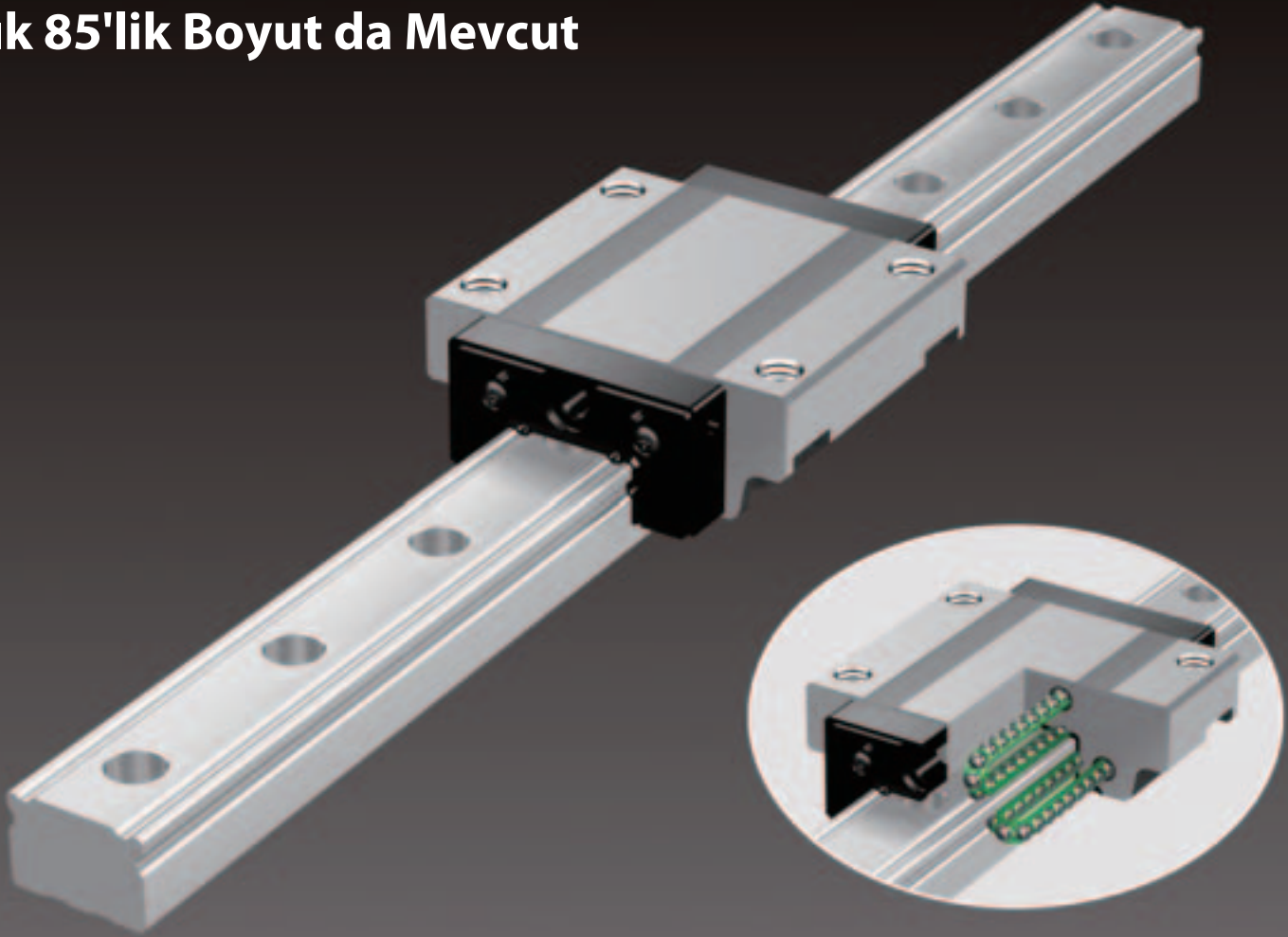


Kafesli Bilye LM Kızağı

Bilye Kafesi Etkisi
Çok Ağır Yük Tipi

SNR/SNS

Artık 85'lik Boyut da Mevcut



Bilye Kafesi Etkisi

Daha önceki bilye yatakları bilye kafesi içermeyen tam bilye tipindeki yataklardı. Bilyeler arasındaki sürtünme yüksek gürültüye neden oluyor, yüksek hızlarda dönmeyi imkansız hale getiriyor ve servis ömrünü kısaltıyordu. Yirmi yıl sonra bilye yatakları için bir Kafesli Bilye tasarımı geliştirildi. Yeni tasarım, düşük bir gürültü düzeyiyle yüksek hızda dönmeyi sağlamış ve daha az sayıda bilye kullanılmasına rağmen servis ömrünü uzatmıştır. Bu, bilye yatakları geçmişinde büyük bir gelişme anlamına gelmektedir.

Benzer bir şekilde, kafesli masura yapısı sayesinde masuralı yatakların kalitesi de önemli oranda artmıştır.

Kafesiz, tam bilyeli türdeki bilye yataklarında, bilyelerin metalları birbirine dokunup, çok fazla gürültü üretmektedir. Ayrıca iki bitişik bilye temas noktasında aksi yönlerde dönerek, bilyeler arasında bilye dönme hızının iki katı bir hızda sürtünme etkisi meydana gelmesine yol açarlar. Bu durum aşırı bir aşınmaya yol açarak servis ömrünü kısaltır.

Ayrıca, kafes olmadığında bilye nokta teması yaparak bilye gerginliğini artırır ve böylece yağ filminin kırılmasını kolaylaştırır. Tam aksine, her bir kafesli bilye kafese geniş bir alan üzerinde temas eder. Bu nedenle yağ filmi kırılmaz, gürültü seviyesi düşüktür ve bilyeler yüksek hızlarda dönebilir ve bu sayede uzun bir servis ömrü elde edilir.

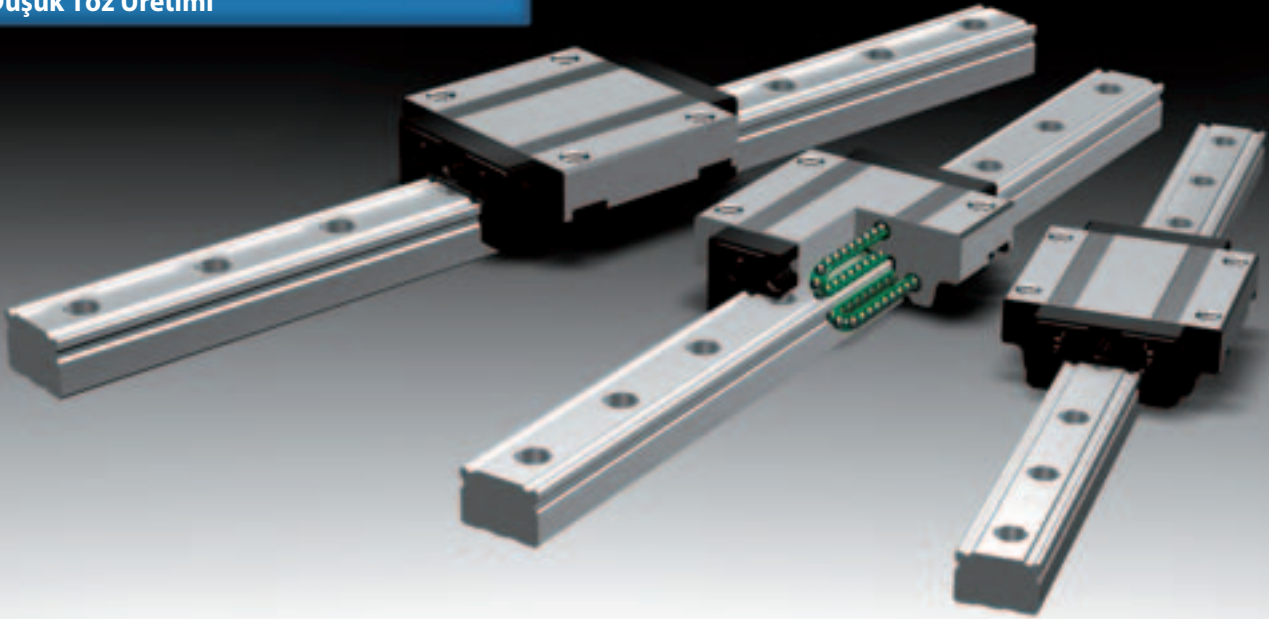
● Uzun Servis Ömrü ve Uzun Süreli Bakımsız Çalışma

● Son Derece Yüksek Hız

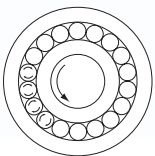
● Düşük Gürültü, Kabul Edilebilir Çalışma Sesi

● Düzenli Hareket

● Düşük Toz Üretimi

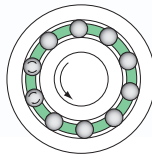


Döner bilye yatağı



Geleneksel yapı

- Bitişik bilyeler bir noktada birbirine temas eder. Bunun sonucunda yüksek bir temas gerilimi ortaya çıkar ve sürtünme nedeniyle yağ filmi kırılır.
- Servis ömrü kısalmır.



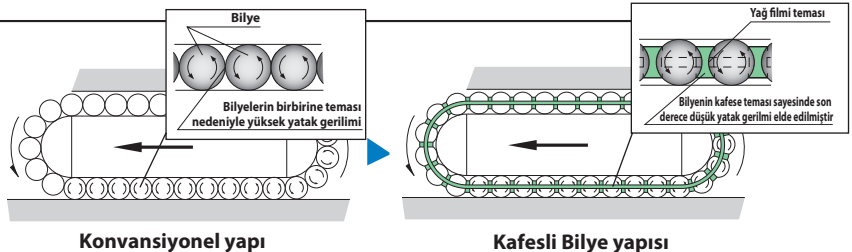
Kafesli Bilye yapısı

- Bilyeler arasındaki sürtünmeden kaynaklı aşınmanın giderilmesiyle servis ömrü uzamıştır.
- Bilyeler arasında sürtünme olmayışı yüksek hızda dönme sırasında düşük bir ısı ortaya çıkmasını sağlar.
- Bilyeler arasında sürtünme olmayışı bilyelerin birbirine çarpma gürültüsünü ortadan kaldırır.
- Bilyeler arasında eşit boşluk olması düzenli bir şekilde hareket etmelerini sağlar.
- Yağlayıcının bilye kafesinde tutulması uzun bir servis ömrü sağlar.

Kafesli Bilye LM Kızağı

Kafesli Bilye LM Kızağı sayesinde, bilye kafesinin kullanımı aralarında eşit bir boşluk bulunan bilye dizileri oluşturulmasına olanak tanıyarak bilyeler arasındaki sürtünmeyi ortadan kaldırır.

Ayrıca, bilye dolaşım yolu ile bilye kafesi arasında bir boşlukta tutulan gres (gres cebi), bilye döndükçe her bir bilye ile bilye kafesi arasındaki temas yüzeyine uygulanarak bilye yüzeyinde bir yağ filmi oluşturur. Bu, yağ filminin kırılma riskini ortadan kaldırır.

