

# NTN®

## SÜPER HASSAS RULMANLAR

Üstün Japon teknolojisi



# NTN: Süper hassas rulmanlarda vazgeçilmez iş ortağınız

İhtiyaçlarınızı tam olarak anlayan bir çözüm ortağı mı arıyorsunuz?

**NTN**, size en yüksek kaliteyi ve her türlü talebiniz için en esnek çözümleri sunarken sorularınıza hızlı ve etkin bir şekilde yanıt verir.

Sunduğumuz avantajlar:

- Çeşitli gereksinimlerinizi karşılamaya yönelik ULTAGE™ rulmanlar
- Uygulamanıza göre özelleştirilmiş çözümler
- Projelerinizin her adımında sizi destekleyen, özel ve kalifiye satış, mühendislik ve laboratuvar ekipleri

## NTN ULTAGE™ süper hassas rulmanlar ürün grubu şimdi Avrupa'da

**ULTAGE™**

**NTN** ekipleri, size doğru ürünleri sunabilmek amacıyla NTN ULTAGE™ süper hassas rulmanlar ürün grubunu geliştirdi:

- Yüksek hassasiyetli 7000 ve 7900 serileri
- 5°, 25° ve 30° temas açıları
- Hafif, normal ve orta ön yük
- Üniversal eşleşme
- P42 hassasiyet  
P42= P4 (boyutsal hassasiyet)  
+P2 (çalışma hassasiyeti)



# NTN ULTAGE™ tasarımı

ULTAGE™

En üst düzey anlamına gelen "ULTIMATE" ve aşama anlamına gelen "STAGE" olmak üzere iki kavramın birleşiminden doğan ULTAGE™ etiketi, takım tezgahlarınız için standart olarak optimize edilmiş performans sunan standartlaştırılmış spindle rulmanları ürün grubumuzu temsil etmektedir:



**Daha yüksek verimlilik**  
Daha yüksek devir



**Ekipmanlarınız için en iyi güvenilirlik ve azaltılmış bakım maliyetleri**  
Daha uzun servis ömrü



**"Spindle"larınız için daha yüksek performans**  
Yüksek hız ve rijitlik kombinasyonu



**Daha yüksek hız**  
Daha iyi yağlama

**En düşük bakım maliyetleri ve en yüksek verimlilik ile birlikte en yüksek kaliteyi ve en iyi performansı mı arıyorsunuz?**

NTN Europe'nin yeni bir çözümü var: Japon takım tezgahı uzmanlığı Avrupa hizmetiyle birleşiyor..

## Optimize edilmiş iç tasarım ve üretim süreci kontrolü

NTN tasarımcıları, en yüksek hız, en iyi rijitlik ve en yüksek eksenel yük kapasitesi değerlerini sunabilmek amacıyla optimum iç tasarım üzerinde çalışmaktadır. Üretim sürecimiz üzerinde tam kontrole sahip olmamız, P42 olarak bilinen yüksek hassasiyet seviyesini garanti etmektedir:

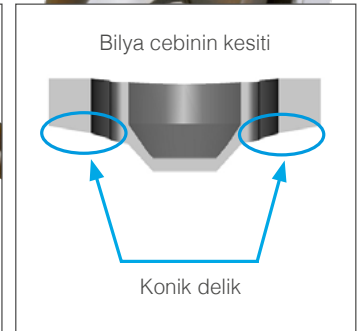
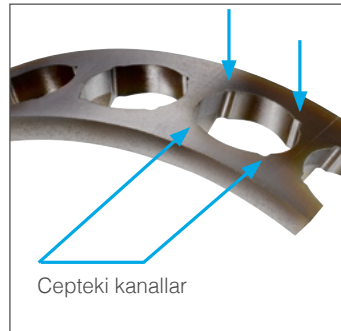
- Yüksek rijitlik ile birleştirilmiş yüksek hız
- Yüksek eksenel yük kapasitesi
- Yüksek hassasiyet

## NTN kalıplanmış poliamid kafes: Spindle rulmanları için referans bileşen

Takım tezgahı rulmanları pazarının lideri olan **NTN**, spindle rulmanları için yüksek performanslı ve inovatif bir poliamid kafes geliştirdi.

