,000	150,000	30,500	28,000	24,000
	32217		3EC	85,000	150,000	38,500	36,000	30,000
	JH217249	JH217210	-	85,000	150,000	46,000	46,000	38,000
	33217		3EE	85,000	150,000	49,000	49,000	37,000
	JW8549	JW8510	7FC	85,000	170,000	48,000	45,000	33,000
	31317		7GB	85,000	180,000	44,500	41,000	28,000
30317		2GB	85,000	180,000	44,500	41,000	34,000	
32317		2GD	85,000	180,000	63,500	60,000	49,000	
90	32018X		3CC	90,000	140,000	32,000	32,000	24,000
	XAA32018X	Y32018X	-	90,000	140,000	32,000	32,000	24,000
	33018		2CE	90,000	140,000	39,000	39,000	32,500
	JM718149	JM718110	4DC	90,000	145,000	35,000	34,000	27,000
	JT9049	JT9010	5ED	90,000	150,000	42,000	40,000	34,000
	33118		3DE	90,000	150,000	45,000	45,000	35,000
	JHM318448	JHM318410	-	90,000	155,000	44,000	44,000	35,500

Montaj Boyutları		Yük Taşıma Kapasiteleri				Ağırlık kg
Maks. Mil Kavis Yarıçapı $R^{(1)}$	Maks. Muhafaza Kavis Yarıçapı $r^{(1)}$	Dinamik ⁽²⁾ C_1	Faktörler ⁽³⁾ e γ		Statik C_0	
mm	mm	N			N	
1,50	1,50	158000	0,30	2,01	239000	1,15
3,00	2,50	159000	0,44	1,35	229000	1,27
2,00	1,50	205000	0,40	1,51	287000	1,76
2,00	1,50	158000	0,44	1,38	189000	1,35
2,00	1,50	184000	0,44	1,38	227000	1,69
2,00	1,50	236000	0,43	1,40	316000	2,17
3,00	2,50	347000	0,36	1,66	463000	3,81
3,00	3,00	231000	0,87	0,69	294000	3,22
3,00	2,50	248000	0,83	0,73	278000	3,46
3,00	2,50	299000	0,35	1,74	338000	3,65
3,00	2,50	357000	0,35	1,74	421000	5,06
1,50	1,50	166000	0,42	1,42	238000	1,27
1,50	1,50	210000	0,28	2,16	315000	1,62
3,00	2,50	199000	0,39	1,54	283000	1,71
2,00	1,50	209000	0,42	1,44	300000	1,86
2,00	1,50	209000	0,42	1,44	300000	1,85
2,50	2,00	164000	0,42	1,43	187000	1,63
2,50	2,00	206000	0,42	1,43	249000	2,07
2,50	2,00	297000	0,43	1,41	409000	2,95
3,00	3,00	264000	0,87	0,69	339000	4,04
3,00	2,50	271000	0,83	0,73	312000	4,06
3,00	2,50	334000	0,35	1,74	381000	4,31
3,00	2,50	448000	0,35	1,74	566000	6,34
1,50	1,50	163000	0,44	1,36	235000	1,33
6,50	1,50	163000	0,44	1,36	235000	1,31
3,00	2,50	161000	0,44	1,35	245000	1,34
1,50	1,50	220000	0,29	2,06	343000	1,72
3,00	2,50	238000	0,41	1,47	339000	2,27
2,50	2,00	254000	0,41	1,48	386000	2,45
2,50	2,00	199000	0,42	1,43	236000	2,07
2,50	2,00	245000	0,42	1,43	305000	2,62
3,00	2,50	332000	0,33	1,80	446000	3,34
2,50	2,00	351000	0,42	1,43	483000	3,60
4,00	4,00	319000	0,80	0,75	423000	4,80
4,00	3,00	284000	0,83	0,73	366000	4,97
4,00	3,00	313000	0,35	1,74	346000	4,78
4,00	3,00	481000	0,35	1,74	588000	7,24
2,00	1,50	183000	0,42	1,42	264000	1,70
6,00	1,50	183000	0,42	1,42	264000	1,70
2,00	1,50	247000	0,27	2,23	377000	2,20
3,00	2,50	222000	0,44	1,35	313000	2,14
5,10	3,00	252000	0,55	1,10	386000	2,90
2,50	2,00	306000	0,40	1,51	447000	3,15
3,00	2,50	331000	0,34	1,76	447000	3,33



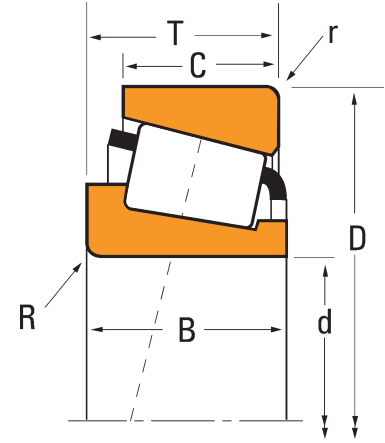
⁽¹⁾ Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

⁽²⁾ ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.

⁽³⁾ Kullanım talimatları için Timken mühendisimize başvurun veya timken.com/catalogs internet adresindeki Timken Mühendislik Kılavuzuna bakın.

Delik	Parça Numarası		Boyut Serisi (ISO 355)	Rulman Boyutları				
	İç	Dış		Delik	O,D,	Genişlik	Genişlik	Genişlik
				d	D	T	B	C
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm
90	30218		3FB	90,000	160,000	32,500	30,000	26,000
	32218		3FC	90,000	160,000	42,500	40,000	34,000
	31318		7GB	90,000	190,000	46,500	43,000	30,000
	30318		2GB	90,000	190,000	46,500	43,000	36,000
	JHH221436	JHH221413	2GC	90,000	190,000	57,150	57,531	46,038
	32318		2GD	90,000	190,000	67,500	64,000	53,000
95	JL819349	JL819310	-	95,000	135,000	20,000	20,000	14,000
	32019X		4CC	95,000	145,000	32,000	32,000	24,000
	33019		2CE	95,000	145,000	39,000	39,000	32,500
	XAA33019	Y33019	-	95,000	145,000	39,000	39,000	32,500
	JM719149	JM719113	4DC	95,000	150,000	35,000	34,000	27,000
	JF9549	JF9510	2ED	95,000	160,000	46,000	46,000	38,000
	30219		3FB	95,000	170,000	34,500	32,000	27,000
	32219		3FC	95,000	170,000	45,500	43,000	37,000
	30319		2GB	95,000	200,000	49,500	45,000	38,000
	31319		7GB	95,000	200,000	49,500	45,000	32,000
	32319		2GD	95,000	200,000	71,500	67,000	55,000
	100	JP10049	JP10010	4CB	100,000	145,000	24,000	22,500
JP10049A		JP10010A	-	100,000	145,000	24,000	22,500	17,500
32020X		4CC	100,000	150,000	32,000	32,000	24,000	
JLM820048		JLM820012	-	100,000	150,000	32,000	30,000	26,000
33020		2CE	100,000	150,000	39,000	39,000	32,500	
JM720249		JM720210	4DC	100,000	155,000	36,000	35,000	28,000
JHM720249		JHM720210	4DD	100,000	160,000	41,000	40,000	32,000
30220		3FB	100,000	180,000	37,000	34,000	29,000	
32220		3FC	100,000	180,000	49,000	46,000	39,000	
33220		3FE	100,000	180,000	63,000	63,000	48,000	
30320		2GB	100,000	215,000	51,500	47,000	39,000	
31320X		7GB	100,000	215,000	56,500	51,000	35,000	
JHH224333		JHH224315	2GC	100,000	215,000	66,675	66,675	53,975
32320		2GD	100,000	215,000	77,500	73,000	60,000	
105	32021X		4DC	105,000	160,000	35,000	35,000	26,000
	33021		2DE	105,000	160,000	43,000	43,000	34,000
	30221		3FB	105,000	190,000	39,000	36,000	30,000
	32221		3FC	105,000	190,000	53,000	50,000	43,000
	32321		2GD	105,000	225,000	81,500	77,000	63,000
110	JM822049	JM822010	-	110,000	165,000	35,000	35,000	26,500
	32022X		4DC	110,000	170,000	38,000	38,000	29,000
	33022		2DE	110,000	170,000	47,000	47,000	37,000
	JHM522649	JHM522610	-	110,000	180,000	47,000	46,000	38,000
	33122		3EE	110,000	180,000	56,000	56,000	43,000
	30222		3FB	110,000	200,000	41,000	38,000	32,000
	32222		3FC	110,000	200,000	56,000	53,000	46,000
30322		2GB	110,000	240,000	54,500	50,000	42,000	