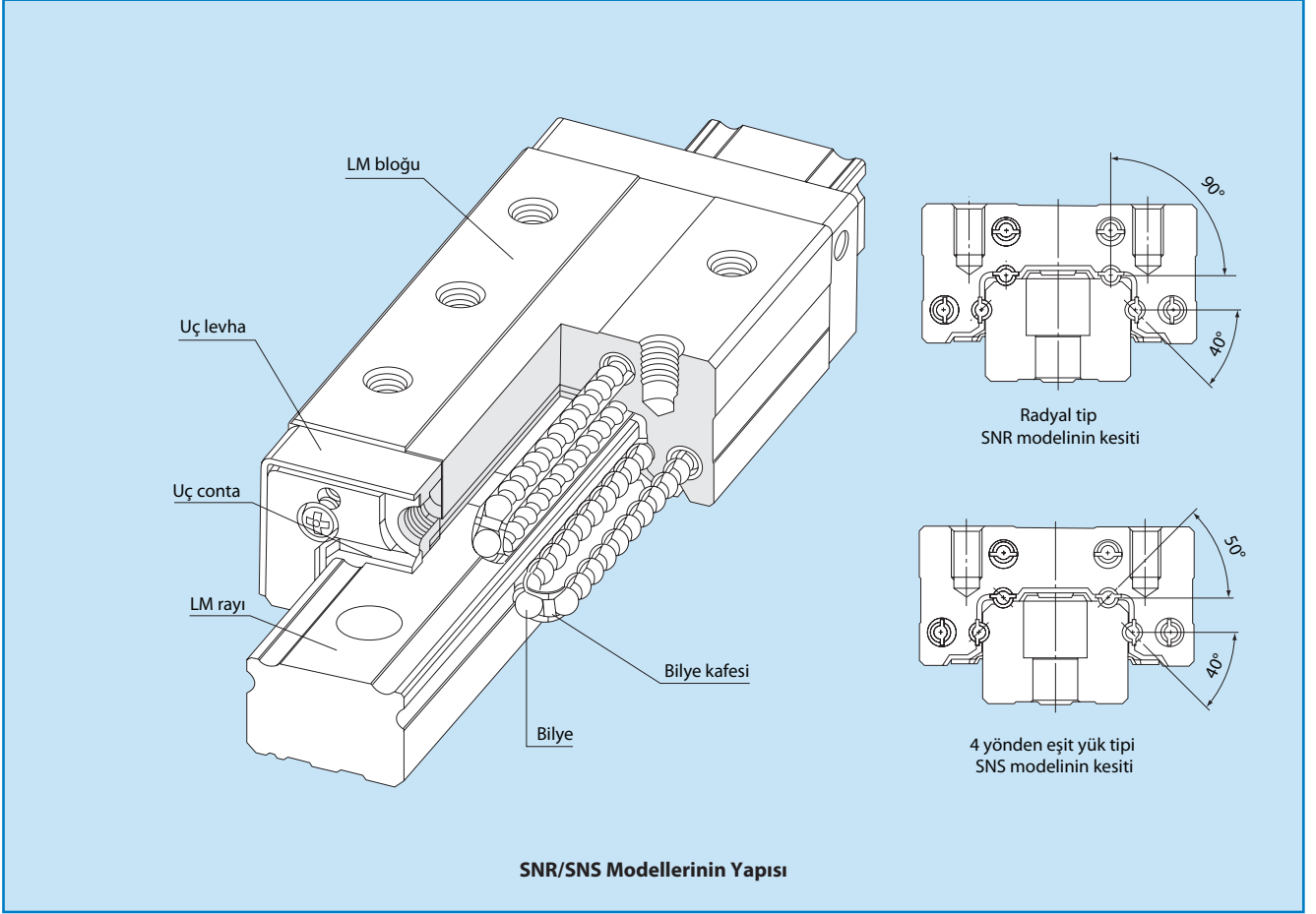


Konvansiyonel yapı

Kafesli Bilye yapısı

Çok Ağır Yük Tipi Kafesli Bilye LM Kızağı

SNR/SNS



Bilyeler bir LM rayı ve bir LM bloğu üzerindeki dört hassas zeminli kanal dizisi içinde yuvarlanır ve LM bloğunda bulunan uç levhalar bilyelerin geri dönüşüne olanak tanır. Bilye kafesi kullanıldığında, bilyeler arasındaki sürtünme ortadan kalkar ve gres yağı koruması artar ve bu sayede daha az ses, yüksek hız ve uzun süre bakım gerektirmeden çalışma sağlanır.

● Yüksek sağlamlık

SNR/SNS modelleri, Kafesli Bilye LM Kızağı serisi arasındaki en sağlam tiplerdir.

Her bir boyut için hem radyal tip SNR, hem de 4 yönlü eşit yük tipi SNS kullanılabilir. Kullanım amacına bağlı olarak, istediğiniz tipi seçebilirsiniz.

● Çok ağır yük

Kanalın kavisliği, bilye yarıçapına yaklaştırıldığından, bilye ve kanal arasındaki temas alanı artırılır ve çok ağır yükleri taşıma kapasitesi elde edilir.

● Artırılmış titreşim soğurma etkisi

LM bloğunun yüksek hızda gittiği hızlı geçişlerde hiçbir diferansiyel kayma oluşmaz ve düzgün hareket korunur, bu sayede doğruluk oranı yüksek bir konumlandırma sağlanır. LM bloğunun düşük hızda gittiği ağır işlerde, iş yüküne uygun bir diferansiyel kayma oluşarak, sürtünme direncini artırır ve bu sayede titreşim soğurma kapasitesini artırır.

● Çok sayıda seçenek

Çeşitli uygulamalara cevap verebilmek için, uç conta, iç conta, Lamine Temas Sıyrıcı LaCS ve ray kapağı da dahil olmak üzere, çeşitli seçenekler kullanılabilir.



Ana Hatlarıyla SNR/SNS

SNR/SNS Modelleri - Ürüne Genel Bakış

Çok ağır yük, yüksek sağlamlık ve geliştirilmiş titreşim soğurma özellikleri.

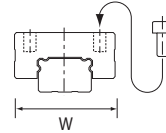
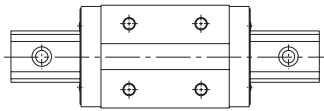
Radyal tip SNR modeliyle 4 yönden eşit yük tipi SNS modeli arasında seçim yapabilirsiniz.

Başlıca uygulamalar İşleme Merkezi / NC torna tezgahı / taşlama tezgahı / penta-plano frezeleme tezgahı

SNR-R/SNS-R Modelleri

LM bloğu daha küçük bir genişliğe (W) sahiptir ve ucu kapalı deliklerle donatılmıştır. Tabla genişliği için gerekli alanın sınırlı olduğu yerlerde uygundur.

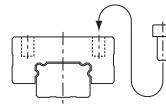
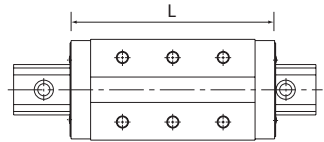
- SNR/SNS 25R
- SNR/SNS 30R
- SNR/SNS 35R
- SNR/SNS 45R
- SNR/SNS 55R
- SNR/SNS 65R



SNR-LR/SNS-LR Modelleri

LM bloğu, SNR-R/SNS-R modelleriyle aynı kesitsel biçime sahip, ancak genel LM blok uzunluğu (L) daha uzun ve oranlı yükü daha fazladır.

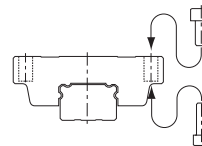
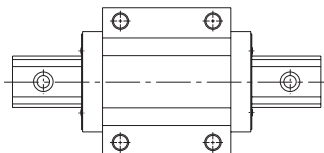
- SNR/SNS 25LR
- SNR/SNS 30LR
- SNR/SNS 35LR
- SNR/SNS 45LR
- SNR/SNS 55LR
- SNR/SNS 65LR
- SNR/SNS 85LR



SNR-C/SNS-C Modelleri

LM bloğunun flanşı dış açılmış deliklere sahiptir. Üstten veya alttan monte edilebilir. Tablanın montaj civataları için tam deliklere sahip olmadığı yerlerde kullanılabilir.

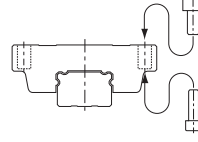
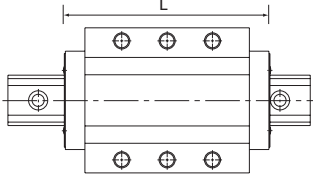
- SNR/SNS 25C
- SNR/SNS 30C
- SNR/SNS 35C
- SNR/SNS 45C
- SNR/SNS 55C
- SNR/SNS 65C



SNR-LC/SNS-LC Modelleri

LM bloğu, SNR-C/SNS-C modelleriyle aynı kesitsel biçime sahip, ancak genel LM blok uzunluğu (L) daha uzun ve oranlı yükü daha fazladır.

- SNR/SNS 25LC
- SNR/SNS 30LC
- SNR/SNS 35LC
- SNR/SNS 45LC
- SNR/SNS 55LC
- SNR/SNS 65LC
- SNR/SNS 85LC



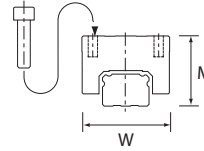
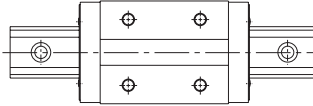
Sipariş Üzerine Yapılan Modeller

SNR-RH/SNS-RH Modelleri

(sipariş üzerine yapılır)

Yükseklik (M) ve genişlik (W) boyutları, SHS ve HSR modellerinin LM Kızağınıninkine eşittir ve LM bloğunun ucu kapalı delikleri bulunur.

- SNR/SNS 35RH
- SNR/SNS 45RH
- SNR/SNS 55RH

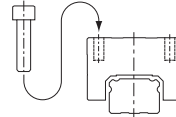
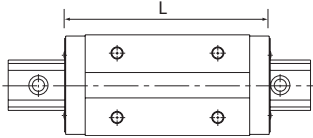


SNR-LRH/SNS-LRH Modelleri

(sipariş üzerine yapılır)

LM bloğu, SNR-RH/SNS-RH modelleriyle aynı kesitsel biçime sahip, ancak genel LM blok uzunluğu (L) daha uzun ve oranlı yükü daha fazladır.

- SNR/SNS 35LRH
- SNR/SNS 45LRH
- SNR/SNS 55LRH

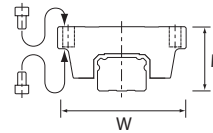
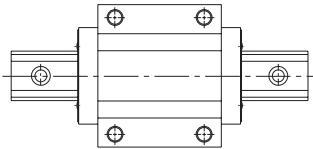


SNR-CH/SNS-CH Modelleri

(sipariş üzerine yapılır)

Yükseklik (M) ve genişlik (W) boyutları, SHS ve HSR modellerinin LM Kızağınıninkine eşittir ve LM bloğu flanşının ucu kapalı delikleri bulunur.