Japonya'da standart haline gelen bu kafesi artık siz de kullanabileceksiniz. Cepte konik delik ve kanallara sahip özel NTN tasarımı, ısı oluşumunu azaltır, böylece daha yüksek limit hızlara ulaşılabilir:

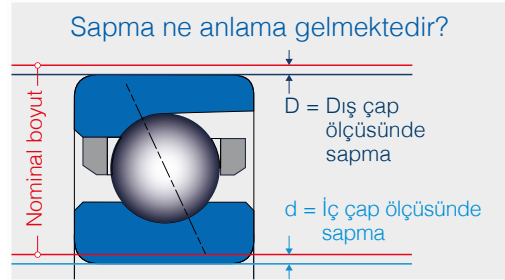
- **Gresle yağlama:** Gelişmiş ve uzun süreli yağlama için iyileştirilmiş gres koruma özellikleri
- **Hava + yağ ile yağlama:** Isı oluşumunu önlemek için rulmanda optimize edilmiş yağ akışı



# Yüksek hassasiyetli NTN rulmanlarda üniversal eşleşme

Eğik bilyalı rulmanlar genellikle özel amaçlar için farklı düzenlemelerde birleştirilir. "Flush grinding" tekniği sayesinde, iç ve dış bilezikler arasındaki alın yüksekliği farkı, bir üniversal rulmanın (G son eki) her iki yüzünde eşitlenmiş durumdadır. Böylece, çeşitli rulman düzenlemelerini monte edebilir ve belirli ön yükleri elde edebilirsiniz:

## 1 Kutu etiketinde gösterilen iç ve dış çap sapmaları:



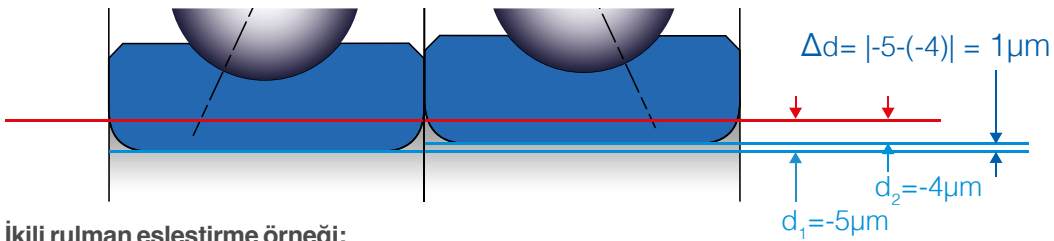
## 2 Eşleşen rulman setleri için izin verilen $\Delta d$ ve $\Delta D$ değerleri:

7000 serisi*	İzin verilen maksimum $\Delta d$ ( $\mu\text{m}$ )	İzin verilen maksimum $\Delta D$ ( $\mu\text{m}$ )	7900 serisi*	İzin verilen maksimum $\Delta d$ ( $\mu\text{m}$ )	İzin verilen maksimum $\Delta D$ ( $\mu\text{m}$ )
7000 ▶ 7015	2	2	7900 ▶ 7917	2	2
7016 ▶ 7024	2	3	7918 ▶ 7924	2	3
7025 ▶ 7026	3	3	7925 ▶ 7926	3	3

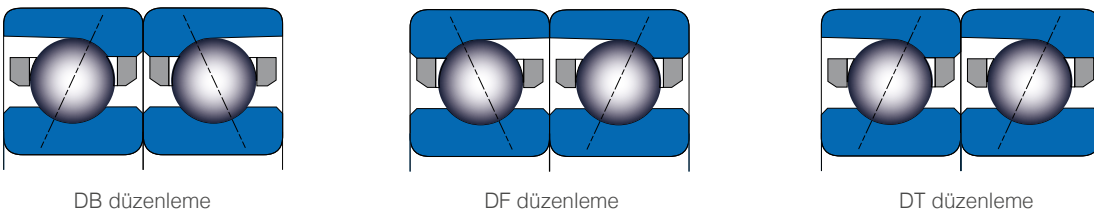
\* P4, P42 hassasiyet için

## 3 $\Delta d$ ve $\Delta D$ değerlerinin saptanması:

$\Delta d$  = Eşleşen bir sette iç çap ölçüsü farkı ( $\mu\text{m}$ ) =  $|d_1 - d_2|$   
 $\Delta D$  = Eşleşen bir sette dış çap ölçüsü farkı ( $\mu\text{m}$ ) =  $|D_1 - D_2|$



## 4 İkili rulman eşleştirme örneği:



## Gösterim

**5S- 70 08 U C G / GL P42 / L749**

BİLYA MALZEMESİ	
<b>5S-</b>	Seramik bilyalar
-	Çelik bilyalar

BOYUT SERİSİ
70, 79

İÇ ÇAP KODU	
İç çap	Boyut
<b>00</b>	10 mm
<b>01</b>	12 mm
<b>02</b>	15 mm
<b>03</b>	17 mm
<b>04*5</b>	20 mm
<b>05*5</b>	25 mm
<b>..*5</b>	vb.