Montaj Boyutları		Yük Taşıma Kapasiteleri				Ağırlık kg
Maks. Mil Kavis Yarıçapı $R^{(1)}$	Maks. Muhafaza Kavis Yarıçapı $r^{(1)}$	Dinamik ⁽²⁾ C_1	Faktörler ⁽³⁾ e γ		Statik C_0	
mm	mm	N			N	
2,50	2,00	240000	0,42	1,43	295000	2,63
2,50	2,00	312000	0,42	1,43	406000	3,47
4,00	3,00	324000	0,83	0,73	421000	5,93
4,00	3,00	375000	0,35	1,74	429000	5,56
8,00	3,30	534000	0,33	1,79	692000	7,65
4,00	3,00	575000	0,35	1,74	683000	8,51
5,00	2,50	83000	0,58	1,03	133000	0,85
2,00	1,50	186000	0,44	1,36	274000	1,78
2,00	1,50	246000	0,28	2,16	378000	2,23
6,00	1,50	246000	0,28	2,16	378000	2,23
3,00	2,50	215000	0,44	1,36	316000	2,15
3,00	3,00	354000	0,34	1,77	506000	3,74
3,00	2,50	265000	0,42	1,43	327000	3,02
3,00	2,50	316000	0,42	1,43	401000	4,06
4,00	3,00	428000	0,35	1,74	492000	6,65
4,00	3,00	360000	0,83	0,73	438000	6,63
4,00	3,00	578000	0,35	1,74	714000	9,74
3,00	0,80	125000	0,47	1,27	172000	1,15
5,00	3,00	125000	0,47	1,27	172000	1,13
2,00	1,50	195000	0,46	1,31	295000	1,89
2,30	2,30	162000	0,50	1,20	242000	1,81
2,00	1,50	251000	0,29	2,09	393000	2,36
3,00	2,50	231000	0,47	1,27	355000	2,36
3,00	2,50	279000	0,47	1,28	416000	3,00
3,00	2,50	301000	0,42	1,43	375000	3,76
3,00	2,50	368000	0,42	1,43	478000	4,92
3,00	2,50	488000	0,40	1,48	679000	6,59
4,00	3,00	423000	0,35	1,74	579000	8,36
4,00	3,00	416000	0,83	0,73	526000	8,76
7,00	3,30	642000	0,33	1,84	906000	11,52
4,00	3,00	586000	0,35	1,74	883000	12,92
2,50	2,00	227000	0,44	1,35	339000	2,40
2,50	2,00	291000	0,28	2,12	449000	2,94
3,00	2,50	325000	0,42	1,43	407000	4,47
3,00	2,50	398000	0,42	1,43	516000	5,94
4,00	3,00	726000	0,35	1,74	989000	14,00
3,00	2,50	227000	0,50	1,21	356000	2,45
2,50	2,00	282000	0,43	1,39	433000	3,06
2,50	2,00	341000	0,29	2,09	563000	3,81
3,00	2,50	371000	0,41	1,48	554000	4,51
2,50	2,00	412000	0,42	1,43	635000	5,38
3,00	2,50	374000	0,42	1,43	475000	5,24
3,00	2,50	493000	0,42	1,43	668000	7,28
4,00	3,00	502000	0,35	1,74	732000	11,50



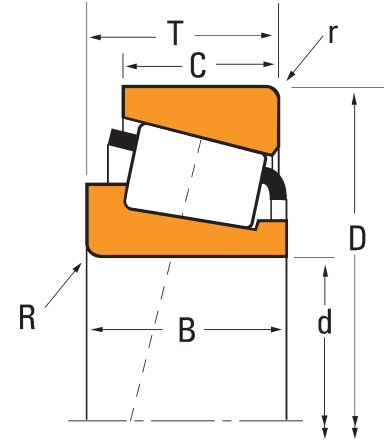
⁽¹⁾ Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

⁽²⁾ ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.

⁽³⁾ Kullanım talimatları için Timken mühendisimize başvurun veya timken.com/catalogs internet adresindeki Timken Mühendislik Kılavuzuna bakın.

Delik	Parça Numarası		Boyut Serisi (ISO 355)	Rulman Boyutları				
	İç	Dış		Delik	O,D,	Genişlik	Genişlik	Genişlik
				d	D	T	B	C
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm
110	31322X		7GB	110,000	240,000	63,000	57,000	38,000
	32322		2GD	110,000	240,000	84,500	80,000	65,000
115	JLM722948	JLM722912	4CC	115,000	165,000	28,000	27,000	21,000
120	32924		2CC	120,000	165,000	29,000	29,000	23,000
	JL724348	JL724314	-	120,000	170,000	25,400	25,400	19,050
	JP12049	JP12010	4CB	120,000	170,000	27,000	25,000	19,500
	JP12049A	JP12010	-	120,000	170,000	27,000	25,000	19,500
	JM624649	JM624610	-	120,000	180,000	36,000	36,000	26,000
	32024X		4DC	120,000	180,000	38,000	38,000	29,000
	XAA32024X	Y32024X	-	120,000	180,000	38,000	38,000	29,000
	33024		2DE	120,000	180,000	48,000	48,000	38,000
	30224		4FB	120,000	215,000	43,500	40,000	34,000
	32224		4FD	120,000	215,000	61,500	58,000	50,000
	30324		2GB	120,000	260,000	59,500	55,000	46,000
	31324X		7GB	120,000	260,000	68,000	62,000	42,000
	32324		2GD	120,000	260,000	90,500	86,000	69,000
125	JL725346	JL725316	-	125,000	175,000	25,400	25,400	18,288
130	32926		2CC	130,000	180,000	32,000	32,000	25,000
	JP13049	JP13010	4CB	130,000	185,000	29,000	27,000	21,000
	JP13049A	JP13010	-	130,000	185,000	29,000	27,000	21,000
	32026X		4EC	130,000	200,000	45,000	45,000	34,000
	30226		4FB	130,000	230,000	43,750	40,000	34,000
	32226		4FD	130,000	230,000	67,750	64,000	54,000
	JH429148	JH429111	-	130,000	240,000	76,000	72,000	60,000
	30326		2GB	130,000	280,000	63,750	58,000	49,000
	31326X		7GB	130,000	280,000	72,000	66,000	44,000
	32326		-	130,000	280,000	98,750	93,000	78,000
140	32928		2CC	140,000	190,000	32,000	32,000	25,000
	JP14049	JP14010	4CB	140,000	195,000	29,000	27,000	21,000
	32028X		4DC	140,000	210,000	45,000	45,000	34,000
	XAA32028X	Y32028X	-	140,000	210,000	45,000	45,000	34,000
	30228		4FB	140,000	250,000	45,750	42,000	36,000
	32228		4FD	140,000	250,000	71,750	68,000	58,000
	31328X		7GB	140,000	300,000	77,000	70,000	47,000
150	JL730646	JL730612	-	150,000	205,000	28,575	28,575	21,438
	32930		2DC	150,000	210,000	38,000	38,000	30,000
	32030X		4EC	150,000	225,000	48,000	48,000	36,000
	33030		2EE	150,000	225,000	59,000	59,000	46,000
	30230		4GB	150,000	270,000	49,000	45,000	38,000
	32230		4GD	150,000	270,000	77,000	73,000	60,000
	31330X		7GB	150,000	320,000	82,000	75,000	50,000
160	JP16049	JP16010	4DB	160,000	220,000	32,000	30,000	23,000
	JM734445	JM734410	-	160,000	240,000	46,000	44,500	37,000
	32032X		4EC	160,000	240,000	51,000	51,000	38,000