- SNR/SNS 35CH
- SNR/SNS 45CH
- SNR/SNS 55CH

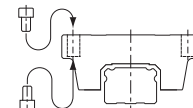
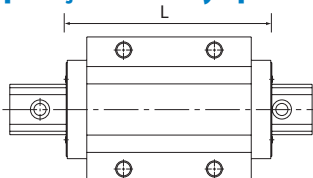


SNR-LCH/SNS-LCH Modelleri

(sipariş üzerine yapılır)

LM bloğu, SNR-CH/SNS-LCH modelleriyle aynı kesitsel biçime sahip, ancak genel LM blok uzunluğu (L) daha uzun ve oranlı yükü daha fazladır.

- SNR/SNS 35LCH
- SNR/SNS 45LCH
- SNR/SNS 55LCH



***1: SNR/SNS Modelleri için boyut tablosu**

SNR-R/LR Modeli
→ sayfa 11-12

SNR-R/LR Modeli
→ sayfa 13-14

SNR-C/LC Modeli
→ sayfa 15-16

SNS-C/LC Modeli
→ sayfa 17-18

SNR-RH/LRH Modeli
→ sayfa 19-20

SNS-RH/LRH Modeli
→ sayfa 19-20

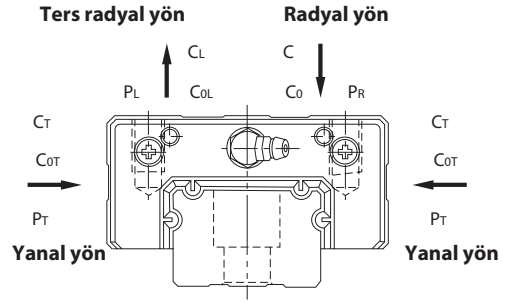
SNR-CH/LCH Modeli
→ sayfa 21-22

SNS-CH/LCH Modeli
→ sayfa 21-22

Tüm Yönlerde Derecelendirilmiş Yükler

SNR/SNS modelleri, dört yönde de yük alma kapasitesine sahiptir: radyal, ters radyal ve yanal yönlerde.

Temel dinamik yük derecelendirmeleri, sağdaki şekilde gösterilen radyal yöndeki sembollerle temsil edilir ve geçerli değerler, SNR/SNS'nin boyut tablolarında*1 verilmiştir. Ters-radyal ve yanal yöndeki değerler, tablodan elde edilir.



SNR/SNS Modellerinin Tüm Yönlerdeki Oranlı Yükleri

Yön	SNR	
	Temel dinamik yük derecelendirmesi	Temel statik yük derecelendirmesi
Radyal yön	C	C ₀
Ters radyal yön	C _L =0,64C	C _{0L} =0,64C ₀
Yanal yön	C _T =0,47C	C _{0T} =0,38C ₀

Yön	SNS	
	Temel dinamik yük derecelendirmesi	Temel statik yük derecelendirmesi
Radyal yön	C	C ₀
Ters radyal yön	C _L =0,84C	C _{0L} =0,84C ₀
Yanal yön	C _T =0,84C	C _{0T} =0,84C ₀

Eşdeğer yük

SNR modelinin LM bloğu bir ters-radyal yükü yanal yükü aynı anda aldığı anda, eşdeğer yük, aşağıdaki denklemden elde edilir.

$$P_E = X \cdot P_L + Y \cdot P_T$$

bu formülde

P_E : Eşdeğer yük (N)

- Ters radyal yön
- Yanal yön

P_L : Ters radyal yük (N)

P_T : Yanal yük (N)

X, Y : Eşdeğer faktörü (bakın tablo 1)

Tablo 1 SNR Modelinin Eşdeğer Faktörü

P _E	X	Y
Ters-radyal yöndeki eşdeğer yük	1	1,678
Yanal yöndeki eşdeğer yük	0,596	1

SNS modelinin LM bloğu bir radyal yükü yanal yükü veya bir ters-radyal yükü yanal yükü aynı anda aldığı anda, eşdeğer yük, aşağıdaki denklemden elde edilir.

$$P_E = X \cdot P_R (P_L) + Y \cdot P_T$$

bu formülde

P_E : Eşdeğer yük (N)

- Radyal yön
- Ters radyal yön
- Yanal yön

P_R : Radyal yük (N)

P_L : Ters radyal yük (N)

P_T : Yanal yük (N)

X, Y : Eşdeğer faktörü (bakın tablo 2 ve 3)

Tablo 2 SNS Modelinin Eşdeğer Faktörü (Radyal yükü yanal yük uygulandığında)

P _E	X	Y
Radyal yöndeki eşdeğer yük	1	0,935
Yanal yöndeki eşdeğer yük	1,07	1

Tablo 3 SNS Modelinin Eşdeğer Faktörü (Ters-radyal yükü yanal yük uygulandığında)

P _E	X	Y
Ters-radyal yöndeki eşdeğer yük	1	1,02
Yanal yöndeki eşdeğer yük	0,986	1

Servis ömrü

Bir LM Kızağının servis ömrü aynı çalışma koşulları altında bile değişiklikler sergileyebilir. Bu nedenle, LM Kızağının servis ömrünün elde edilmesinde referans değer olarak aşağıda tanımlı olan derecelendirilmiş ömrü kullanmak zorunludur.

Derecelendirilmiş ömür

Derecelendirilmiş ömür, özdeş LM Kızaklardan oluşan bir grubun %90'ının aynı koşullar altında ayrı ayrı çalıştıktan sonra kabarma yapmadan (metal yüzeyde pul benzeri dökülme) ulaşabildiği toplam hareket mesafesi anlamına gelmektedir.

Servis ömrü süresi

Derecelendirilmiş ömür (L) elde edildikten sonra servis ömrü süresi, strok uzunluğu ve dakika başına ileri geri çalışma sayısının sabit kalması koşuluyla sağ taraftaki denklem kullanılarak elde edilebilir.

$$L = \left(\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C}{f_W} \cdot \frac{C}{P_C} \right)^3 \times 50$$

- L : Derecelendirilmiş ömür (km)
C : Temel dinamik yük derecelendirmesi*¹ (N)
P_C : Hesaplanan yük (N)
f_H : Sertlik faktörü (bkz. Şekil 1)
f_T : Sıcaklık faktörü (bkz. Şekil 2)
f_C : Temas faktörü (bkz. Tablo 1)
f_W : Yük faktörü (bkz. Tablo 2)

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times l_s \times n_1 \times 60}$$

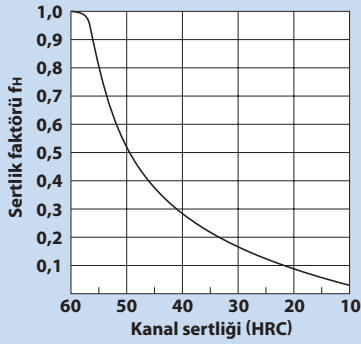
- L_h : Servis ömrü süresi (h)
l_s : Strok uzunluğu (mm)
n₁ : Dakika başına ileri geri çalışma sayısı (dak⁻¹)

*1: Temel dinamik yük derecelendirmesi (C)

Bağımsız olarak çalışan özdeş bir LM Kızağı üniteleri grubunun derecelendirilmiş ömrünün (L) 50 km olduğu sabit büyüklük ve yöne sahip bir yükü ifade etmektedir.

f_H : Sertlik faktörü

LM Kızağının optimum yük kapasitesine ulaşmasını sağlamak için kanal sertliği 58 ila 64 HRC arasında olmalıdır. Bu aralığın altındaki sertlikte temel dinamik ve statik yük derecelendirmeleri düşer. Bu nedenle, derecelendirme değerleri ilgili sertlik faktörleriyle (f_H) çarpılmalıdır. LM Kızağı yeterli sertliğe sahip olduğu için LM Kızağı için f_H değeri, aksi belirtilmedikçe normalde 1,0'dır.



Şekil 1

f_C : Temas faktörü

Birden çok LM bloğu birbiriyle yakın temas halinde kullanıldığında anlık yükler ve montaj yüzeyi doğruluğu nedeniyle tek tip bir yük dağılımı elde etmek zordur. Birden çok bloğu birbiriyle yakın temas halinde kullanırken temel yük derecelendirmesini (C veya C₀) Tablo 1'de gösterilen ilgili temas faktörü ile çarpın.

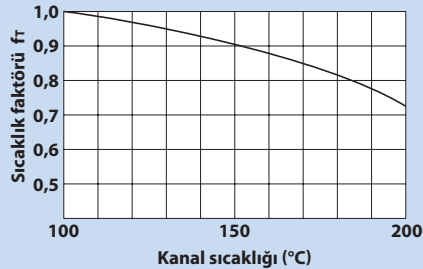
Not: Büyük bir makede eşit olmayan bir yük dağılımı bekliyorsanız Tablo 1'den bir temas faktörü kullanmayı değerlendirin.

Tablo 1 Temas Faktörü (f_C)

Yakın temas halinde kullanılan blok sayısı	Temas faktörü f _C
2	0,81
3	0,72
4	0,66
5	0,61
6 veya üzeri	0,6
Normal kullanım	1

f_T : Sıcaklık faktörü

Kafesli Bilye LM Kızaklarının servis sıcaklığı normalde 80°C veya altında olduğu için f_T değeri 1,0'dır.



Şekil 2

f_W : Yük faktörü

Genel olarak, ileri geri çalışan makineler çalışma sırasında titreşim veya darbeye neden olma eğilimindedir. Yüksek hızda çalışma sırasında oluşan tüm titreşimleri ve makinenin her çalışıp duruşunda oluşan darbeleri doğru bir şekilde belirlemek özellikle zordur. Bu nedenle, hız ve titreşim etkilerinin önemli olduğu kabul edilen hallerde temel hareketli yük derecelendirmesini (C) ampirik olarak elde edilen veriler için Tablo 2'den seçilen bir yük faktörüne bölün.

Tablo 2 Yük Faktörü (f_W)

Titreşim/darbe	Hız (V)	f _W
Çok Hafif	Çok yavaş V ≤ 0,25m/sn	1 ila 1,2
Zayıf	Yavaş 0,25 < V ≤ 1m/sn	1,2 ila 1,5
Orta	Orta 1 < V ≤ 2m/sn	1,5 ila 2
Güçlü	Hızlı V > 2m/sn	2 ila 3,5

*1: Ön yük

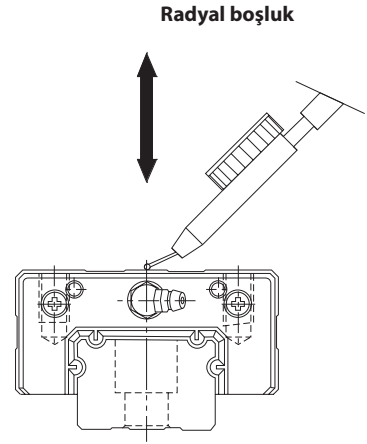
Ön yük, sağlamlığını artırmak için bir LM bloğunun yuvarlanan öğelerine (bilyeler, masurular, vs.) önceden uygulanan dahili bir yüküdür.