TEMAS AÇISI	
Kod	Açı
<b>C</b>	15° (Açık)
<b>AD</b>	25°
-	30° (Açık)

**ULTAGE™**

ÖN YÜK	
<b>GL</b>	Hafif ön yük
<b>GN</b>	Normal ön yük
<b>GM</b>	Orta ön yük
<b>GH</b>	Yüksek ön yük
<b>Gxx</b>	Özel ön yük
<b>Csxx</b>	Özel boşluk

HASSASİYET	
<b>P4</b>	ISO Class 4
<b>P42</b>	Boyutsal hassasiyet ISO Class 4, Çalışma hassasiyeti Class 2

RULMAN DÜZENLEMESİ	
<b>G</b>	Tek üniversal rulman 'Flush ground'
<b>GD2</b>	İkili üniversal rulman
<b>GD3</b>	Üçlü üniversal rulman
<b>GD4</b>	Dörtlü üniversal rulman
<b>DB</b>	O-Düzenleme < >
<b>DBT</b>	Tandem-O- Düzenleme << >
<b>DTBT</b>	Tandem-O-Tandem-Düzenleme << >>

GRES	
-	Gres doldurulmamış
<b>L749</b>	SE-1 Gres
<b>L448</b>	MP-1
<b>15K</b>	NBU 15
<b>Lxx</b>	Lütfen <b>NTN</b> Mühendislik Birimi ile temas kurunuz

## QR kodlu etiket

Ambalajın yan yüzüne yerleştirilen QR Kodu, eksiksiz bir inceleme raporu içermektedir:

- Rulmanın ölçüm verileri bir okuma cihazı ile yüklenebilir
- Rulman setlerinin yönetilmesine olanak tanır

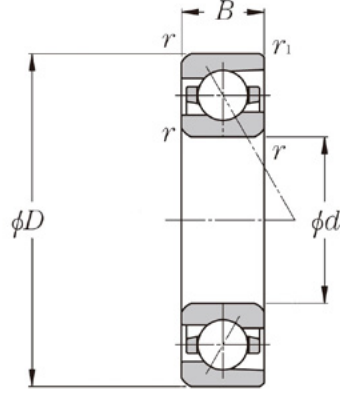


Daha fazla bilgi için lütfen kataloğümüzü inceleyiniz veya bizimle iletişime geçiniz.