Montaj Boyutları		Yük Taşıma Kapasiteleri				Ağırlık kg
Maks. Mil Kavis Yarıçapı R ⁽¹⁾	Maks. Muhafaza Kavis Yarıçapı r ⁽¹⁾	Dinamik ⁽²⁾ C ₁	Faktörler ⁽³⁾ e Y		Statik C ₀	
mm	mm	N			N	
4,00	3,00	523000	0,83	0,73	663000	12,13
4,00	3,00	760000	0,35	1,74	1020000	16,99
3,30	3,00	160000	0,46	1,31	245000	1,75
1,50	1,50	179000	0,35	1,72	308000	1,78
3,30	3,30	145000	0,46	1,31	231000	1,62
3,00	3,00	165000	0,47	1,27	238000	1,70
6,00	3,00	165000	0,47	1,27	238000	1,69
3,50	1,50	247000	0,41	1,45	377000	2,93
2,50	2,00	292000	0,46	1,31	466000	3,27
5,00	2,00	292000	0,46	1,31	466000	3,25
2,50	2,00	352000	0,31	1,97	603000	4,19
3,00	2,50	374000	0,44	1,38	508000	6,24
3,00	2,50	553000	0,44	1,38	831000	9,27
4,00	3,00	624000	0,35	1,74	807000	14,17
4,00	3,00	606000	0,83	0,73	777000	15,37
4,00	3,00	908000	0,35	1,74	1250000	21,53
3,30	3,30	150000	0,48	1,26	246000	1,69
2,00	1,50	210000	0,34	1,77	356000	2,36
3,00	3,00	196000	0,47	1,27	283000	2,16
3,00	3,00	196000	0,47	1,27	283000	2,15
2,50	2,00	386000	0,43	1,38	617000	4,98
4,00	3,00	407000	0,44	1,38	550000	7,06
4,00	3,00	644000	0,44	1,38	982000	11,39
4,00	4,30	618000	0,36	1,67	955000	14,25
5,10	4,00	752000	0,35	1,74	990000	17,43
5,10	4,00	691000	0,83	0,73	966000	19,13
5,00	5,00	1120000	0,35	1,74	1460000	26,98
2,00	1,50	227000	0,36	1,67	405000	2,50
3,00	3,00	203000	0,50	1,19	304000	2,29
6,50	2,00	371000	0,46	1,31	644000	5,23
6,50	2,00	371000	0,46	1,31	644000	5,23
4,00	3,00	474000	0,44	1,38	649000	8,92
4,00	3,00	707000	0,44	1,38	1070000	14,33
5,00	4,00	785000	0,83	0,73	1020000	22,85
3,30	3,30	183000	0,46	1,31	339000	2,61
2,50	2,00	306000	0,33	1,83	573000	3,99
3,00	2,50	418000	0,46	1,31	730000	6,38
3,00	2,50	530000	0,36	1,65	949000	8,00
4,00	3,00	533000	0,44	1,38	735000	11,03
4,00	3,00	804000	0,44	1,38	1230000	17,70
5,00	4,00	862000	0,83	0,73	1200000	28,17
3,00	3,00	229000	0,49	1,23	372000	3,17
3,00	2,50	401000	0,44	1,37	759000	7,14
3,00	2,50	487000	0,46	1,31	867000	7,81



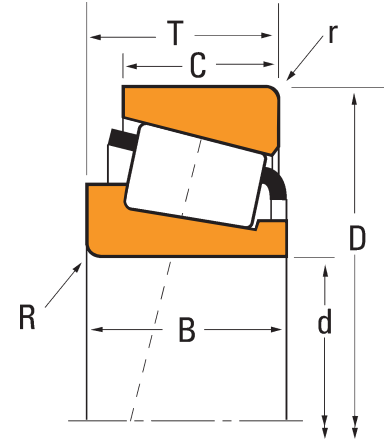
⁽¹⁾ Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

⁽²⁾ ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.

⁽³⁾ Kullanım talimatları için Timken mühendisimize başvurun veya timken.com/catalogs internet adresindeki Timken Mühendislik Kılavuzuna bakın.

Delik	Parça Numarası		Boyut Serisi (ISO 355)	Rulman Boyutları				
	İç	Dış		Delik	O,D,	Genişlik	Genişlik	Genişlik
				d	D	T	B	C
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	JHM133449	JHM133417	-	160,000	255,000	63,500	69,850	52,388
	30232		4GB	160,000	290,000	52,000	48,000	40,000
	32232		4GD	160,000	290,000	84,000	80,000	67,000
170	JP17049	JP17010	4DB	170,000	230,000	32,000	30,000	23,000
	32934		3DC	170,000	230,000	38,000	38,000	30,000
	JHM534149	JHM534110	-	170,000	230,000	39,000	38,000	31,000
	JM734449	JM734410	4DD	170,000	240,000	46,000	44,500	37,000
	32034X		4EC	170,000	260,000	57,000	57,000	43,000
	30234		4GB	170,000	310,000	57,000	52,000	43,000
	32234		4GD	170,000	310,000	91,000	86,000	71,000
180	32936		4DC	180,000	250,000	45,000	45,000	34,000
	JP18049	JP18010	4DB	180,000	240,000	32,000	30,000	23,000
	JM736149	JM736110	4DD	180,000	250,000	47,000	45,000	37,000
	32036X		3FD	180,000	280,000	64,000	64,000	48,000
	30236		4GB	180,000	320,000	57,000	52,000	43,000
	32236		4GD	180,000	320,000	91,000	86,000	71,000
190	32938		4DC	190,000	260,000	45,000	45,000	34,000
	JM738249	JM738210	4DD	190,000	260,000	46,000	44,000	36,500
	32038X		4FD	190,000	290,000	64,000	64,000	48,000
	30238		4GB	190,000	340,000	60,000	55,000	46,000
	32238		4GD	190,000	340,000	97,000	92,000	75,000
200	32940		3EC	200,000	280,000	51,000	51,000	39,000
	JHM840449	JHM840410	-	200,000	300,000	65,000	62,000	51,000
	32040X		4FD	200,000	310,000	70,000	70,000	53,000
	30240		4GB	200,000	360,000	64,000	58,000	48,000
	32240		3GD	200,000	360,000	104,000	98,000	82,000
220	32944		3EC	220,000	300,000	51,000	51,000	39,000
	32044X		4FD	220,000	340,000	76,000	76,000	57,000
	30244		-	220,000	400,000	72,000	65,000	54,000
	32244		-	220,000	400,000	114,000	108,000	90,000
240	JP24049	JP24010	4EB	240,000	320,000	42,000	39,000	30,000
	32948		4EC	240,000	320,000	51,000	51,000	39,000
	32048X		4FD	240,000	360,000	76,000	76,000	57,000
	32248		4GD	240,000	440,000	127,000	120,000	100,000
260	32952		3EC	260,000	360,000	63,500	63,500	48,000
	32052X		4FC	260,000	400,000	87,000	87,000	65,000
	32252		-	260,000	480,000	137,000	130,000	106,000
280	32956		4EC	280,000	380,000	63,500	63,500	48,000
	32056X		4FC	280,000	420,000	87,000	87,000	65,000
300	32960		3FD	300,000	420,000	76,000	76,000	57,000
	32060X		4GD	300,000	460,000	100,000	100,000	74,000
	32260		4GD	300,000	540,000	149,000	140,000	115,000
320	32064X		4GD	320,000	480,000	100,000	100,000	74,000
340	32968		4FD	340,000	460,000	76,000	76,000	57,000
360	32972		4FD	360,000	480,000	76,000	76,000	57,000

Montaj Boyutları		Yük Taşıma Kapasiteleri				Ağırlık kg
Maks. Mil Kavis Yarıçapı $R^{(1)}$	Maks. Muhafaza Kavis Yarıçapı $r^{(1)}$	Dinamik ⁽²⁾ C_1	Faktörler ⁽³⁾ e γ		Statik C_0	
mm	mm	N			N	
1,50	3,30	600000	0,26	2,27	1040000	12,45
4,00	3,00	573000	0,44	1,38	868000	13,77
4,00	3,00	1020000	0,44	1,38	1630000	23,41
3,00	3,00	252000	0,46	1,30	436000	3,39
2,50	2,00	329000	0,38	1,57	637000	4,40
3,00	2,50	316000	0,38	1,57	590000	4,30
3,00	2,50	401000	0,44	1,37	759000	6,25
3,00	2,50	576000	0,44	1,35	1020000	10,52
5,00	4,00	680000	0,44	1,38	1000000	17,10
5,00	4,00	1110000	0,44	1,38	1750000	28,37
2,50	2,00	403000	0,48	1,25	795000	6,47
3,00	3,00	239000	0,48	1,24	409000	3,54
3,00	2,50	409000	0,48	1,25	786000	6,67
3,00	2,50	707000	0,42	1,42	1240000	13,98
5,00	4,00	690000	0,45	1,33	1050000	17,95
5,00	4,00	1140000	0,45	1,33	1900000	30,25
2,50	2,00	398000	0,48	1,26	833000	6,90
3,00	2,50	407000	0,48	1,26	807000	6,85
3,00	2,50	719000	0,44	1,36	1290000	14,60
5,00	4,00	839000	0,44	1,38	1390000	22,48
5,00	4,00	1360000	0,44	1,38	2210000	36,36
3,00	2,50	530000	0,39	1,52	1050000	9,45
3,50	2,50	695000	0,52	1,15	1280000	15,57
3,00	2,50	847000	0,43	1,39	1520000	18,70
5,00	4,00	891000	0,44	1,38	1330000	25,67
5,00	4,00	1390000	0,41	1,48	2250000	42,56
3,00	2,50	561000	0,43	1,41	1090000	9,90
4,00	3,00	994000	0,43	1,39	1800000	23,97
5,10	4,00	1100000	0,42	1,43	1560000	35,25
5,00	4,00	1850000	0,44	1,38	3010000	59,41
3,00	3,00	440000	0,46	1,31	808000	8,24
3,00	2,50	571000	0,46	1,31	1150000	10,35
4,00	3,00	1030000	0,46	1,31	1940000	25,73
5,00	4,00	2230000	0,44	1,38	3680000	81,12
3,00	2,50	829000	0,41	1,48	1690000	18,60
5,00	4,00	1320000	0,43	1,38	2440000	37,84
6,00	5,00	2490000	0,43	1,39	4140000	103,96
3,00	2,50	850000	0,43	1,39	1780000	19,81
5,00	4,00	1380000	0,46	1,31	2620000	40,30
4,00	3,00	1180000	0,39	1,52	2430000	31,23
5,00	4,00	1730000	0,43	1,38	3170000	56,32
6,00	5,00	3090000	0,43	1,38	5310000	139,93
5,00	4,00	1800000	0,46	1,31	3420000	59,62
4,00	3,00	1220000	0,44	1,37	2640000	34,46
4,00	3,00	1250000	0,46	1,31	2780000	45,22



⁽¹⁾ Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

⁽²⁾ ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.