Tüm SNR/SNS modeli ünitelerin boşluğu nakledilmeden önce tanımlı değere ayarlanmıştır. Bu nedenle ön yükü ayarlamaya gerek yoktur.

Radyal Boşluk Standardı

Bir LM Kızağının radyal boşluğu LM Kızağının çalışma doğruluğunu, yük taşıma kapasitesini ve sağlamlığını büyük oranda etkilediği için uygulamaya göre uygun bir boşluk seçmek önemlidir.

Genel olarak, ileri geri hareketten kaynaklanan olası titreşimleri ve darbeyi de dikkate alarak negatif bir boşluk seçilmesi (yani bir ön yük^{*1} uygulanması) servis ömrümü ve doğruluğunu olumlu yönde etkilemektedir.



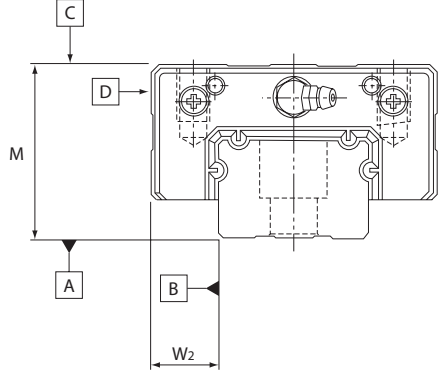
Birim: μm

Model No.	Gösterge sembolü	Normal	Hafif ön yük	Orta ön yük
	sembol yok	C1	C0	
25	- 3 ila +2	- 6 ila - 3	- 9 ila - 6	
30	- 4 ila +2	- 8 ila - 4	- 12 ila - 8	
35	- 4 ila +2	- 8 ila - 4	- 12 ila - 8	
45	- 5 ila +3	- 10 ila - 5	- 15 ila - 10	
55	- 6 ila +3	- 11 ila - 6	- 16 ila - 11	
65	- 8 ila +3	- 14 ila - 8	- 20 ila - 14	
85	- 13 ila +4	- 20 ila - 13	- 27 ila - 20	

Doğruluk standardı

SNR/SNS modelinin doğruluğu, bir veya daha fazla LM bloğu bir ray üzerinde kullanıldığında veya iki ya da daha fazla ray aynı düzleme monte edildiğinde oluşan çalışma paralellliği (*1), yükseklik ve genişlik için boyut toleransı ve bir çift arasındaki yükseklik ve genişlik farkı (*2, *3) itibariyle belirtilmiştir.

SNR/SNS modelinin doğruluğu, aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi, model numaralarına göre Normal derece (sembol yok), Yüksek doğruluk derecesi (H), Hassaslık derecesi (P), Süper hassaslık derecesi (SP) ve Ultra süper hassaslık derecesi (UP) kategorilerine ayrılmıştır.



*1: Çalışma paralellliği

Bu, LM bloğu, LM rayı civatalar kullanılarak referans düzleme sabitlenmiş haldeyken LM rayını boydan boyda dolayışında LM bloğu ile LM rayı referans düzlemi arasındaki paralellik hatasına işaret etmektedir.

*2: Yükseklik farkı M

Aynı düzlemde kombinasyon halinde kullanılan her bir LM bloğunun minimum ve maksimum yükseklik (M) değerleri arasındaki farkı gösterir.

*3: Genişlik farkı W₂

LM rayına kombinasyon halinde monte edilen her bir LM bloğu ile LM rayı arasındaki minimum ve maksimum genişlik (W₂) değerleri arasındaki farkı gösterir.

Birim: mm

Model No.	Doğruluk standardı	Normal derece	Yüksek doğruluk derecesi H	hassaslık derecesi P	Süper hassaslık derecesi SP	Ultra süper hassaslık derecesi UP	
	Öge	Sembol yok	H	P	SP	UP	
25 30 35	M yüksekliği için boyut toleransı	±0,08	±0,04	⁰ _{-0,04}	⁰ _{-0,02}	⁰ _{-0,01}	
	M yüksekliği farkı	0,02	0,015	0,007	0,005	0,003	
	W ₂ genişliği için boyut toleransı	±0,07	±0,03	⁰ _{-0,03}	⁰ _{-0,015}	⁰ _{-0,01}	
	W ₂ genişliği farkı	0,025	0,015	0,007	0,005	0,003	
	□ yüzeyinin A yüzeyine çalışma paralellliği	aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi					
45 55	Çalışma paralellik of yüzey □ yüzeyinin B yüzeyine çalışma paralellliği	aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi					
	M yüksekliği için boyut toleransı	±0,08	±0,04	⁰ _{-0,05}	⁰ _{-0,03}	⁰ _{-0,015}	
	M yüksekliği farkı	0,025	0,015	0,007	0,005	0,003	
	W ₂ genişliği için boyut toleransı	±0,07	±0,04	⁰ _{-0,04}	⁰ _{-0,025}	⁰ _{-0,015}	
	W ₂ genişliği farkı	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003	
65 85	□ yüzeyinin A yüzeyine çalışma paralellliği	aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi					
	Çalışma paralellik of yüzey □ yüzeyinin B yüzeyine çalışma paralellliği	aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi					
	M yüksekliği için boyut toleransı	±0,08	±0,04	⁰ _{-0,05}	⁰ _{-0,04}	⁰ _{-0,03}	
	M yüksekliği farkı	0,03	0,02	0,01	0,007	0,005	
	W ₂ genişliği için boyut toleransı	±0,08	±0,04	⁰ _{-0,05}	⁰ _{-0,04}	⁰ _{-0,03}	
W ₂ genişliği farkı	0,03	0,02	0,01	0,007	0,005		

SNR/SNS Modelleri için LM Rayı Uzunluğu ve Çalışma Paralellliği

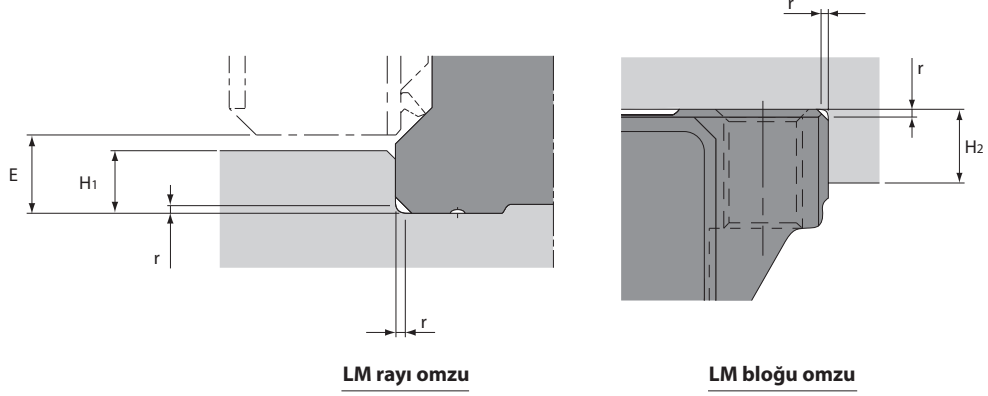
Birim: µm

LM rayı uzunluğu (mm)		Çalışma Paralellliği Değerleri				
Üstünde	Veya altında	Normal derece	Yüksek doğruluk derecesi H	Hassaslık derecesi P	Süper hassaslık derecesi SP	Ultra hassaslık derecesi UP
		Sembol Yok	H	P	SP	UP
-	50	5	3	2	1,5	1
50	80	5	3	2	1,5	1
80	125	5	3	2	1,5	1
125	200	5	3,5	2	1,5	1
200	250	6	4	2,5	1,5	1
250	315	7	4,5	3	1,5	1
315	400	8	5	3,5	2	1,5
400	500	9	6	4,5	2,5	1,5
500	630	11	7	5	3	2
630	800	12	8,5	6	3,5	2
800	1000	13	9	6,5	4	2,5
1000	1250	15	11	7,5	4,5	3
1250	1600	16	12	8	5	4
1600	2000	18	13	8,5	5,5	4,5
2000	2500	20	14	9,5	6	5
2500	3150	21	16	11	6,5	5,5
3150	4000	23	17	12	7,5	6
4000	5000	24	18	13	8,5	6,5

Montaj Kaidesinin Omuz Yüksekliği ve Köşe Yarıçapı

Normalde, LM rayı ve LM bloğu montaj kaidesi, takma kolaylığı ve yüksek düzeyde doğru konumlandırma sağlamak amacıyla omzun yan yüzünde bir referans düzleme sahiptir.

Montaj omzunun köşesi, LM rayı veya LM bloğunun dış çevresiyle temasını önlemek için bir girintiye sahip olacak şekilde veya köşe yarıçapı "r"den küçük olacak şekilde makineyle işlenmelidir.

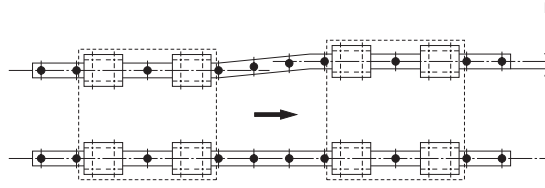


Birim: mm

Model No.	LM bloğu için r (maks)	LM rayı için omuz yüksekliği H ₁	LM rayı için omuz yüksekliği H ₂	E
25	0,5	5	5	5,5
30	1	5	5	7
35	1	6	6	9
45	1	8	8	11,5
55	1,5	10	10	14
65	1,5	10	10	15
85	1,5	14	14	17

İki Ray Arasındaki Paralellikte Hata Toleransı

Aşağıdaki tabloda, normal çalışma sırasında servis ömrünü etkilemeyecek olan, iki ray arasındaki paralellikteki (P) hata toleransları gösterilmektedir.



SNR modeli

Birim: μm

Model No.	Boşluk C0	Boşluk C1	Normal boşluk
25	14	15	21
30	19	21	28
35	21	25	35
45	25	28	42
55	32	35	49
65	39	42	56
85	49	53	63

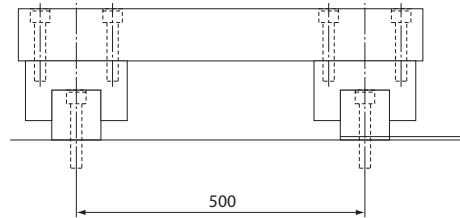
SNS modeli

Birim: μm

Model No.	Boşluk C0	Boşluk C1	Normal boşluk
25	10	11	15
30	14	15	20
35	15	18	25
45	18	20	30
55	23	25	35
65	28	30	40
85	35	38	45

İki Ray Arasındaki Dikey Seviyede Hata Toleransı

Tablolardaki değerler iki ray arasında eksenenden eksene 500 mm'lik bir mesafede, dikeydeki (S) hata toleransını göstermektedir ve bu değerler eksenenden eksene mesafeye doğru orantılıdır.