# Teknik veriler

## Standart eğik bilyalı rulmanlar (çelik bilyalı tip) 79 serisi d 20-80 mm

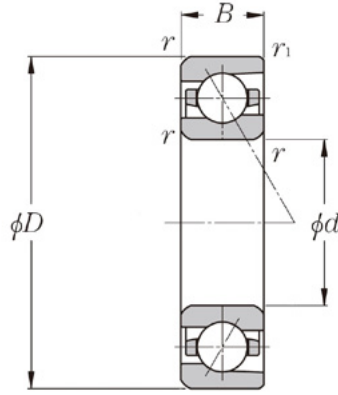


$d = 20 - 80 \text{ mm}$

Referans	Sınır boyutları					Yük kapasitesi		Statik eksenel yük kapasitesi	Limit hız		Ön yük		
						Dinamik	Statik		min <sup>-1</sup>		Hafif ön yük (GL)	Normal ön yük (GN)	Orta ön yük (GM)
	mm					kN		kN	Gresle yağlama	Sıvı yağ ile yağlama			
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> min <sup>1</sup>	<i>r</i> 1 min <sup>1</sup>	<i>C</i> r	<i>C</i> or							
7904UC	20	37	9	0,3	0,15	7,65	4,9	6,45	41 100	65 800	20	49	88
7905UC	25	42	9	0,3	0,15	8,15	5,75	7,35	35 000	56 000	20	49	98
7906UC	30	47	9	0,3	0,15	8,6	6,6	8,2	30 400	48 700	20	49	108
7907UC	35	55	10	0,6	0,3	13,7	10,3	13,7	26 000	41 700	29	78	167
7908UC	40	62	12	0,6	0,3	14,5	11,8	15,4	23 000	36 800	29	88	177
7909UC	45	68	12	0,6	0,3	17,9	14,8	19,4	20 700	33 200	39	108	216
7910UC	50	72	12	0,6	0,3	18,9	16,6	21,4	19 200	30 700	39	118	226
7911UC	55	80	13	1	0,6	19,7	18,5	23,4	17 400	27 800	39	118	236
7912UC	60	85	13	1	0,6	20,5	20,3	25,5	16 200	25 900	39	127	245
7913UC	65	90	13	1	0,6	20,8	21,2	26,5	15 100	24 200	39	127	245
7914UC	70	100	16	1	0,6	29,7	30	38	13 800	22 100	59	177	365
7915UC	75	105	16	1	0,6	30	31,5	39,5	13 000	20 800	59	177	365
7916UC	80	110	16	1	0,6	30,5	33	41	12 300	19 600	59	186	365
7904UAD	20	37	9	0,3	0,15	7,25	4,65	4,7	35 600	57 500	20	69	147
7905UAD	25	42	9	0,3	0,15	7,75	5,5	5,35	30 300	49 000	20	78	157
7906UAD	30	47	9	0,3	0,15	8,15	6,3	6	26 400	42 600	20	78	167
7907UAD	35	55	10	0,6	0,3	13	9,75	10,1	22 600	36 400	39	127	255
7908UAD	40	62	12	0,6	0,3	13,7	11,2	11,3	19 900	32 200	39	137	275
7909UAD	45	68	12	0,6	0,3	17	14,1	14,6	18 000	29 000	49	167	345
7910UAD	50	72	12	0,6	0,3	17,9	15,8	16,2	16 600	26 900	49	177	355
7911UAD	55	80	13	1	0,6	18,6	17,5	17,7	15 000	24 300	59	186	375
7912UAD	60	85	13	1	0,6	19,4	19,1	19,2	14 000	22 600	59	196	380
7913UAD	65	90	13	1	0,6	19,6	19,7	19,9	13 100	21 200	59	196	390
7914UAD	70	100	16	1	0,6	28	28,6	27,9	11 900	19 300	88	284	560
7915UAD	75	105	16	1	0,6	28,4	29,6	29	11 300	18 200	88	284	570
7916UAD	80	110	16	1	0,6	28,7	30,5	30	10 600	17 200	88	284	580
7904U	20	37	9	0,3	0,15	7	4,5	3,6	30 100	41 100	29	88	186
7905U	25	42	9	0,3	0,15	7,45	5,3	4,1	25 600	35 000	29	98	196
7906U	30	47	9	0,3	0,15	7,8	6,05	4,6	22 300	30 400	29	98	206
7907U	35	55	10	0,6	0,3	12,5	9,4	7,85	19 100	26 000	49	167	325
7908U	40	62	12	0,6	0,3	12,1	10,7	8,75	16 900	23 000	49	167	345
7909U	45	68	12	0,6	0,3	16,3	13,6	11,4	15 200	20 700	69	216	420
7910U	50	72	12	0,6	0,3	17,2	15,2	12,6	14 100	19 200	69	226	450
7911U	55	80	13	1	0,6	17,8	16,8	13,8	12 700	17 400	69	235	460
7912U	60	85	13	1	0,6	18,6	18,2	15	11 900	16 200	78	245	480
7913U	65	90	13	1	0,6	18,6	18,8	15,6	11 100	15 100	78	245	490
7914U	70	100	16	1	0,6	26,9	27,3	21,5	10 100	13 800	108	355	695
7915U	75	105	16	1	0,6	27,2	28,2	22,3	9 600	13 000	108	355	705
7916U	80	110	16	1	0,6	27,5	29,1	23,2	9 000	12 300	108	365	715

<sup>1</sup> r veya r1 köşe yarıçapı ölçüsü için izin verilen minimum değer  
U son eki içeren bir referans, ULTAGE™ serisi anlamına gelmektedir.