⁽³⁾ Kullanım talimatları için Timken mühendisimize başvurun veya timken.com/catalogs internet adresindeki Timken Mühendislik Kılavuzuna bakın.

ÇİFT SIRA KONİK MAKARALI RULMANLAR

Uyumlu rulman tertibatları aşağıdaki uygulamalarda kullanılmaktadır.

- Tek sıralı konik makaralı rulman ile ulaşılamaya ve daha yüksek yük taşıma kapasitesi gerektiren uygulamalarda; veya
- Özel boşluk veya ön yüklü çalışma gerektiren uygulamalarda ara bilezikler ile montaja hazır çift sıra konik makaralı rulman ihtiyacı olan yerlerde.

Ürün tablolarında olan standart boşluk değeri Montaj Öncesi Boşluk (BEP) olarak adlandırılan piyasa standardı aksel bir boşluk değeri ile belirtilir. Uygulamaya özel aksel boşluk değerleri istek üzerine temin edilebilir.

Timken çift sıra konik makaralı metrik rulmanlar, fabrikada önceden belirlenen boyutlara ve toleranslara göre ayarlanan ayrı ayrı uyumlu mesafe bilezikleri ile tek sıralı rulmanlardan oluşmaktadır.

Standart dış bilezik mesafesi her iki rulman sırasına gres akışı sağlamak için gresleme delikleri ile tasarlanmıştır.

Çift sıra konik makaralı rulmanlar müşteri uygulamalarına yerleştirmeye hazır ve kolay tanımlama için mesafe bilezikleri üzerinde işaretlenmiş tek bir seri numarası ile gönderilir.



AVANTAJLAR:

- Önceden ayarlı boşluklar montajı kolaylaştırır
- Hassas ayar sayesinde yüksek üretim ve daha fazla çalışma zamanı
- Yüksek aksel ve radyal yük taşıma kapasitesi
- Her iki yönden gelen aksel yükleri karşılayabilme özelliği

YAYGIN UYGULAMALAR:

Standart uyumlu tertibatlar, tahrik dişlilerinde ve dişli kutularında, çimento öğütmede, kömür konveyörlerinde, kalander silindirelerinde ve diğer birçok endüstri uygulamalarında kullanılmaktadır.

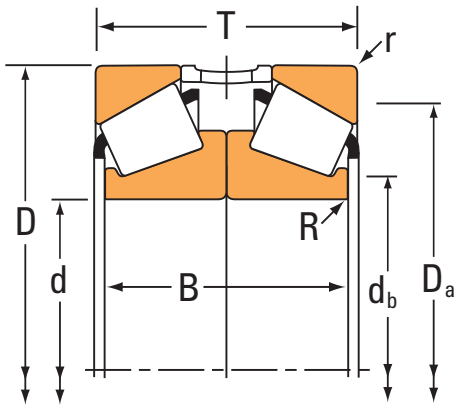
MONTAJ DÜZENLERİ:

Timken, uygulama gereksinimlerini karşılamak için hem doğrudan (DF) hem de dolaylı (DB) montaj düzenleri için standart uyumlu rulman tertibatları temin edebilir. İki tür de iki yöndeki eksenel yüklerle uyum sağlayabilir.

Doğrudan montaj "DF" (karşı karşıya)

Bu düzen, şunlardan oluşur:

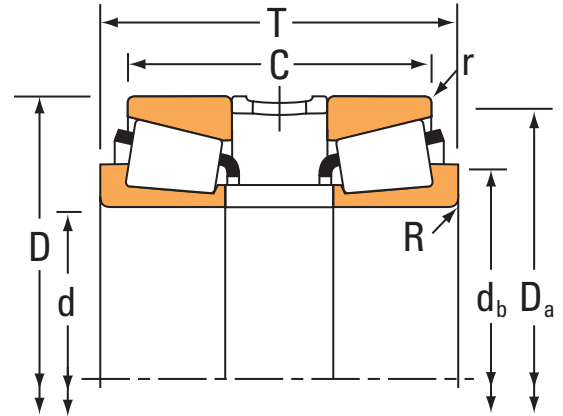
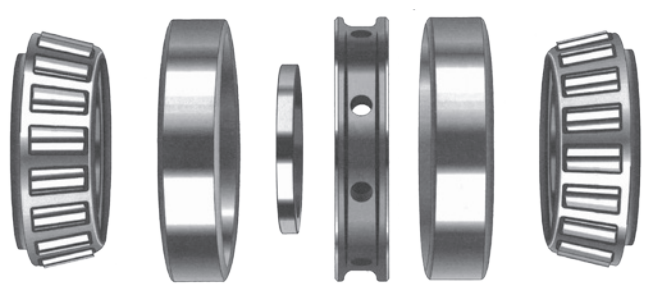
- Bitişik arkası dönük iç bilezikler ile iki ek sıralı rulman
- Gresleme delikli dış mesafe bileziği



Dolaylı montaj "DB" (sırt sırta)

Bu düzen, şunlardan oluşur:

- İki tek sıralı rulman
- Gresleme delikli dış mesafe bileziği
- İç mesafe bileziği



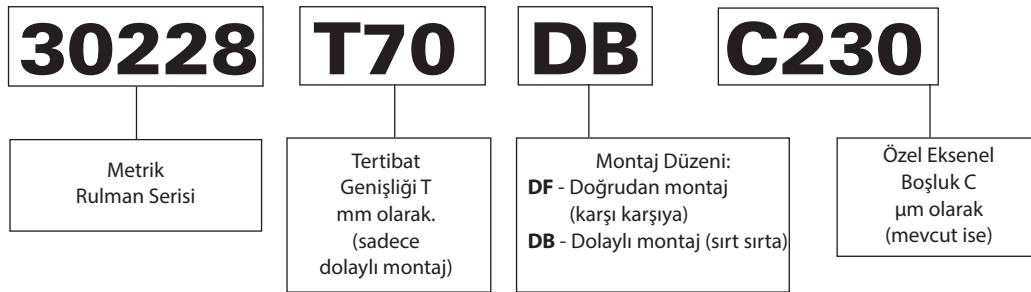
RULMAN EKSENEL BOŞLUK

İç eksele boşluk her tertibat için fabrika ayarlıdır. Belirtilen eksele boşluk değerleri genel uygulama koşulları için geçerlidir. Ortalama değerler (μm), rulman tablosunda gösterilmektedir ve $\pm 25 \mu\text{m}$ toleransına göre oluşturulmuştur.

Örneğin 30229 DF uyumlu rulman tertibatı ortalama $270 \mu\text{m}$ fabrika ayarlı eksele bir boşluğa sahip olacaktır. Bu nedenle gerçek boşluk değeri $245 \mu\text{m}$ ile $295 \mu\text{m}$ arasında olacaktır.

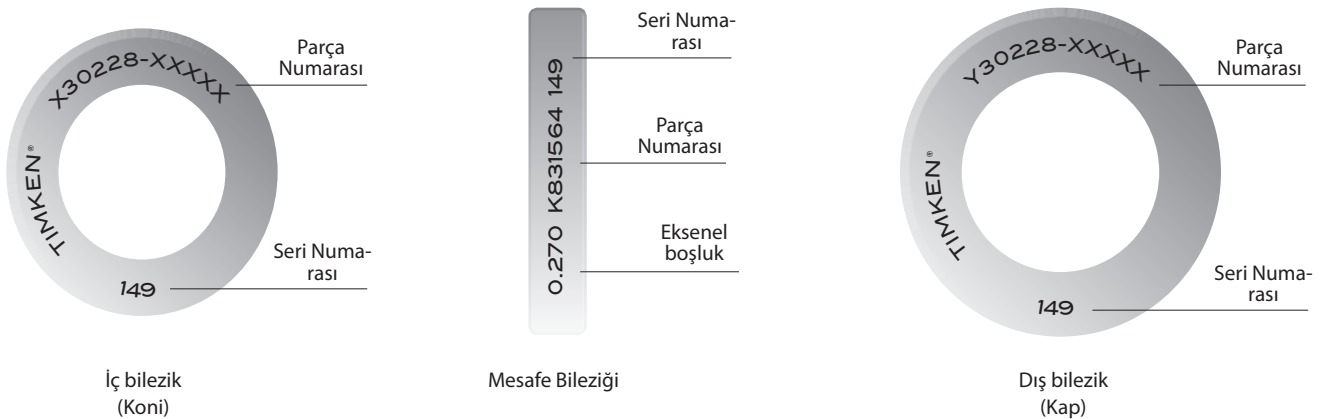
Standart olmayan bir iç eksele boşluğu gerektiği durumlarda parça numarasında gerçek nominal boşluğun yanı sıra bir "C" ataması kullanılmaktadır. Örneğin 30229 DF C230 uyumlu rulman tertibatı ortalama $230 \mu\text{m}$ 'lik bir boşluğa sahip olacaktır, gerçek boşluk değeri $205 \mu\text{m}$ ile $255 \mu\text{m}$ arasında olacaktır.