SNR modeli

Birim: μm

Model No.	Boşluk C0	Boşluk C1	Normal boşluk
25	35	43	65
30	45	55	85
35	60	75	105
45	70	85	125
55	85	105	150
65	100	125	175
85	120	145	200

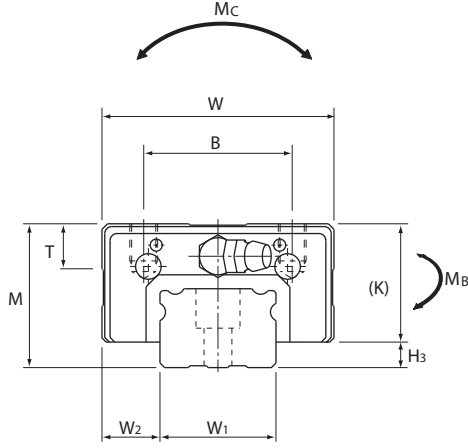
SNS modeli

Birim: μm

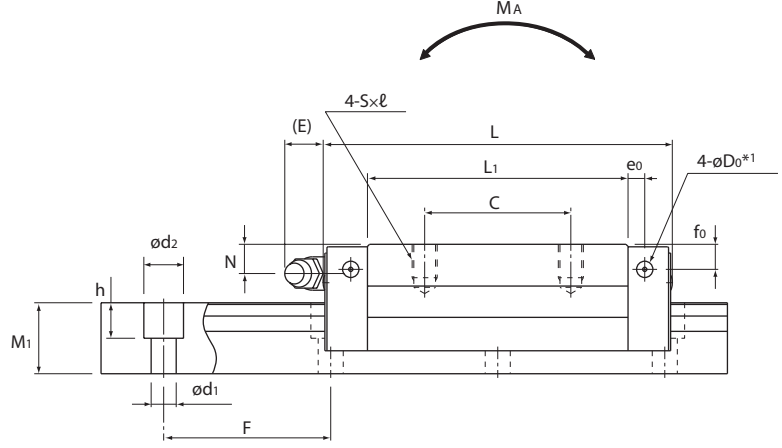
Model No.	Boşluk C0	Boşluk C1	Normal boşluk
25	49	60	91
30	63	77	119
35	84	105	147
45	98	119	175
55	119	147	210
65	140	175	245
85	168	203	280

SNR-R/SNR-LR Modelleri

SNR-R/SNR-LR Modelleri için Boyut Tablosu



SNR-R/LR modeli



SNR-R modeli

Model No.	Dış boyutlar			LM blok boyutları													H ₃
	Yükseklik M	Genişlik W	Uzunluk L	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀	Gres nipel		
SNR 25R SNR 25LR	31	50	83,6 102,8	32	35 50	M6×8	62,4 81,6	9,7	25,5	7	6	12	4	3,9	B-M6F	5,5	
SNR 30R SNR 30LR	38	60	98 120,5	40	40 60	M8×10	72,1 94,6	9,7	31	7	7	12	6,5	3,9	B-M6F	7	
SNR 35R SNR 35LR	44	70	110,3 135,8	50	50 72	M8×12	79 104,5	11,7	35	8	8	12	6	5,2	B-M6F	9	
SNR 45R SNR 45LR	52	86	139 171,8	60	60 80	M10×17	105 137,8	14,7	40,4	10	8	16	8,5	5,2	B-PT1/8	11,5	
SNR 55R SNR 55LR	63	100	163,3 200,5	65	75 95	M12×18	123,6 160,8	17,7	49	11	10	16	10	5,2	B-PT1/8	14	
SNR 65R SNR 65LR	75	126	186,4 246,4	76	70 110	M16×20	143,6 203,6	21,6	60	16	15	16	9	8,2	B-PT1/8	15	
SNR 85LR	90	156	302,8	100	140	M18×25	251	27,3	73	20	20	16	10	8,2	B-PT1/8	17	

Model numarası kodlama örneği

SNR45 LR 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z -II

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

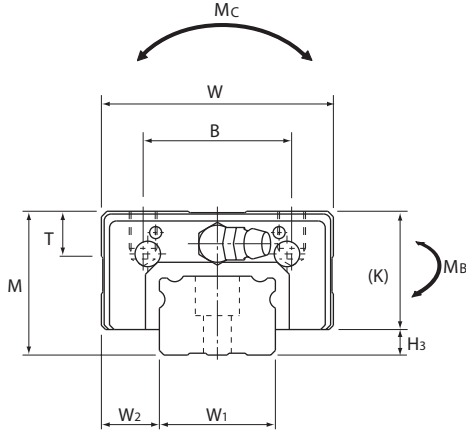
- 1 Model numarası 2 LM bloğu türü 3 Aynı rayda kullanılan LM bloğu sayısı 4 QZ Lubricator ile
5 Toz önleme aksesuarı sembolü (bkz. sayfa 26) 6 Radyal boşluk sembolü (bkz. sayfa 7)
7 LM ray uzunluğu (mm cinsinden) 8 Doğruluk sembolü (bakın sayfa 8) 9 Ray kapağı veya çelik şerit* 10 Aynı düzlemde kullanılan ray sayısı
* Ray kapağı ile çelik şeritten birini belirtin.

Not

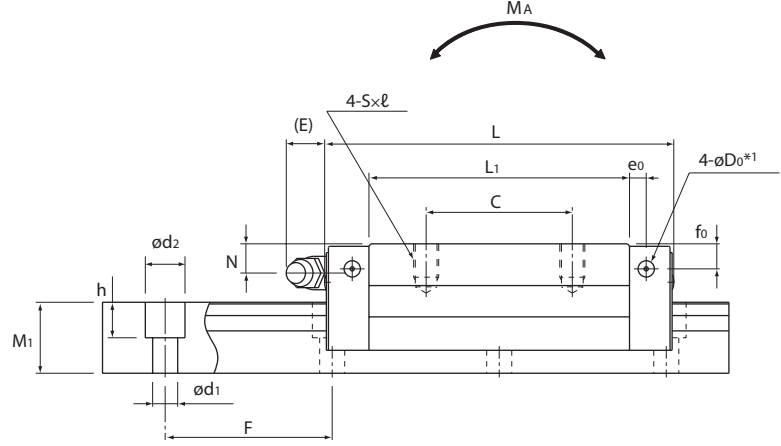
Bu model numarası bir LM bloğu ve bir LM rayının tek bir grup oluşturduğunu göstermektedir (yani 2 ray paralel olarak kullanıldığında, gerekli grup sayısı 2'dir).
QZ Lubricator ile donatılmış modellerde bir gres nipel bulunmamaktadır.

SNS-R/SNS-LR Modelleri

SNS-R/SNS-LR Modelleri için Boyut Tablosu



SNS-R/LR modeli



SNS-R modeli

Model No.	Dış boyutlar			LM blok boyutları												H ₃
	Yükseklik M	Genişlik W	Uzunluk L	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀	Gres nipelini	
SNS 25R SNS 25LR	31	50	83,6 102,8	32	35 50	M6×8	62,4 81,6	9,7	25,5	7	6	12	4	3,9	B-M6F	5,5
SNS 30R SNS 30LR	38	60	98 120,5	40	40 60	M8×10	72,1 94,6	9,7	31	7	7	12	6,5	3,9	B-M6F	7
SNS 35R SNS 35LR	44	70	110,3 135,8	50	50 72	M8×12	79 104,5	11,7	35	8	8	12	6	5,2	B-M6F	9
SNS 45R SNS 45LR	52	86	139 171,8	60	60 80	M10×17	105 137,8	14,7	40,4	10	8	16	8,5	5,2	B-PT1/8	11,5
SNS 55R SNS 55LR	63	100	163,3 200,5	65	75 95	M12×18	123,6 160,8	17,7	49	11	10	16	10	5,2	B-PT1/8	14
SNS 65R SNS 65LR	75	126	186,4 246,4	76	70 110	M16×20	143,6 203,6	21,6	60	16	15	16	9	8,2	B-PT1/8	15
SNS 85LR	90	156	302,8	100	140	M18×25	251	27,3	73	20	20	16	10	8,2	B-PT1/8	17

Model numarası kodlama örneği

SNS45 LR 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z -II

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 Model numarası 2 LM bloğu türü 3 Aynı rayda kullanılan LM bloğu sayısı 4 QZ Lubricator ile

5 Toz önleme aksesuarı sembolü (bkz. sayfa 26) 6 Radyal boşluk sembolü (bkz. sayfa 7)

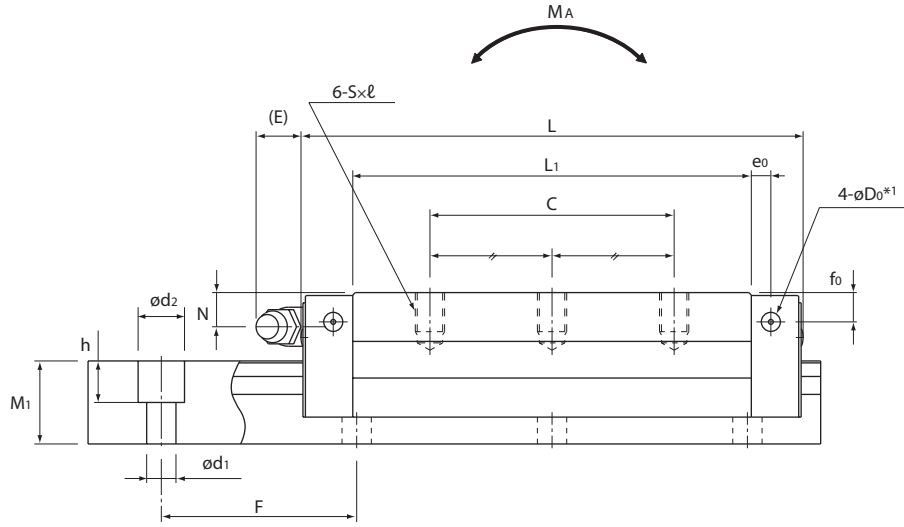
7 LM ray uzunluğu (mm cinsinden) 8 Doğruluk sembolü (bakın sayfa 8) 9 Ray kapağı veya çelik şerit* 10 Aynı düzlemde kullanılan ray sayısı

* Ray kapağı ile çelik şeritten birini belirtin.

Not

























Bu model numarası bir LM bloğu ve bir LM rayının tek bir grup oluşturduğunu göstermektedir (yani 2 ray paralel olarak kullanıldığında, gerekli grup sayısı 2'dir).

QZ Lubricator ile donatılmış modellerde bir gres nipelini bulunmamaktadır.