## Standart eğik bilyalı rulmanlar (çelik bilyalı tip) 70 serisi d 17-70 mm

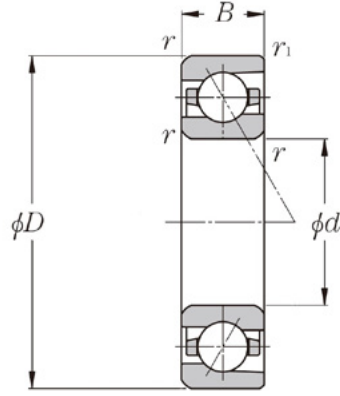


$d = 17 - 70 \text{ mm}$

Referans	Sınır boyutları					Yük kapasitesi		Statik eksenel yük kapasitesi	Limit hız		Ön yük		
						Dinamik	Statik		min <sup>-1</sup>		Hafif ön yük (GL)	Normal ön yük (GN)	Orta ön yük (GM)
	mm					kN		kN	Gresle yağlama	Sıvı yağ ile yağlama			
	<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> min <sup>1</sup>	<i>r</i> 1 min <sup>1</sup>	<i>C</i> r	<i>C</i> or						
7003UC	17	35	10	0,3	0,15	8,25	4,55	6,6	45 100	72 100	20	49	98
7004UC	20	42	12	0,6	0,3	11,1	6,6	9,6	37 200	59 500	20	69	137
7005UC	25	47	12	0,6	0,3	12,3	8	11,3	32 500	52 100	29	78	147
7006UC	30	55	13	1	0,6	15,8	11,1	15,4	27 200	43 600	29	98	186
7007UC	35	62	14	1	0,6	20	14,6	19,5	24 200	38 700	39	118	235
7008UC	40	38	15	1	0,6	21,4	16,8	22	21 700	34 700	39	127	255
7009UC	45	75	16	1	0,6	25,3	20,4	27,1	19 500	31 200	49	147	305
7010UC	50	80	16	1	0,6	26,9	23,1	30,3	18 000	28 800	49	157	325
7011UC	55	90	18	1,1	0,6	35,5	30	39	16 200	25 900	69	216	420
7012UC	60	95	18	1,1	0,6	36,5	32,5	41,5	15 100	24 200	69	216	430
7013UC	65	100	18	1,1	0,6	38,5	36	45,5	14 200	22 700	78	226	460
7014UC	70	110	20	1,1	0,6	48,5	45	59	13 000	20 800	98	294	580
7003UAD	17	35	10	0,3	0,15	7,9	4,35	4,85	39 000	63 100	20	78	157
7004UAD	20	42	12	0,6	0,3	10,6	6,3	7,1	32 200	52 100	29	108	216
7005UAD	25	47	12	0,6	0,3	11,7	7,65	8,3	28 200	45 600	39	118	235
7006UAD	30	55	13	1	0,6	15,1	10,5	11,5	23 600	38 100	49	147	305
7007UAD	35	62	14	1	0,6	19	13,9	14,3	20 900	33 800	59	186	380
7008UAD	40	68	15	1	0,6	20,3	16	16,1	18 800	30 400	59	206	400
7009UAD	45	75	16	1	0,6	24	19,4	19,9	16 900	27 300	69	245	480
7010UAD	50	80	16	1	0,6	25,5	21,9	22,2	15 600	25 200	78	255	510
7011UAD	55	90	18	1,1	0,6	33,5	28,7	28,6	14 000	22 600	98	335	665
7012UAD	60	95	18	1,1	0,6	34,5	30,5	30,3	13 100	21 200	108	345	685
7013UAD	65	100	18	1,1	0,6	36	34	33,5	12 300	19 900	108	365	725
7014UAD	70	110	20	1,1	0,6	46	43	43,5	11 300	18 200	137	460	920
7003U	17	35	10	0,3	0,15	7,65	4,2	3,7	33 000	45 000	29	98	196
7004U	20	42	120,6	0,6	0,3	10,3	6,1	5,45	27 300	37 200	39	137	265
7005U	25	47	12	0,6	0,3	11,3	7,4	6,4	23 900	32 500	49	147	294
7006U	30	55	13	1	0,6	14,5	10,2	8,9	20 000	27 200	59	186	375
7007U	35	62	14	1	0,6	18,3	13,4	11	17 700	24 100	69	235	480
7008U	40	68	15	1	0,6	19,5	15,4	12,4	15 900	21 700	78	255	510
7009U	45	75	16	1	0,6	23,1	18,7	15,4	14 300	19 500	88	305	600
7010U	50	80	16	1	0,6	24,5	21,1	17,1	13 200	18 000	98	325	635
7011U	55	90	18	1,1	0,6	32,5	27,7	22	11 900	16 200	127	420	845
7012U	60	95	18	1,1	0,6	33	29,5	23,2	11 100	15 100	127	430	855
7013U	65	100	18	1,1	0,6	35	33	25,5	10 400	14 200	137	450	900
7014U	70	110	20	1,1	0,6	44	41,5	33,5	9 500	13 000	177	580	1 150

<sup>1</sup> r veya r1 köşe yarıçapı ölçüsü için izin verilen minimum değer  
U son eki içeren bir referans, ULTAGET™ serisi anlamına gelmektedir.