UYUMLU RULMAN PARÇA NUMARASI ING SİSTEMİ



SERİ NUMARALANDIRMA

Timken metrik uyumlu rulman tertibatları fabrikada ölçülüp standartlaştırılmaktadır. Bilezik mesafesi özel boşluğu elde etmek için müşteriye uygun olarak yapılmaktadır.



SORUMLULUK REDDİ

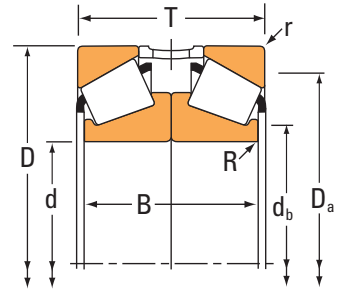
Bileşenleri farklı seri numaraları ile karıştırmayın. Bu, hatalı rulman ayarına neden olabilir.

TIMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR - UYUMLU RULMAN TERTİBATLARI

DOĞRUDAN MONTAJ - RULMAN VERİLERİ

Delik	Parça Numarası	BEP eksenel boşluk	Rulman Boyutları				Yük Taşıma Kapasiteleri				
			Delik	Dış Çap	Genişlik	Genişlik	Faktörler			Dinamik Radyal ⁽¹⁾	
			d	D	T	B	e	Y ₁	Y ₂	K	C ₍₁₀₎
mm		mm	mm	mm	mm					N	
30	32206DF	0,120	30,000	62,000	42,500	40,000	0,37	1,80	2,69	1,56	112000
35	31307DF	0,090	35,000	80,000	45,500	42,000	0,83	0,82	1,22	0,71	127000
40	31308DF	0,090	40,000	90,000	50,500	46,000	0,83	0,82	1,22	0,71	149000
45	31309DF	0,100	45,000	100,000	54,500	50,000	0,83	0,82	1,22	0,71	184000
	31309DFC25	0,025	45,000	100,000	54,500	50,000	0,83	0,82	1,22	0,71	184000
50	30210DF	0,160	50,000	90,000	43,500	40,000	0,42	1,61	2,30	1,39	150000
	30210DFC120	0,120	50,000	90,000	43,500	40,000	0,42	1,61	2,30	1,39	150000
	31310DF	0,100	50,000	110,000	58,500	54,000	0,83	0,82	1,22	0,71	217000
55	31311DF	0,120	55,000	120,000	63,000	58,000	0,83	0,82	1,22	0,71	253000
	32011XDF	0,160	55,000	90,000	46,000	46,000	0,41	1,67	2,48	1,44	165000
	33011DFC170	0,170	55,000	90,000	54,000	54,000	0,31	2,16	3,30	1,87	173000
	33111DF	0,180	55,000	95,000	60,000	60,000	0,37	1,80	2,69	1,56	232000
60	30212DF	0,180	60,000	110,000	47,500	44,000	0,40	1,67	2,48	1,44	186000
	31312DF	0,120	60,000	130,000	67,000	62,000	0,83	0,82	1,22	0,71	298000
	32012XDFC250	0,250	60,000	95,000	46,000	46,000	0,43	1,57	2,34	1,36	168000
	32212DFC290	0,290	60,000	110,000	59,500	56,000	0,40	1,67	2,48	1,44	239000
65	30213DF	0,180	65,000	120,000	49,500	46,000	0,40	1,67	2,48	1,44	241000
	31313DF	0,120	65,000	140,000	72,000	66,000	0,83	0,82	1,22	0,71	341000
	31313DFC25	0,025	65,000	140,000	72,000	66,000	0,83	0,82	1,22	0,71	341000
	32013XDF	0,160	65,000	100,000	46,000	46,000	0,46	1,47	2,19	1,27	171000
70	31314DF	0,140	70,000	150,000	76,000	70,000	0,83	0,82	1,22	0,71	371000
	31314DF120	0,120	70,000	150,000	76,000	70,000	0,83	0,82	1,22	0,71	371000
	32014XDF	0,180	70,000	110,000	50,000	50,000	0,43	1,55	2,31	1,34	196000
	33014DF	0,270	70,000	110,000	62,000	62,000	0,28	2,37	3,60	2,05	267000
75	30215DF	0,200	75,000	130,000	54,500	50,000	0,44	1,55	2,31	1,34	275000
	31315DF	0,140	75,000	160,000	80,000	74,000	0,83	0,82	1,22	0,71	432000
	32215DF	0,200	75,000	130,000	66,500	62,000	0,44	1,55	2,31	1,34	320000
	33015DF	0,270	75,000	115,000	62,000	62,000	0,30	2,27	3,38	1,96	274000
	33015DFC155	0,155	75,000	115,000	62,000	62,000	0,30	2,27	3,38	1,96	274000
	33115DFC150	0,150	75,000	125,000	74,000	74,000	0,40	1,70	2,53	1,47	356000
80	31316DF	0,140	80,000	170,000	85,000	78,000	0,83	0,82	1,22	0,71	471000
	32016XDF	0,180	80,000	125,000	58,000	58,000	0,42	1,60	2,30	1,38	289000
	32216DF	0,200	80,000	140,000	70,500	66,000	0,42	1,61	2,30	1,39	358000
85	30217DF	0,240	85,000	150,000	61,000	56,000	0,42	1,61	2,30	1,39	347000
	30217DFC70	0,070	85,000	150,000	61,000	56,000	0,42	1,61	2,30	1,39	347000
	31317DF	0,140	85,000	180,000	89,000	82,000	0,83	0,82	1,22	0,71	495000
	32017XDF	0,210	85,000	130,000	58,000	58,000	0,44	1,53	2,27	1,32	283000
	32217DF	0,240	85,000	150,000	77,000	72,000	0,42	1,61	2,30	1,39	427000
	33017DFC240	0,240	85,000	130,000	72,000	72,000	0,29	2,31	3,44	2,00	383000
	33217DF	0,250	85,000	150,000	98,000	98,000	0,42	1,62	2,41	1,40	611000
90	30218DF	0,240	90,000	160,000	65,000	60,000	0,42	1,61	2,30	1,39	419000
	31318DF	0,140	90,000	190,000	93,000	86,000	0,83	0,82	1,22	0,71	564000
	31318DFC70	0,070	90,000	190,000	93,000	86,000	0,83	0,82	1,22	0,71	564000
	32018XDF	0,210	90,000	140,000	64,000	64,000	0,42	1,60	2,30	1,38	319000
	32218DF	0,240	90,000	160,000	85,000	80,000	0,42	1,61	2,30	1,39	544000
	33018DF	0,370	90,000	140,000	78,000	78,000	0,27	2,51	3,74	2,17	430000
	33018DFC150	0,150	90,000	140,000	78,000	78,000	0,27	2,51	3,74	2,17	430000

Mil Boyutları		Muhafaza Boyutları		Rulman Tertibat Ağırlığı
Maks. Mil Kavis Yarıçapı	Destek Çapı	Maks. muhafaza Kavis Yarıçapı	Maks. Destek Çapı	
$R^{(2)}$	d_b	$r^{(2)}$	D_a	
mm	mm	mm	mm	kg
0,3	37,0	1,0	54,0	0,61
0,3	45,0	1,5	68,0	1,14
0,4	52,0	1,5	76,0	1,48
0,5	56,0	1,5	85,0	1,95
0,5	56,0	1,5	85,0	1,95
0,7	58,0	1,5	81,0	1,15
0,7	58,0	1,5	81,0	1,15
0,3	63,0	2,0	93,0	2,56
0,3	68,0	2,0	103,0	3,27
0,3	61,0	1,5	82,0	1,14
0,3	61,0	1,5	82,0	1,36
0,3	61,0	1,5	85,0	1,73
0,5	68,0	1,5	99,0	1,84
1,0	74,0	2,5	111,0	3,95
0,4	66,0	1,5	86,0	1,23
0,3	67,0	1,5	98,0	2,35
0,5	74,0	1,5	110,0	2,28
0,5	80,0	2,5	120,0	5,04
0,5	80,0	2,5	120,0	5,04
0,3	71,0	1,5	91,0	1,31
1,0	85,0	2,5	128,0	5,85
1,0	85,0	2,5	128,0	5,85
0,3	76,0	1,5	100,0	1,79
0,6	77,0	1,5	101,0	2,16
0,5	85,0	1,5	120,0	2,85
1,0	91,0	2,5	138,0	7,28
0,3	84,0	1,5	117,0	3,47
0,3	83,0	1,5	104,0	2,34
0,3	83,0	1,5	104,0	2,34
0,3	88,0	1,5	112,0	3,61
0,5	97,0	2,5	146,0	8,62
0,3	87,0	1,5	114,0	5,48
0,5	91,0	2,0	128,0	4,26
0,5	93,0	2,0	137,0	4,33
0,5	93,0	2,0	137,0	4,33
0,5	110,0	3,0	154,0	10,5
0,3	92,0	1,5	119,0	2,74
0,5	97,0	2,0	135,0	5,22
0,3	93,0	1,5	120,0	3,50
0,3	94,0	2,0	134,0	7,40
0,6	102,0	2,0	146,0	5,47
1,0	117,0	3,0	164,0	12,5
1,0	117,0	3,0	164,0	12,5
0,3	99,0	1,5	128,0	3,50
0,6	101,0	2,0	145,0	7,15
0,3	98,0	1,5	131,0	4,50
0,3	98,0	1,5	131,0	4,50



⁽¹⁾ ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.
 $C_{1(2)}$ çift sıralı çap radyal değeridir.