SNS-LR modeli

Birim: mm

LM rayı boyutları						Temel yük derecelendirmesi		İzin verilen statik moment kN-m ^{*3}					Kütle		
Genişlik W1 0 -0,05	W2	Yükseklik M1	Ray Delik Aralığı F	d1xd2xh	Uzunluk Maks ^{*2}	C kN	C0 kN	MA		Mb		Mc		LM bloğu kg	LM rayı kg/m
								1 blok	Çift blok	1 blok	Çift blok	1 blok			
25	12,5	17	40	6x9,5x8,5	2500	37 44	61 78	0544 0915	 288 441	0504 0847	 267 409	0648 0826	 04 0,6		31
28	16	21	80	7x11x9	3000	52 62	81 106	0821 143	 4,5 704	0761 133	 417 653	0962 125	 07 09		44
34	18	24,5	80	9x14x12	3000	69 83	110 144	127 211	 681 107	117 196	 632 10	156 2,05	 1 14		6,2
45	20,5	29	105	14x20x17	3090	101 123	167 222	263 429	 12,7 20,8	243 397	 118 19,3	315 421	 19 24		9,8
53	23,5	365	120	16x23x20	3060	136 164	225 295	3,96 666	 204 324	367 617	 19 30	497 652	 31 4		14,5
63	31,5	43	150	18x26x22	3000	199 261	315 441	64 12,7	 327 591	593 11,7	 303 548	824 11,5	 56 8		20,5
85	35,5	48	180	24x35x28	3000	422	679	239	 112	221	 104	23,7	 148		29,5

Not

*1 Yabancı maddelerin ürüne girmesini önlemek için pilot delikler tam olarak açılmaz. THK, isteğiniz doğrultusunda gres nipelini monte edecektir. Bu nedenle, yan nipel pilot deliklerini bir gres nipelini monte edilmesi dışındaki amaçlar için kullanmayın.

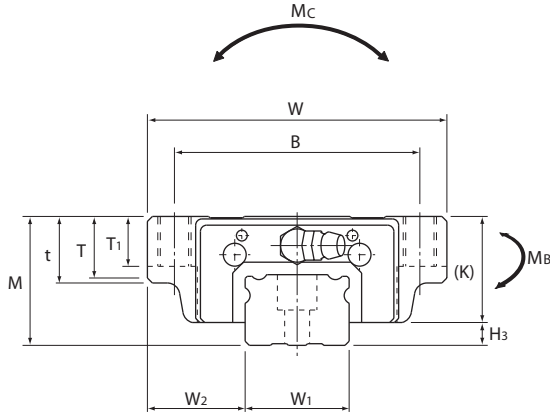
*2 "Uzunluk" altında verilen değerler bir LM rayının standart maksimum uzunluğunu gösterir.

*3 İzin verilen statik moment: 1 blok: 1 LM bloğuyla izin verilen statik moment değeri

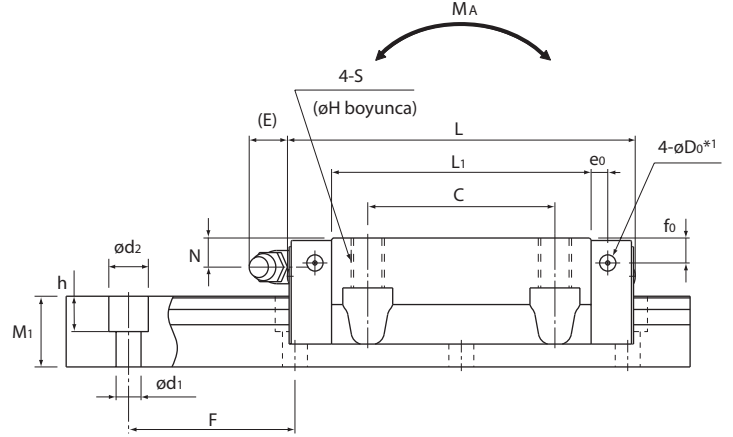
Çift blok: Birbiriyle yakın temas içindeki 2 blokla izin verilen statik moment değeri

SNR-C/SNR-LC Modelleri

SNR-C/SNR-LC Modelleri İçin Boyut Tablosu



SNR-C/LC modeli



SNR-C modeli

Model No.	Dış boyutlar			LM blok boyutları															H ₃
	Yükseklik M	Genişlik w	Uzunluk L	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀	Gres nipeli	
SNR 25C SNR 25LC	31	72	83,6 102,8	59	45	M 8	6,8	62,4 81,6	16	14,8	12	25,5	7	6	12	4	3,9	B-M6F	5,5
SNR 30C SNR 30LC	38	90	98 120,5	72	52	M10	8,5	72,1 94,6	18	16,8	14	31	7	7	12	6,5	3,9	B-M6F	7
SNR 35C SNR 35LC	44	100	110,3 135,8	82	62	M10	8,5	79 104,5	20	18,8	16	35	8	8	12	6	5,2	B-M6F	9
SNR 45C SNR 45LC	52	120	139 171,8	100	80	M12	10,5	105 137,8	22	20,5	20	40,4	10	8	16	8,5	5,2	B-PT1/8	11,5
SNR 55C SNR 55LC	63	140	163,3 200,5	116	95	M14	12,5	123,6 160,8	24	22,5	22	49	11	10	16	10	5,2	B-PT1/8	14
SNR 65C SNR 65LC	75	170	186,4 246,4	142	110	M16	14,5	143,6 203,6	28	26	25	60	16	15	16	9	8,2	B-PT1/8	15
SNR 85LC	90	215	302,8	185	140	M20	17,6	251	34	32	28	73	20	20	16	10	8,2	B-PT1/8	17

Model numarası kodlama örneği

SNR45 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z -II

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 Model numarası 2 LM bloğu türü 3 Aynı rayda kullanılan LM bloğu sayısı 4 QZ Lubricator ile

5 Toz önleme aksesuarı sembolü (bkz. sayfa 26) 6 Radyal boşluk sembolü (bkz. sayfa 7)

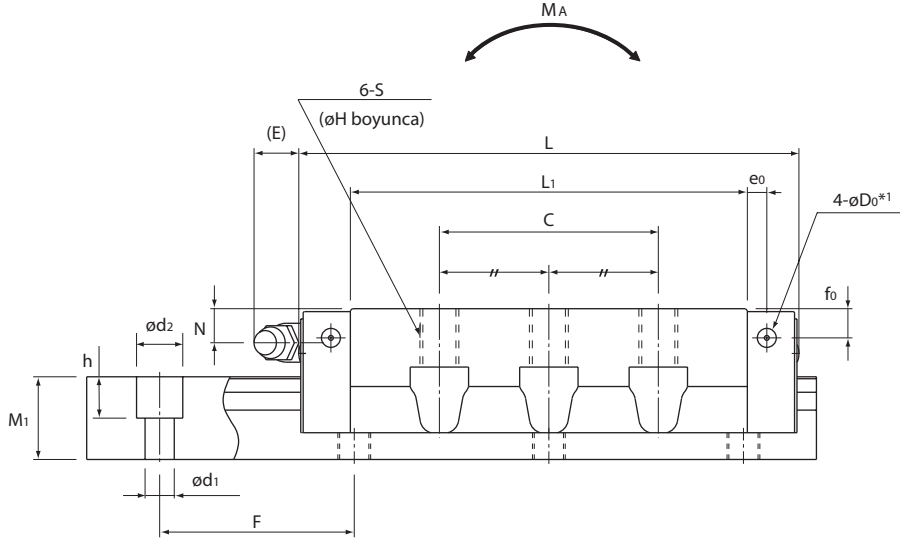
7 LM ray uzunluğu (mm cinsinden) 8 Doğruluk sembolü (bakın sayfa 8) 9 Ray kapağı veya çelik şerit* 10 Aynı düzlemde kullanılan ray sayısı

* Ray kapağı ile çelik şeritten birini belirtin.

Not

Bu model numarası bir LM bloğu ve bir LM rayının tek bir grup oluşturduğunu göstermektedir (yani 2 ray paralel olarak kullanıldığında, gerekli grup sayısı 2'dir).

QZ Lubricator ile donatılmış modellerde bir gres nipeli bulunmamaktadır.



SNR-LC modeli

Birim: mm

	LM rayı boyutları						Temel yük derecelendirmesi		İzin verilen statik moment kN-m ³					Kütle	
	Genişlik W1 -0,05	W2	Yükseklik M1	Ray Delik Aralığı F	d1xd2xh	Uzunluk Maks ²	C kN	C0 kN	MA		MB		Mc	LM bloğu kg	LM rayı kg/m
									1 blok	Çift blok	1 blok	Çift blok			
25	23,5	17	40	6x9,5x8,5	2500	48	79	0,682	3,62	0,427	2,25	0,868	0,6	3,1	
						57	101	1,14	5,55	0,708	3,4	1,1	0,8		
28	31	21	80	7x11x9	3000	68	106	1,04	5,7	0,653	3,56	1,3	1	4,4	
						81	138	1,81	8,89	1,12	5,47	1,69	1,3		
34	33	24,5	80	9x14x12	3000	90	144	1,61	8,64	1,01	5,39	2,13	1,5	6,2	
						108	188	2,68	13,6	1,67	8,49	2,79	2		
45	37,5	29	105	14x20x17	3090	132	216	3,29	16	2,03	9,86	4,21	2,3	9,8	
						161	288	5,4	26,2	3,35	16,2	5,64	3,4		
53	43,5	36,5	120	16x23x20	3060	177	292	4,99	25,7	3,11	16	6,69	3,6	14,5	
						214	383	8,41	40,9	5,22	25,3	8,78	5,5		
63	53,5	43	150	18x26x22	3000	260	409	8,05	41,2	5,03	25,6	11	7,4	20,5	
						340	572	15,9	74,5	9,84	45,7	15,4	10,5		
85	65	48	180	24x35x28	3000	550	887	30,3	142	18,7	87,6	31,9	20,0	29,5	

Not

*1 Yabancı maddelerin ürüne girmesini önlemek için pilot delikler tam olarak açılmaz. THK, isteğiniz doğrultusunda gres nipelleri monte edecektir. Bu nedenle, yan nipel pilot deliklerini bir gres nipeli monte edilmesi dışındaki amaçlar için kullanmayın.

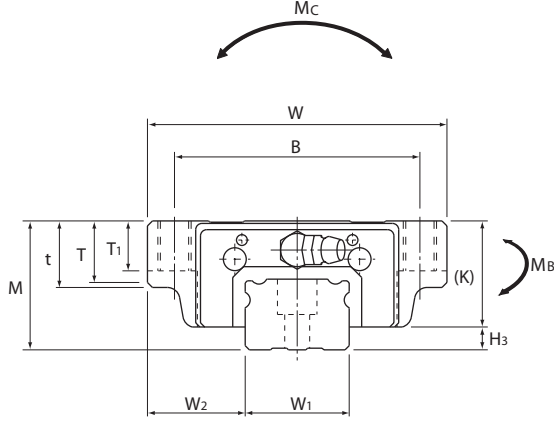
*2 "Uzunluk" altında verilen değerler bir LM rayının standart maksimum uzunluğunu gösterir.