## Standart eğik bilyalı rulmanlar (seramik bilyalı tip) 5S-79 serisi d 20-80 mm



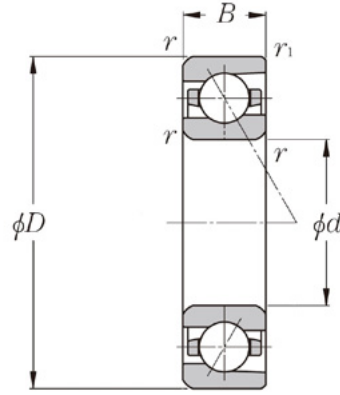
$d = 20 - 80 \text{ mm}$

Referans	Sınır boyutları					Yük kapasitesi		Statik eksenel yük kapasitesi	Limit hız		Ön yük		
						Dinamik	Statik		min <sup>-1</sup>		Hafif ön yük (GL)	Normal ön yük (GN)	Orta ön yük (GM)
	mm	kN		kN	Gresle yağlama	Sıvı yağ ile yağlama							
	$d$	$D$	$B$	$r \text{ min}^1$	$r1 \text{ min}^1$	$C_r$	$C_{or}$						
5S-7904UC	20	37	9	0,3	0,15	7,65	3,4	5,75	47100	76800	20	49	88
5S-7905UC	25	42	9	0,3	0,15	8,15	4	6,8	40100	65400	20	49	98
5S-7906UC	30	47	9	0,3	0,15	8,6	4,6	7,85	34900	56900	20	49	108
5S-7907UC	35	55	10	0,6	0,3	13,7	7,1	12,1	29900	48700	29	78	167
5S-7908UC	40	62	12	0,6	0,3	14,5	8,15	13,9	26300	42900	29	88	177
5S-7909UC	45	68	12	0,6	0,3	17,9	10,3	17,6	23800	38800	39	108	216
5S-7910UC	50	72	12	0,6	0,3	18,9	11,5	19,7	22000	35900	39	118	226
5S-7911UC	55	80	13	1	0,6	19,7	12,8	22	19900	32400	39	118	236
5S-7912UC	60	85	13	1	0,6	20,5	14,1	24,2	18500	30200	39	127	245
5S-7913UC	65	90	13	1	0,6	20,8	14,8	25,4	17300	28300	39	127	245
5S-7914UC	70	100	16	1	0,6	29,7	20,9	36	15800	25800	59	177	365
5S-7915UC	75	105	16	1	0,6	30	22	37,5	14900	24300	59	177	365
5S-7916UC	80	110	16	1	0,6	30,5	23	39,5	14100	22900	59	186	365
5S-7904UAD	20	37	9	0,3	0,15	7,25	3,25	5,6	41100	67400	20	69	147
5S-7905UAD	25	42	9	0,3	0,15	7,75	3,8	6,4	35000	57400	20	78	157
5S-7906UAD	30	47	9	0,3	0,15	8,15	4,35	7,15	30400	49900	20	78	167
5S-7907UAD	35	55	10	0,6	0,3	13	6,75	12,1	26000	42700	39	127	255
5S-7908UAD	40	62	12	0,6	0,3	13,7	7,75	13,6	23000	37700	39	137	275
5S-7909UAD	45	68	12	0,6	0,3	17	9,75	17,5	20700	34000	49	167	345
5S-7910UAD	50	72	12	0,6	0,3	17,9	10,9	19,3	19200	31500	49	177	355
5S-7911UAD	55	80	13	1	0,6	18,6	12,2	21,1	17400	28500	59	186	375
5S-7912UAD	60	85	13	1	0,6	19,4	13,3	23	16200	26500	59	196	380
5S-7913UAD	65	90	13	1	0,6	19,6	14	23,9	15100	24800	59	196	390
5S-7914UAD	70	100	16	1	0,6	28	19,8	33,5	13800	22600	88	284	560
5S-7915UAD	75	105	16	1	0,6	28,4	20,8	34,5	13000	21400	88	284	570
5S-7916UAD	80	110	16	1	0,6	28,7	21,7	36	12300	20100	88	284	580
5S-7904U	20	37	9	0,3	0,15	7	3,1	4,3	32900	43800	29	88	186
5S-7905U	25	42	9	0,3	0,15	7,45	3,65	4,9	28000	37300	29	98	196
5S-7906U	30	47	9	0,3	0,15	7,8	4,2	5,5	24300	32400	29	98	206
5S-7907U	35	55	10	0,6	0,3	12,5	6,5	9,35	20800	27800	49	167	325
5S-7908U	40	62	12	0,6	0,3	12,1	7,45	10,5	18400	24500	49	167	345
5S-7909U	45	68	12	0,6	0,3	16,3	9,4	13,6	16600	22100	69	216	420
5S-7910U	50	72	12	0,6	0,3	17,2	10,5	15	15400	20500	69	226	450
5S-7911U	55	80	13	1	0,6	17,8	11,7	16,5	13900	18500	69	235	460
5S-7912U	60	85	13	1	0,6	18,6	12,8	18	12900	17200	78	245	480
5S-7913U	65	90	13	1	0,6	18,6	13,5	18,7	12100	16100	78	245	490
5S-7914U	70	100	16	1	0,6	26,9	19,1	25,7	11000	14700	108	355	695
5S-7915U	75	105	16	1	0,6	27,2	20	26,7	10400	13900	108	355	705
5S-7916U	80	110	16	1	0,6	27,5	20,9	27,8	9800	13100	108	365	715

<sup>1</sup> r veya r1 köşe yarıçapı ölçüsü için izin verilen minimum değer  
U son eki içeren bir referans, ULTAGE™ serisi anlamına gelmektedir.