⁽²⁾ Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

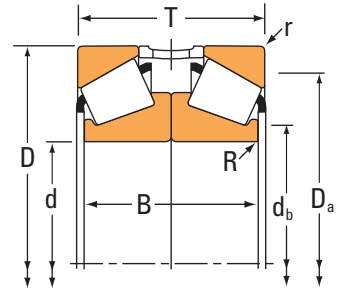
Ek seriler de olabilir. Aradığımız tertibatı göremiyorsanız daha fazla bilgi için Timken mühendisinize başvurun.

TIMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR - UYUMLU RULMAN TERTİBATLARI

DOĞRUDAN MONTAJ - RULMAN VERİLERİ

Delik	Parça Numarası	BEP eksenel boşluk	Rulman Boyutları				Yük Taşıma Kapasiteleri				
			Delik	Dış Çap	Genişlik	Genişlik	Faktörler			Dinamik Radyal ⁽¹⁾	
			d	D	T	B	e	Y ₁	Y ₂	K	C ₍₁₀₎
mm		mm	mm	mm	mm					N	
95	30219DFC110	0,110	95,000	170,000	69,000	64,000	0,42	1,60	2,30	1,39	460000
	32219DF	0,240	95,000	170,000	91,000	86,000	0,42	1,61	2,30	1,39	551000
	33019DF	0,370	95,000	140,000	78,000	78,000	0,28	2,43	3,62	2,10	429000
100	30220DF	0,240	100,000	180,000	74,000	68,000	0,42	1,60	2,30	1,39	524000
	30320DFC400	0,400	100,000	215,000	103,000	92,000	0,35	1,90	2,90	1,69	779520
	31320XDF	0,140	100,000	215,000	113,000	102,000	0,83	0,80	1,20	0,71	725000
	32020XDF	0,210	100,000	150,000	64,000	64,000	0,46	1,50	1,20	1,27	339000
	32220DF	0,240	100,000	180,000	98,000	92,000	0,42	1,60	2,30	1,39	685000
	32320DF	0,270	100,000	215,000	155,000	146,000	0,35	1,90	2,90	1,69	1020000
	33020DF	0,370	100,000	150,000	78,000	78,000	0,29	2,30	3,50	2,03	436000
105	32021XDF	0,250	105,000	160,000	70,000	70,000	0,44	1,50	2,50	1,31	395000
	32021XDFC150	0,150	105,000	160,000	70,000	70,000	0,44	1,50	2,50	1,31	395000
	32221DF	0,250	105,000	190,000	106,000	100,000	0,42	1,60	2,40	1,39	694000
	33021DF	0,380	105,000	160,000	86,000	86,000	0,28	2,40	3,50	2,07	506000
110	30222DF	0,250	110,000	200,000	82,000	76,000	0,42	1,60	2,30	1,39	651000
	31322DF	0,160	110,000	240,000	126,000	114,000	0,83	0,81	1,20	0,71	910000
	32022XDF	0,250	110,000	170,000	76,000	76,000	0,43	1,60	2,30	1,36	490680
	32022XDFC200	0,200	110,000	170,000	76,000	76,000	0,43	1,60	2,30	1,36	490680
	32222DF	0,250	110,000	200,000	112,000	106,000	0,42	1,60	2,30	1,39	858000
	32322DF	0,310	110,000	240,000	169,000	160,000	0,35	1,90	2,90	1,69	1320000
	33122DF	0,250	110,000	180,000	112,000	112,000	0,42	1,60	2,30	1,40	718000
	33122DFC120	0,120	110,000	180,000	112,000	112,000	0,42	1,60	2,30	1,40	718000
120	30224DF	0,250	120,000	215,000	87,000	80,000	0,44	1,60	2,30	1,34	652000
	30324DFC600	0,600	120,000	260,000	119,000	110,000	0,35	1,90	2,90	1,69	1090000
	31324XDF	0,160	120,000	260,000	136,000	124,000	0,83	0,81	1,20	0,71	1060000
	32024XDF	0,250	120,000	180,000	76,000	76,000	0,46	1,50	2,20	1,27	509000
	32224DF	0,250	120,000	215,000	123,000	116,000	0,44	1,60	2,30	1,34	963000
	32324DF	0,300	120,000	260,000	181,000	172,000	0,35	1,90	2,90	1,69	1580000
	33024DF	0,380	120,000	180,000	96,000	96,000	0,31	2,30	3,40	1,91	612480
	33024DFC250	0,250	120,000	180,000	96,000	96,000	0,31	2,30	3,40	1,91	612480
130	30226DF	0,270	130,000	230,000	87,500	80,000	0,44	1,60	2,30	1,34	708000
	31326DF	0,190	130,000	280,000	144,000	132,000	0,83	0,81	1,20	0,71	1200000
	32026XDF	0,270	130,000	200,000	90,000	90,000	0,43	1,60	2,30	1,34	673000
	32226DF	0,270	130,000	230,000	135,500	128,000	0,44	1,60	2,30	1,34	1120000
	32326DF	0,350	130,000	280,000	197,500	186,000	0,35	1,90	2,90	1,69	1950000
140	30228DF	0,270	140,000	250,000	91,500	84,000	0,44	1,60	2,30	1,34	825000
	30228DFC100	0,100	140,000	250,000	91,500	84,000	0,44	1,60	2,30	1,34	825000
	32028XDF	0,270	140,000	210,000	90,000	90,000	0,46	1,50	2,20	1,27	685000
	32228DF	0,270	140,000	250,000	143,500	136,000	0,44	1,60	2,30	1,34	1230000
	32928DF	0,340	140,000	190,000	64,000	64,000	0,36	1,80	2,80	1,62	390000
150	30230DF	0,300	150,000	270,000	98,000	90,000	0,44	1,60	2,30	1,34	928000
	30230DFC350	0,350	150,000	270,000	98,000	90,000	0,44	1,60	2,30	1,34	928000
	30230DFC475	0,475	150,000	270,000	98,000	90,000	0,44	1,60	2,30	1,34	928000
	31330DF	0,210	150,000	320,000	164,000	150,000	0,83	0,81	1,20	0,71	1500000
	32030XDF	0,300	150,000	225,000	96,000	96,000	0,46	1,50	2,20	1,27	728000
	32030XDFC145	0,145	150,000	225,000	96,000	96,000	0,46	1,50	2,20	1,27	728000
	32230DF	0,300	150,000	270,000	154,000	146,000	0,44	1,60	2,30	1,34	1480000
	32230DFC360	0,360	150,000	270,000	154,000	146,000	0,44	1,60	2,30	1,34	1480000