*3 İzin verilen statik moment: 1 blok: 1 LM bloğuyla izin verilen statik moment değeri

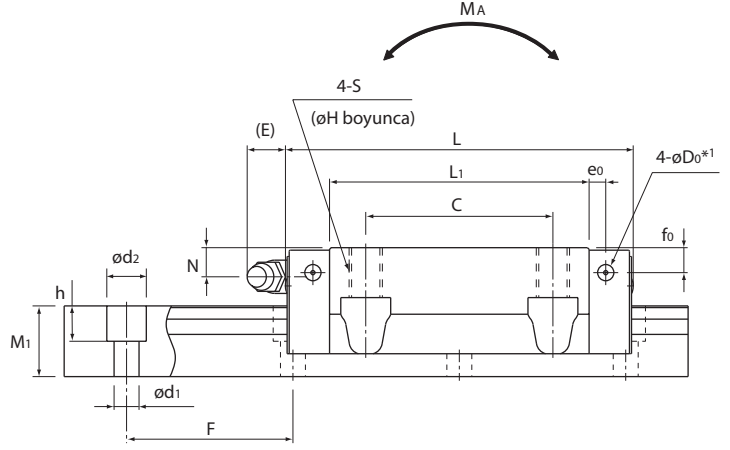
Çift blok: Birbirine yakın temas içindeki 2 blokla izin verilen statik moment değeri

SNS-C/SNS-LC Modelleri

SNS-C/SNS-LC Modelleri için Boyut Tablosu



SNS-C/LC modeli



SNS-C modeli

Model No.	Dış boyutlar			LM blok boyutları															H ₃
	Yükseklik M	Genişlik W	Uzunluk L	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	fo	E	eo	Do	Gres nipeli	
SNS 25C SNS 25LC	31	72	83,6 102,8	59	45	M 8	6,8	62,4 81,6	16	14,8	12	25,5	7	6	12	4	3,9	B-M6F	5,5
SNS 30C SNS 30LC	38	90	98 120,5	72	52	M10	8,5	72,1 94,6	18	16,8	14	31	7	7	12	6,5	3,9	B-M6F	7
SNS 35C SNS 35LC	44	100	110,3 135,8	82	62	M10	8,5	79 104,5	20	18,8	16	35	8	8	12	6	5,2	B-M6F	9
SNS 45C SNS 45LC	52	120	139 171,8	100	80	M12	10,5	105 137,8	22	20,5	20	40,4	10	8	16	8,5	5,2	B-PT1/8	11,5
SNS 55C SNS 55LC	63	140	163,3 200,5	116	95	M14	12,5	123,6 160,8	24	22,5	22	49	11	10	16	10	5,2	B-PT1/8	14
SNS 65C SNS 65LC	75	170	186,4 246,4	142	110	M16	14,5	143,6 203,6	28	26	25	60	16	15	16	9	8,2	B-PT1/8	15
SNS 85LC	90	215	302,8	185	140	M20	17,6	251	34	32	28	73	20	20	16	10	8,2	B-PT1/8	17

Model numarası kodlama örneği

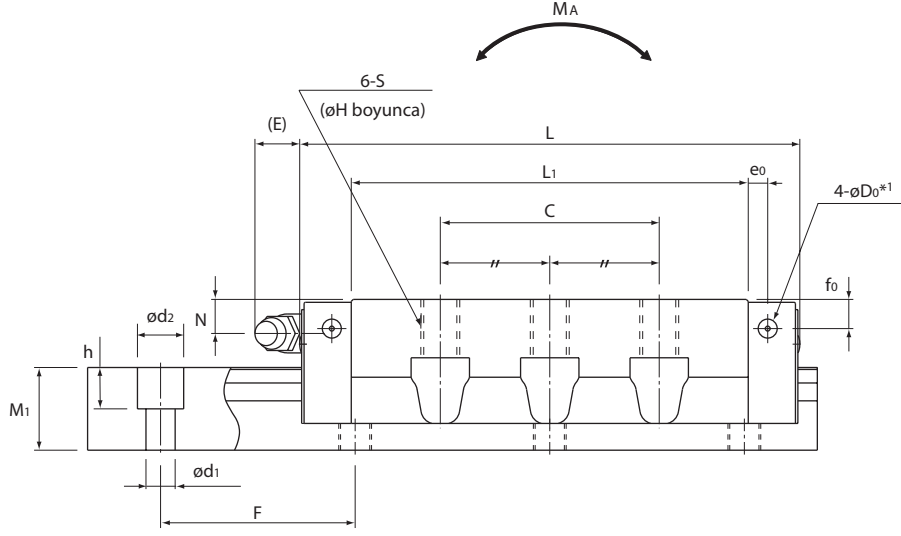
SNS45 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z -II

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- 1 Model numarası 2 LM bloğu türü 3 Aynı rayda kullanılan LM bloğu sayısı 4 QZ Lubricator ile
5 Toz önleme aksesuarı sembolü (bkz. sayfa 26) 6 Radyal boşluk sembolü (bkz. sayfa 7)
7 LM ray uzunluğu (mm cinsinden) 8 Doğruluk sembolü (bakın sayfa 8) 9 Ray kapağı veya çelik şerit* 10 Aynı düzlemde kullanılan ray sayısı
* Ray kapağı ile çelik şeritten birini belirtin.

Not

Bu model numarası bir LM bloğu ve bir LM rayının tek bir grup oluşturduğunu göstermektedir (yani 2 ray paralel olarak kullanıldığında, gerekli grup sayısı 2'dir).
QZ Lubricator ile donatılmış modellerde bir gres nipeli bulunmamaktadır.



SNS-LC modeli

Birim: mm

Genişlik W ₁ -0,05	LM rayı boyutları					Temel yük derecelendirmesi		İzin verilen statik moment kN-m ³					Kütle	
	W ₂	Yükseklik M ₁	Ray Delik Aralığı F	d ₁ ×d ₂ ×h	Uzunluk Maks ²	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM bloğu	LM rayı
						kN	kN	1 blok	Çift blok	1 blok	Çift blok	1 blok	kg	kg/m
25	23,5	17	40	6×9,5×8,5	2500	37 44	61 78	0,544 0,915	2,88 4,41	0,504 0,847	2,67 4,09	0,648 0,826	0,6 0,8	3,1
28	31	21	80	7×11×9	3000	52 62	81 106	0,821 1,43	4,5 7,04	0,761 1,33	4,17 6,53	0,962 1,25	1 1,3	4,4
34	33	24,5	80	9×14×12	3000	69 83	110 144	1,27 2,11	6,81 10,7	1,17 1,96	6,32 10	1,56 2,05	1,5 2	6,2
45	37,5	29	105	14×20×17	3090	101 123	167 222	2,63 4,29	12,7 20,8	2,43 3,97	11,8 19,3	3,15 4,21	2,3 3,4	9,8
53	43,5	36,5	120	16×23×20	3060	136 164	225 295	3,96 6,66	20,4 32,4	3,67 6,17	19 30	4,97 6,52	3,6 5,5	14,5
63	53,5	43	150	18×26×22	3000	199 261	315 441	6,4 12,7	32,7 59,1	5,93 11,7	30,3 54,8	8,24 11,5	7,4 10,5	20,5
85	65	48	180	24×35×28	3000	422	679	23,9	112	22,1	104	23,7	20,0	29,5

Not

*1 Yabancı maddelerin ürüne girmesini önlemek için pilot delikler tam olarak açılmaz. THK, isteğiniz doğrultusunda gres nipelleri monte edecektir. Bu nedenle, yan nipel pilot deliklerini bir gres nipeli monte edilmesi dışındaki amaçlar için kullanmayın.

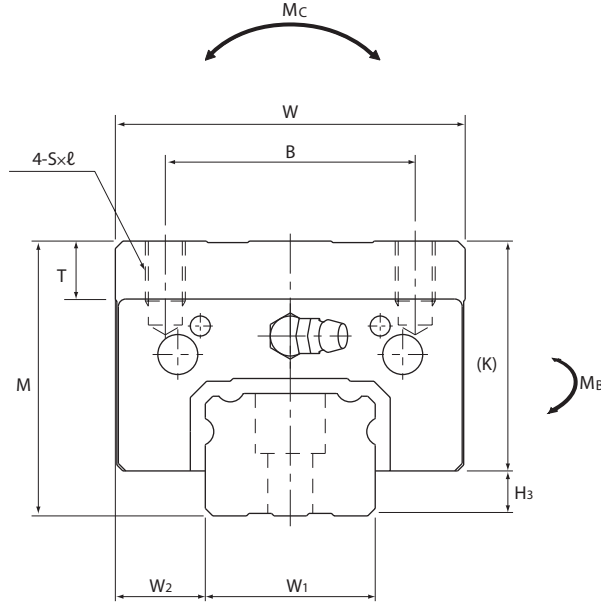
*2 "Uzunluk" altında verilen değerler bir LM rayının standart maksimum uzunluğunu gösterir.

*3 İzin verilen statik moment: 1 blok: 1 LM bloğuyla izin verilen statik moment değeri

Çift blok: Birbiriyle yakın temas içindeki 2 blokla izin verilen statik moment değeri

SNR-RH/SNR-LRH SNS-RH/SNS-LRH modelleri

SNR-RH/SNR-LRH SNS-RH/SNS-LRH Modellerinin Boyut Tablosu Sipariş Üzerine Yapılan Modeller



Model No.	Dış boyutlar			LM blok boyutları												H ₃
	Yükseklik M	Genişlik W	Uzunluk L	B	C	Sxℓ	L ₁	T	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀	Gres nipel	
SNR 35RH SNS 35RH	55	70	110,3	50	50	M8x12	79	11,7	46	19	19	12	6	5,2	B-M6F	9
SNR 35LRH SNS 35LRH	55	70	135,8	50	72	M8x12	104,5	11,7	46	19	19	12	6	5,2	B-M6F	9
SNR 45RH SNS 45RH	70	86	139	60	60	M10x17	105	14,7	58,4	28	26	16	8,5	5,2	B-PT1/8	11,5
SNR 45LRH SNS 45LRH	70	86	171,8	60	80	M10x17	137,8	14,7	58,4	28	26	16	8,5	5,2	B-PT1/8	11,5
SNR 55RH SNS 55RH	80	100	163,3	75	75	M12x18	123,6	17,7	66	28	27	16	10	5,2	B-PT1/8	14
SNR 55LRH SNS 55LRH	80	100	200,5	75	95	M12x18	160,8	17,7	66	28	27	16	10	5,2	B-PT1/8	14