## Standart eğik bilyalı rulmanlar (seramik bilyalı tip) 5S-70 serisi d 17-70 mm



$d = 17 - 70 \text{ mm}$

Referans	Sınır boyutları					Yük kapasitesi		Statik aksel yük kapasitesi	Limit hız		Ön yük		
						Dinamik	Statik		min <sup>-1</sup>		Hafif ön yük (GL)	Normal ön yük (GN)	Orta ön yük (GM)
	mm					kN		kN		Gresle yağlama			
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> min <sup>1</sup>	<i>r</i> 1 min <sup>1</sup>	<i>C</i> r	<i>C</i> or	kN		min <sup>-1</sup>		Hafif ön yük (GL)	Normal ön yük (GN)	Orta ön yük (GM)
5S-7003UC	17	35	10	0,3	0,15	8,25	3,15	5,3	51 700	84 200	20	49	98
5S-7004UC	20	42	12	0,6	0,3	11,1	4,55	7,7	42 700	69 500	20	69	137
5S-7005UC	25	47	12	0,6	0,3	12,3	5,55	9,4	37 300	60 800	29	78	147
5S-7006UC	30	55	13	1	0,6	15,8	7,65	13	31 200	50 900	29	98	186
5S-7007UC	35	62	14	1	0,6	20	10,1	17,2	27 700	45 100	39	118	235
5S-7008UC	40	38	15	1	0,6	21,4	11,7	19,9	24 900	40 500	39	127	255
5S-7009UC	45	75	16	1	0,6	25,3	14,1	24,1	22 400	36 500	49	147	305
5S-7010UC	50	80	16	1	0,6	26,9	16	27,3	20 700	33 700	49	157	325
5S-7011UC	55	90	18	1,1	0,6	35,5	20,9	35,5	18 500	30 200	69	216	420
5S-7012UC	60	95	18	1,1	0,6	36,5	22,4	38	17 300	28 300	69	216	430
5S-7013UC	65	100	18	1,1	0,6	38,5	24,9	42,5	16 300	26 500	78	226	460
5S-7014UC	70	110	20	1,1	0,6	48,5	31,5	53,5	14 900	24 300	98	294	580
5S-7003UAD	17	35	10	0,3	0,15	7,9	3	5,8	45 000	73 900	20	78	157
5S-7004UAD	20	42	12	0,6	0,3	10,6	4,35	8,45	37 200	61 000	29	108	216
5S-7005UAD	25	47	12	0,6	0,3	11,7	5,3	9,9	32 500	53 400	39	118	235
5S-7006UAD	30	55	13	1	0,6	15,1	7,3	13,8	27 200	44 700	49	147	305
5S-7007UAD	35	62	14	1	0,6	19	9,65	17,1	24 100	39 600	59	186	380
5S-7008UAD	40	68	15	1	0,6	20,3	11,1	19,3	21 700	35 600	59	206	400
5S-7009UAD	45	75	16	1	0,6	24	13,4	23,8	19 500	32 000	69	245	480
5S-7010UAD	50	80	16	1	0,6	25,5	15,2	26,5	18 000	29 600	78	255	510
5S-7011UAD	55	90	18	1,1	0,6	33,5	19,9	34,5	16 200	26 500	98	335	665
5S-7012UAD	60	95	18	1,1	0,6	34,5	21,2	36	15 100	24 800	108	345	685
5S-7013UAD	65	100	18	1,1	0,6	36	23,6	40	14 200	23 300	108	365	725
5S-7014UAD	70	110	20	1,1	0,6	46	29,7	52	13 000	21 400	137	460	920
5S-7003U	17	35	10	0,3	0,15	7,65	2,92	4,45	36 000	48 000	29	98	196
5S-7004U	20	42	120,6	0,6	0,3	10,3	4,25	6,55	29 700	39 600	39	137	265
5S-7005U	25	47	12	0,6	0,3	11,3	5,1	7,65	26 000	34 700	49	147	294
5S-7006U	30	55	13	1	0,6	14,5	7,05	10,7	21 800	29 000	59	186	375
5S-7007U	35	62	14	1	0,6	18,3	9,3	13,2	19 300	25 700	69	235	480
5S-7008U	40	68	15	1	0,6	19,5	10,7	14,8	17 400	23 100	78	255	510
5S-7009U	45	75	16	1	0,6	23,1	13	18,4	15 600	20 800	88	305	600
5S-7010U	50	80	16	1	0,6	24,5	14,6	20,5	14 400	19 200	98	325	635
5S-7011U	55	90	18	1,1	0,6	32,5	19,2	26,3	12 900	17 200	127	420	845
5S-7012U	60	95	18	1,1	0,6	33	20,5	27,7	12 100	16 100	127	430	855
5S-7013U	65	100	18	1,1	0,6	35	22,8	30,5	11 400	15 100	137	450	900
5S-7014U	70	110	20	1,1	0,6	44	28,6	40	10 400	13 900	177	580	1 150

<sup>1</sup> r veya r1 köşe yarıçapı ölçüsü için izin verilen minimum değer  
U son eki içeren bir referans, ULTAGE™ serisi anlamına gelmektedir.