Mil Boyutları		Muhafaza Boyutları		Rulman Tertibat Ağırlığı
Maks. Mil Kavis Yarıçapı	Destek Çapı	Maks. muhafaza Kavis Yarıçapı	Maks. Destek Çapı	
$R^{(2)}$	d_b	$r^{(2)}$	D_a	kg
mm	mm	mm	mm	
0,5	104,0	2,5	155,0	6,50
0,5	106,0	2,5	152,0	8,30
0,3	102,0	1,5	133,0	4,60
1,0	115,0	2,5	163,0	7,80
1,3	118,0	3,0	197,0	17,6
0,8	123,0	3,0	184,0	18,0
0,3	108,0	1,5	137,0	3,90
1,0	114,0	2,5	168,0	10,0
1,3	124,0	3,0	193,0	26,9
0,3	107,0	1,5	139,0	4,85
0,3	113,0	2,0	146,0	5,00
0,3	113,0	2,0	146,0	5,00
0,5	120,0	2,5	171,0	12,2
0,3	113,0	2,0	147,0	6,00
1,0	126,0	2,5	181,0	10,9
1,8	135,0	3,0	206,0	26,0
0,5	119,0	2,0	156,0	6,30
0,5	119,0	2,0	156,0	6,30
1,0	125,0	2,5	179,0	15,0
0,8	136,0	3,0	215,0	35,4
0,5	121,0	2,0	162,0	11,0
0,5	121,0	2,0	162,0	11,0
1,0	136,0	2,5	195,0	13,0
1,8	142,0	3,0	238,0	29,8
0,8	147,0	3,0	223,0	38,0
0,3	130,0	2,0	165,0	6,70
1,0	135,0	2,5	191,0	19,0
1,8	149,0	3,0	233,0	43,0
0,5	130,0	2,0	166,0	8,70
0,5	130,0	2,0	166,0	8,70
1,0	146,0	3,0	210,0	14,5
0,8	163,0	4,0	238,0	41,0
0,6	142,0	2,0	184,0	10,0
1,0	145,0	3,0	206,0	23,4
0,8	156,0	5,0	251,0	56,0
1,0	157,0	3,0	227,0	18,0
1,0	157,0	3,0	227,0	18,0
0,6	151,0	2,0	193,0	10,9
1,0	159,0	3,0	223,0	29,5
0,6	148,0	1,5	179,0	5,20
1,0	168,0	3,0	245,0	23,1
1,0	168,0	3,0	245,0	23,1
1,0	168,0	3,0	245,0	23,1
2,0	187,0	4,0	276,0	60,2
0,6	163,0	2,5	206,0	13,2
0,6	163,0	2,5	206,0	13,2
1,5	170,0	3,0	244,0	36,7
1,5	170,0	3,0	244,0	36,7



(1) ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.
 $C_{1(2)}$ çift sıralı çap radyal değeridir.

(2) Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

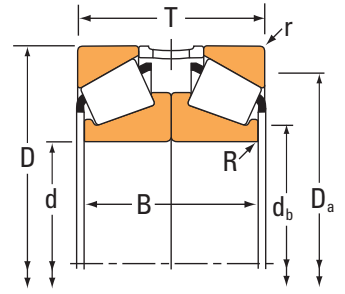
Ek seriler de olabilir. Aradığımız tertibatı göremiyorsanız daha fazla bilgi için Timken mühendisinize başvurun.

TIMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR - UYUMLU RULMAN TERTİBATLARI

DOĞRUDAN MONTAJ - RULMAN VERİLERİ

Delik	Parça Numarası	BEP eksenel boşluk	Rulman Boyutları				Yük Taşıma Kapasiteleri				
			Delik	Dış Çap	Genişlik	Genişlik	Faktörler			Dinamik Radyal ⁽¹⁾	
			d	D	T	B	e	Y ₁	Y ₂	K	C ₍₁₀₎
mm		mm	mm	mm	mm					N	
160	32032XDF	0,300	160,000	240,000	102,000	102,000	0,46	1,50	2,20	1,27	836000
	32232DF	0,300	160,000	290,000	168,000	160,000	0,44	1,60	2,30	1,34	1770000
170	32034XDF	0,340	170,000	260,000	114,000	114,000	0,44	1,50	2,30	1,31	1000000
	32034XDFC545	0,545	170,000	260,000	114,000	114,000	0,44	1,50	2,30	1,31	1000000
	32234DF	0,340	170,000	310,000	182,000	172,000	0,44	1,60	2,30	1,34	1940000
	32234DFC480	0,480	170,000	310,000	182,000	172,000	0,44	1,60	2,30	1,34	1940000
	32934DF	0,400	170,000	230,000	76,000	76,000	0,38	1,70	2,80	1,52	584000
	32934DFC225	0,225	170,000	230,000	76,000	76,000	0,38	1,70	2,80	1,52	584000
	32036DF	0,340	180,000	320,000	114,000	104,000	0,45	1,50	2,30	1,30	1200000
180	32036XDF	0,340	180,000	280,000	128,000	128,000	0,42	1,60	2,30	1,38	1230000
	32236DF	0,340	180,000	320,000	182,000	172,000	0,45	1,50	2,30	1,30	1980000
	32236DFC455	0,455	180,000	320,000	182,000	172,000	0,45	1,50	2,30	1,30	1980000
	32936DF	0,400	180,000	250,000	90,000	90,000	0,48	1,40	2,10	1,22	702000
	30238DF	0,270	190,000	340,000	120,000	110,000	0,44	1,60	2,30	1,34	1460000
190	32038XDF	0,370	190,000	290,000	128,000	128,000	0,44	1,50	2,30	1,32	1250000
	32238DF	0,380	190,000	340,000	194,000	184,000	0,44	1,60	2,30	1,34	2370000
	32938DF	0,400	190,000	260,000	90,000	90,000	0,48	1,40	2,10	1,22	693000
	30240DF	0,380	200,000	360,000	128,000	116,000	0,44	1,60	2,30	1,34	1550000
200	30240DFC570	0,570	200,000	360,000	128,000	116,000	0,44	1,60	2,30	1,34	1550000
	32040XDF	0,370	200,000	310,000	140,000	140,000	0,43	1,60	2,30	1,36	1480000
	32240DF	0,370	200,000	360,000	208,000	196,000	0,41	1,70	2,50	1,44	2420000
	32240DFC425	0,425	200,000	360,000	208,000	196,000	0,41	1,70	2,50	1,44	2420000
	32940DF	0,420	200,000	280,000	102,000	102,000	0,39	1,70	2,50	1,48	922000
	30244DF	0,250	220,000	400,000	144,000	130,000	0,42	1,60	2,30	1,39	1910000
220	32044XDF	0,420	220,000	340,000	152,000	152,000	0,43	1,60	2,30	1,36	1730000
	32044XDFC325	0,325	220,000	340,000	152,000	152,000	0,43	1,60	2,30	1,36	1730000
	32244DF	0,420	220,000	400,000	228,000	216,000	0,44	1,60	2,30	1,34	3220000
	32944DF	0,470	220,000	300,000	102,000	102,000	0,43	1,60	2,30	1,37	977000
	32944DFC300	0,300	220,000	300,000	102,000	102,000	0,43	1,60	2,30	1,37	977000
	32048XDF	0,470	240,000	360,000	152,000	152,000	0,46	1,50	2,20	1,27	1790000
240	32948DF	0,470	240,000	320,000	102,000	102,000	0,46	1,50	2,20	1,27	994000
	32052XDF	0,520	260,000	400,000	174,000	174,000	0,43	1,60	2,30	1,34	2300000
260	32252DF	0,510	260,000	480,000	274,000	260,000	0,43	1,60	2,30	1,36	4340000
	32056XDF	0,520	280,000	420,000	174,000	174,000	0,46	1,50	2,20	1,27	2400000
280	32056XDFC575	0,575	280,000	420,000	174,000	174,000	0,46	1,50	2,20	1,27	2400000
	32956DF	0,560	280,000	380,000	127,000	127,000	0,43	1,60	2,30	1,35	1480000
	32956DFC645	0,645	280,000	380,000	127,000	127,000	0,43	1,60	2,30	1,35	1480000
	32960DF	0,670	300,000	420,000	152,000	152,000	0,39	1,70	2,50	1,48	2050000
300	32960DFC575	0,575	300,000	420,000	152,000	152,000	0,39	1,70	2,50	1,48	2050000
	32960DFC585	0,585	300,000	420,000	152,000	152,000	0,39	1,70	2,50	1,48	2050000
	32064XDF	0,620	320,000	480,000	200,000	200,000	0,46	1,50	2,20	1,27	3140000
320	32064XDFC675	0,675	320,000	480,000	200,000	200,000	0,46	1,50	2,20	1,27	3140000
	32968DF	0,610	340,000	460,000	152,000	152,000	0,44	1,60	2,30	1,34	2120000
340	32968DFC225	0,225	340,000	460,000	152,000	152,000	0,44	1,60	2,30	1,34	2120000
	32968DFC270	0,270	340,000	460,000	152,000	152,000	0,44	1,60	2,30	1,34	2120000
	32968DFC575	0,575	340,000	460,000	152,000	152,000	0,44	1,60	2,30	1,34	2120000
	32972DFC225	0,225	360,000	480,000	152,000	152,000	0,46	1,50	2,20	1,27	2170000
360	32972DFC425	0,425	360,000	480,000	152,000	152,000	0,46	1,50	2,20	1,27	2170000

Mil Boyutları		Muhafaza Boyutları		Rulman Tertibat Ağırlığı
Maks. Mil Kavis Yarıçapı	Destek Çapı	Maks. muhafaza Kavis Yarıçapı	Maks. Destek Çapı	
$R^{(2)}$	d_b	$r^{(2)}$	D_a	kg
mm	mm	mm	mm	
1,0	174,0	2,5	221,0	16,3
1,8	185,0	3,0	261,0	47,0
1,0	187,0	2,5	238,0	21,8
1,0	187,0	2,5	238,0	21,8
0,8	198,0	4,0	279,0	58,6
0,8	198,0	4,0	279,0	58,6
0,6	179,0	2,0	215,0	9,10
0,6	179,0	2,0	215,0	9,10
0,8	200,0	4,0	294,0	38,0
1,0	197,0	2,5	256,0	29,0
0,8	210,0	4,0	288,0	62,5
0,8	210,0	4,0	288,0	62,5
0,6	192,0	2,0	231,0	13,4
1,5	215,0	4,0	310,0	47,0
1,0	207,0	2,5	267,0	30,2
1,5	219,0	4,0	305,0	75,0
1,0	202,0	2,0	242,0	14,3
3,3	227,0	4,0	331,0	53,8
3,3	227,0	4,0	331,0	53,8
1,5	220,0	2,5	284,0	38,7
1,5	229,0	4,0	326,0	87,8
1,5	229,0	4,0	326,0	87,8
1,0	213,0	2,5	262,0	19,5
1,5	245,0	4,0	364,0	74,4
1,5	241,0	3,0	312,0	49,6
1,5	241,0	3,0	312,0	49,6
0,8	251,0	4,0	362,0	122,6
1,0	232,0	2,5	281,0	20,5
1,0	232,0	2,5	281,0	20,5
2,0	259,0	3,0	331,0	53,3
1,0	251,0	2,5	300,0	21,3
1,5	284,0	4,0	367,0	78,7
1,5	306,0	5,0	432,0	215,0
1,5	302,0	4,0	388,0	83,8
1,5	302,0	4,0	388,0	83,8
1,0	296,0	2,5	356,0	41,0
1,0	296,0	2,5	356,0	41,0
0,8	318,0	3,0	393,0	64,5
0,8	318,0	3,0	393,0	64,5
0,8	318,0	3,0	393,0	64,5
1,5	343,0	4,0	442,0	124,0
1,5	343,0	4,0	442,0	124,0
1,5	359,0	3,0	432,0	71,2
1,5	359,0	3,0	432,0	71,2
1,5	359,0	3,0	432,0	71,2
1,5	359,0	3,0	432,0	71,2
1,5	378,0	3,0	451,0	92,8
1,5	378,0	3,0	451,0	92,8



(1) ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.
 $C_{1(2)}$ çift sıralı çap radyal değeridir.

(2) Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

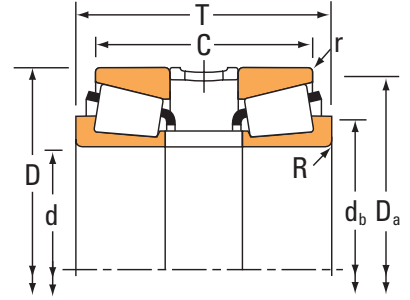
Ek seriler de olabilir. Aradığımız tertibatı göremiyorsanız daha fazla bilgi için Timken mühendisimize başvurun.

TIMKEN® METRİK KONİK MAKARALI RULMANLAR - UYUMLU RULMAN TERTİBATLARI

DOLAYLI MONTAJ - RULMAN VERİLERİ

Delik	Parça Numarası	BEP	Rulman Boyutları				Yük Taşıma Kapasiteleri				
			Delik	Dış Çap	Genişlik	Genişlik	Faktörler			Dinamik Radyal ⁽¹⁾	
			d	D	T	C	e	Y ₁	Y ₂	K	C ₁₍₂₎
mm		mm	mm	mm	mm					N	
75	30215T70DBC270	0,270	75,000	130,000	70,000	59,500	0,44	1,55	2,31	1,34	275000
	32215T80DB	0,200	75,000	130,000	80,000	67,500	0,44	1,55	2,31	1,34	320000
80	32216T78DBC110	0,110	80,000	140,000	78,000	63,500	0,42	1,60	2,30	1,39	358000
85	30217T71DB	0,240	85,000	150,000	71,000	58,000	0,42	1,61	2,30	1,39	347000
95	32019XT73DBC100	0,100	95,000	145,000	73,000	57,000	0,44	1,53	2,27	1,32	324000
100	32220T108DB	0,240	100,000	180,000	108,000	88,000	0,42	1,60	2,30	1,39	640000
110	32022XT84DBC200	0,200	110,000	170,000	84,000	66,000	0,43	1,60	2,30	1,36	963000
120	32024XT84DBC200	0,200	120,000	180,000	84,000	66,000	0,46	1,50	2,20	1,27	509000
130	30226T97,5DB	0,270	130,000	230,000	97,500	78,000	0,44	1,60	2,30	1,34	708000
140	30228T106DB	0,280	140,000	250,000	106,000	86,500	0,44	1,60	2,30	1,34	825000
	32028XT130DB	0,270	140,000	210,000	130,000	108,000	0,46	1,50	2,20	1,27	685000
	32228T158DB	0,270	140,000	250,000	158,000	130,500	0,44	1,60	2,30	1,34	1230000
150	31330T179DB	0,200	150,000	320,000	179,000	115,000	0,83	0,81	1,20	0,71	1500000
	32230T168DB	0,360	150,000	270,000	168,000	134,000	0,44	1,60	2,30	1,34	140000
180	32036XT150DB	0,340	180,000	280,000	150,000	118,000	0,42	1,60	2,30	1,38	1230000
	32936T135DBC260	0,260	180,000	250,000	135,000	113,000	0,48	1,40	2,10	1,22	702000
190	32038XT146DBC220	0,220	190,000	290,000	146,000	114,000	0,44	1,50	2,30	1,32	1250000
220	32044XT165DBC340	0,340	220,000	340,000	165,000	127,000	0,43	1,60	2,30	1,36	1730000
	32044XT168DB	0,420	220,000	340,000	168,000	130,000	0,43	1,60	2,30	1,36	1730000
240	32048XT172DB	0,470	240,000	360,000	172,000	134,000	0,46	1,50	2,20	1,27	1790000
260	32052XT189DBC280	0,280	260,000	400,000	189,000	145,000	0,43	1,60	2,30	1,34	2300000
	32052XT194DB	0,520	260,000	400,000	194,000	150,000	0,43	1,60	2,30	1,34	2300000

Mil Boyutları		Muhafaza Boyutları		Rulman Tertibat Ağırlığı
Maks. Mil Kavis Yarıçapı	Destek Çapı	Maks. muhafaza Kavis Yarıçapı	Maks. Destek Çapı	
$R^{(2)}$	d_b	$r^{(2)}$	D_a	
mm	mm	mm	mm	kg
2,0	88,0	0,8	124,0	3,25
2,0	88,0	0,8	125,0	3,80
2,5	96,0	1,0	134,0	4,45
2,5	97,0	1,0	142,0	4,00
2,0	107,0	0,8	139,0	4,10
3,0	117,0	1,3	170,0	10,5
2,5	124,0	0,8	164,0	6,60
2,5	134,0	0,8	174,0	7,30
4,0	152,0	1,0	217,0	15,0
4,0	164,0	1,0	234,0	19,5
2,5	158,0	0,6	203,0	12,8
4,0	171,0	1,0	239,0	30,2
5,0	210,0	3,3	300,0	58,5
4,0	183	2,3	254,0	38,0
3,0	203,0	1,0	270,0	30,0
2,5	195,0	0,6	243,0	14,5
3,0	214,0	1,0	281,0	31,2
4,0	248,0	1,5	325,0	50,0
4,0	248,0	1,5	325,0	52,0
4,0	268,0	2,0	346,0	56,0
5,0	293,0	1,5	382,0	80,5
5,0	293,0	1,5	382,0	81,0



⁽¹⁾ ISO ömür hesaplama yöntemi için 1×10^6 devrimler L_{10} ömrüne dayalı.
 $C_{1(2)}$ çift sıralı çap radyal değeridir.

⁽²⁾ Bu maksimum kavis yarıçapları rulman köşeleri tarafından temizlenecektir.

Ek seriler de olabilir. Aradığınız tertibatı göremiyorsanız daha fazla bilgi için Timken mühendisimize başvurun.



Daha fazla Timken kataloğu görüntülemek için www.timken.com/catalogs adresine gidebilir ve buradan interaktif sürümlere erişebilir veya akıllı telefonunuz ya da mobil cihazınız üzerinden katalog uygulamasını indirebilirsiniz. QR kodunu taratın veya timkencatalogs.com adresini ziyaret edin.

TIMKEN

Timken ekibi, dünya genelinde çeşitli pazarlarda kullanılan makine aksamı ürünlerinin güvenilirlik ve performansını artırmak için teknik bilgi birikimini kullanmaktadır. Timken aralarında rulmanlar, dişli takımları, zincir ve ilgili diğer mekanik güç aktarım ürün ve hizmetlerinin de bulunduğu yüksek performanslı mekanik aksamlar tasarlamakta, üretmekte ve pazarlamaktadır.

www.timken.com

Stronger. By Design.