# Eksiksiz ve güvenilir bir ürün grubunu tercih edin!

NTN ULTAGE™ süper hassas rulmanlar ürün yelpazesinin tamamını ve ilgili tüm teknik detayları NTN yüksek hassasiyetli rulmanlar kataloğumuzda bulabilirsiniz (LLB kapaklı versiyonlar, yüksek hızlı HSE ve BNS serileri, süper yüksek hızlı HSF serisi)

## Spindle rulmanları

### Yüksek hassasiyetli eğik bilyalı rulmanlar **ULTAGE™**

- **STANDART YÜKSEK HASSASİYETLİ**  
15, 25, 30° temas açısı - Poliamid reçine kafes - Açık  
15, 25° temas açısı - Poliamid reçine kafes - Kapaklı
- **YÜKSEK HIZLI - HSE / BNS**  
15, 20, 25° temas açısı - Fenolik reçine kafes - Açık / Kapaklı
- **DOĞRUDAN HAVA + YAĞ İLE YAĞLAMA SİSTEMLİ VE YÜKSEK HIZLI - HSEW**  
20, 25° temas açısı - Fenolik reçine kafes
- **SÜPER YÜKSEK HIZLI - HSF**  
25° temas açısı - Fenolik reçine kafes



### Yüksek hassasiyetli eksenel rulmanlar

- **HTA SERİSİ**  
30 ve 40° temas açısı - Poliamid reçine kafes
- **5620/5629 SERİLERİ**  
60° temas açısı - Yüksek mukavemetli işlenmiş pirinç kafes



### Yüksek hassasiyetli çift sıra silindirik makaralı rulmanlar

- **STANDART YÜKSEK HASSASİYETLİ**  
Yüksek mukavemetli işlenmiş pirinç kafes
- **YÜKSEK HIZLI - HS**  
Yüksek mukavemetli işlenmiş pirinç kafes
- **ULTRA YÜKSEK HIZLI - HSR**  
PEEK reçine kafes



### Yüksek hassasiyetli tek sıra silindirik makaralı rulmanlar

- **STANDART YÜKSEK HASSASİYETLİ - HS**  
Yüksek mukavemetli işlenmiş pirinç kafes
- **YÜKSEK HIZLI - HSR**  
PEEK reçine kafes



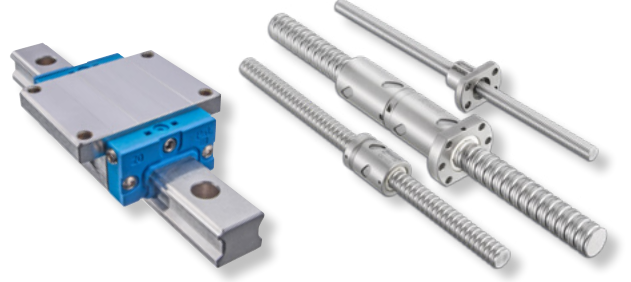
## Lineer hareket ürün grubu

### Vidalı miler

Özel ürünler - DIN69051'e göre somunlar  
Ovalanmış / Taşlanmış

### Lineer kızaklar

DIN 645'e göre  
2. nesil - Bilyalı zincir teknolojisi



## Vidalı mil rulmanları

### BST **ULTAGE™**

60° temas açısı - Poliamid reçine kafes - Açık / Kapaklı

### BSTU **ULTAGE™**

60° temas açısı - Poliamid reçine kafes - Kapaklı

### Vidalı mil destek üniteleri - BSTK/BSTF

İçinde BST bulunan çelik yatak



## Özel hizmetler

Uygulama analizi

Eğitim

Yağlama çözümleri

Teknik destek







# NTN

Make the world **NAMERAKA**



DOC\_LJHPBNTN\_CAT1\_A4\_TRb - NTN Europe copyright international - 12/23 - Photos : NTN - Pedro Studio Photos - Shutterstock

Bu dokümanın mülkiyet hakkı NTN Europe firmasına aittir. Öncesinde NTN Europe'in onayı alınmadan kısmen veya tamamen çoğaltılması kesinlikle yasaktır. Bu fıkranın şartlarını ihlal eden kişilere karşı yasal işlem başlatılabilir. NTN Europe, hazırlanmasında sarf edilen her tür dikkate ve gösterilen tüm özene rağmen bu dokümanda bulunabilecek olası hatalardan veya eksiklerden ötürü hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz. Kesintisiz Araştırma ve Geliştirme politikamız kapsamında, bu dokümanda yer alan her tür bilgiyi veya teknik özelliği önceden haber vermeksizin değiştirme hakkımızı saklı tutarız.  
© NTN Europe, Uluslararası Telif Hakkı 2024.

Yumurtacı Abdi Bey Caddesi Dikyo Sokak No:2 Business İstanbul  
Plaza B Blok Kat 1/10 34732 Kadıköy İstanbul TÜRKİYE  
+90 216 464 14 14 - contact-turkey@ntn-snr.com  
[www.ntn-europe.com](http://www.ntn-europe.com)

**NTN**

**SNR**

**BCA**  
BEARINGS

**BOWER**

Brands of  
**NTN Group**