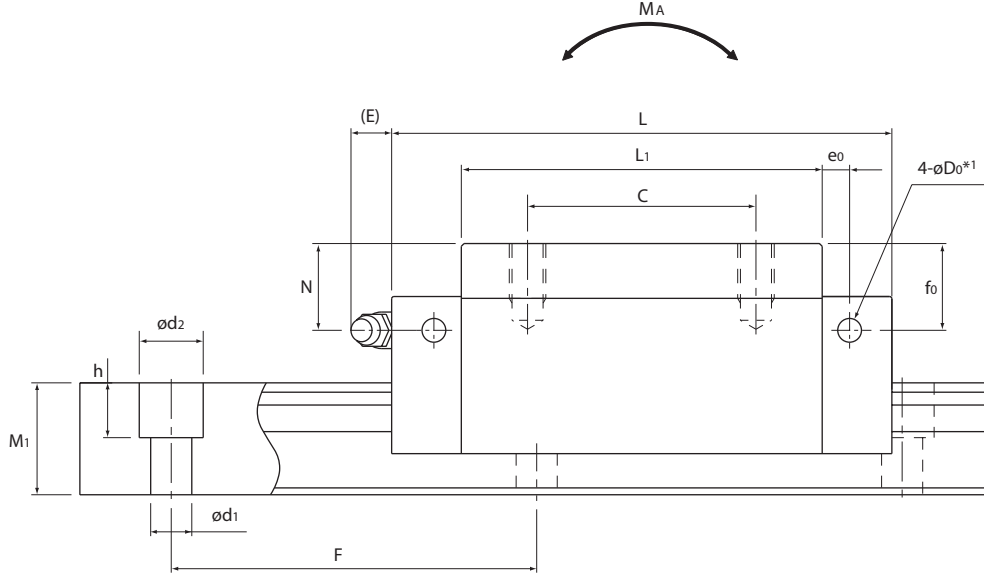
Model numarası kodlama örneği

SNR35 RH 2 QZ KKHH C0 +920L H Z -II

- 1 Model numarası 2 LM bloğu türü 3 Aynı rayda kullanılan LM bloğu sayısı 4 QZ Lubricator ile
5 Toz önleme aksesuarı sembolü (bkz. sayfa 26) 6 Radyal boşluk sembolü (bkz. sayfa 7)
7 LM ray uzunluğu (mm cinsinden) 8 Doğruluk sembolü (bakın sayfa 8) 9 Ray kapağı veya çelik şerit* 10 Aynı düzlemde kullanılan ray sayısı
* Ray kapağı ile çelik şeritten birini belirtin.

Not

Bu model numarası bir LM bloğu ve bir LM rayının tek bir grup oluşturduğunu göstermektedir (yani 2 ray paralel olarak kullanıldığında, gerekli grup sayısı 2'dir).
QZ Lubricator ile donatılmış modellerde bir gres nipel bulunmamaktadır.



Birim: mm

	LM rayı boyutları						Temel yük derecelendirmesi		İzin verilen statik moment kN-m*3					Kütle	
	Genişlik W1 -0,05	W2	Yükseklik M1	Ray Delik Aralığı F	d1xd2xh	Uzunluk Maks ²	C kN	C0 kN	MA		MB		Mc	LM bloğu kg	LM rayı kg/m
									1 blok	Çift blok	1 blok	Çift blok			
	34	18	24,5	80	9x14x12	3000	90 69	144 110	1,61 1,27	8,64 6,81	1,01 1,17	5,39 6,32	2,13 1,56	1,5	6,2
	34	18	24,5	80	9x14x12	3000	108 83	188 144	2,68 2,11	13,6 10,7	1,67 1,96	8,49 10	2,79 2,05	2	6,2
	45	20,5	29	105	14x20x17	3090	132 101	216 167	3,29 2,63	16 12,7	2,03 2,43	9,86 11,8	4,21 3,15	3,2	9,8
	45	20,5	29	105	14x20x17	3090	161 123	288 222	5,4 4,29	26,2 20,8	3,35 3,97	16,2 19,3	5,64 4,21	4,1	9,8
	53	23,5	36,5	120	16x23x20	3060	177 136	292 225	4,99 3,96	25,7 20,4	3,11 3,67	16 19	6,69 4,97	4,7	14,5
	53	23,5	36,5	120	16x23x20	3060	214 164	383 295	8,41 6,66	40,9 32,4	5,22 6,17	25,3 30	8,78 6,52	6,2	14,5

Not

*1 Yabancı maddelerin ürüne girmesini önlemek için pilot delikler tam olarak açılmaz. THK, isteğiniz doğrultusunda gres nipelleri monte edecektir. Bu nedenle, yan nipel pilot deliklerini bir gres nipeli monte edilmesi dışındaki amaçlar için kullanmayın.

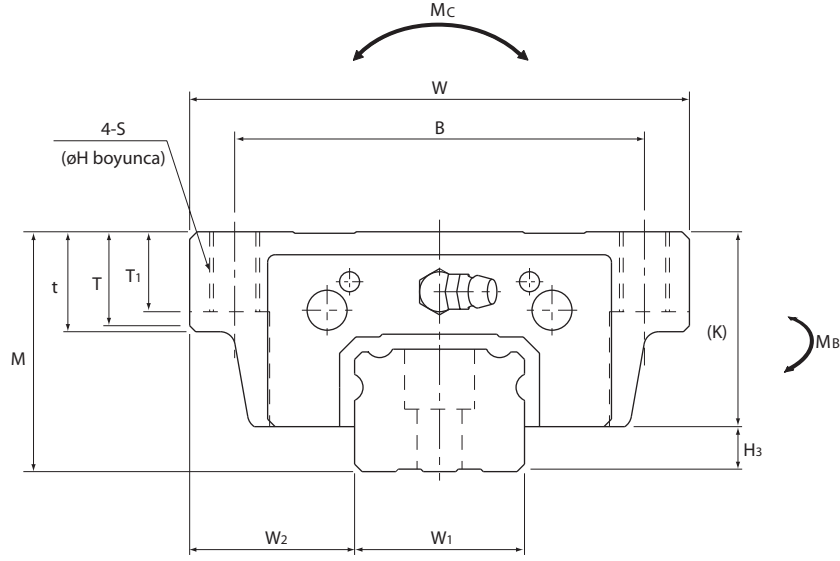
*2 "Uzunluk" altında verilen değerler bir LM rayının standart maksimum uzunluğunu gösterir.

*3 İzin verilen statik moment: 1 blok: 1 LM bloğuyla izin verilen statik moment değeri

Çift blok: Birbirine yakın temas içindeki 2 blokla izin verilen statik moment değeri

SNR-CH/SNR-LCH SNS-CH/SNS-LCH modelleri

SNR-CH/SNR-LCH SNS-CH/SNS-LCH Modellerinin Boyut Tablosu Sipariş Üzerine Yapılan Modeller



Model No.	Dış boyutlar			LM blok boyutları															H ₃
	Yükseklik M	Genişlik W	Uzunluk L	B	C	S	H	L ₁	t	T	T ₁	K	N	f ₀	E	e ₀	D ₀	Gres nipel	
SNR 35CH SNS 35CH	48	100	110,3	82	62	M10	8,5	79	20	18,8	16	39	12	12	12	6	5,2	B-M6F	9
SNR 35LCH SNS 35LCH	48	100	135,8	82	62	M10	8,5	104,5	20	18,8	16	39	12	12	12	6	5,2	B-M6F	9
SNR 45CH SNS 45CH	60	120	139	100	80	M12	10,5	105	22	20,5	20	48,4	18	16	16	8,5	5,2	B-PT1/8	11,5
SNR 45LCH SNS 45LCH	60	120	171,8	100	80	M12	10,5	137,8	22	20,5	20	48,4	18	16	16	8,5	5,2	B-PT1/8	11,5
SNR 55CH SNS 55CH	70	140	163,3	116	95	M14	12,5	123,6	24	22,5	22	56	18	17	16	10	5,2	B-PT1/8	14
SNR 55LCH SNS 55LCH	70	140	200,5	116	95	M14	12,5	160,8	24	22,5	22	56	18	17	16	10	5,2	B-PT1/8	14

Model numarası kodlama örneği

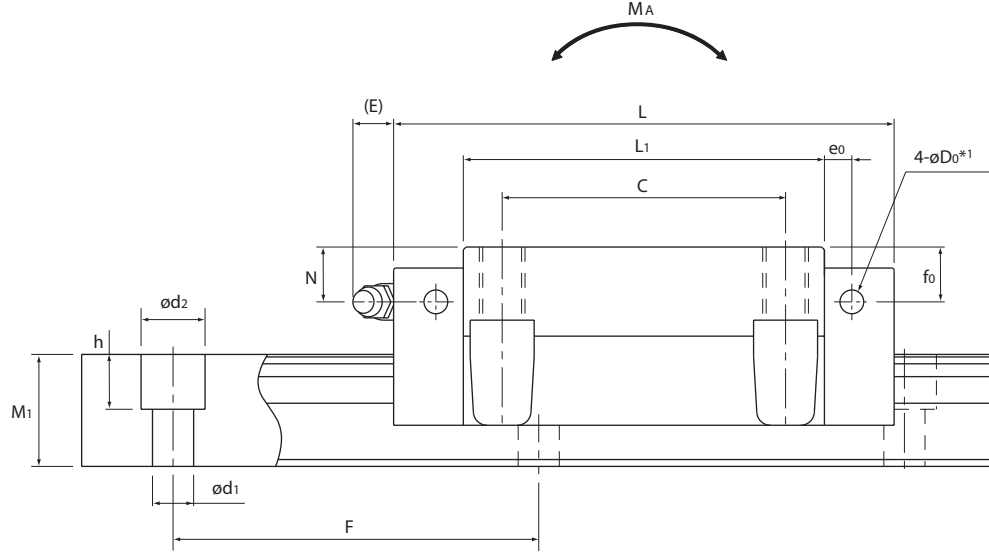
SNR45 LCH 2 QZ KK C0 +1000L P Z -II

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- 1 Model numarası 2 LM bloğu türü 3 Aynı rayda kullanılan LM bloğu sayısı 4 QZ Lubricator ile
5 Toz önleme aksesuarı sembolü (bkz. sayfa 26) 6 Radyal boşluk sembolü (bkz. sayfa 7)
7 LM ray uzunluğu (mm cinsinden) 8 Doğruluk sembolü (bakın sayfa 8) 9 Ray kapağı veya çelik şerit* 10 Aynı düzlemde kullanılan ray sayısı
* Ray kapağı ile çelik şeritten birini belirtin.

Not

Bu model numarası bir LM bloğu ve bir LM rayının tek bir grup oluşturduğunu göstermektedir (yani 2 ray paralel olarak kullanıldığında, gerekli grup sayısı 2'dir).
QZ Lubricator ile donatılmış modellerde bir gres nipel bulunmamaktadır.



Birim: mm

Genişlik W1 -0,05	LM rayı boyutları					Temel yük derecelendirmesi		İzin verilen statik moment kN-m ^{*3}					Kütle	
	W2	Yükseklik M1	Ray Delik Aralığı F	d1xd2xh	Uzunluk Maks ^{*2}	C	C0	MA	Mb	Mc	LM bloğu	LM rayı		
						kN	kN	1 blok	Çift blok	1 blok	Çift blok	1 blok	kg	kg/m
34	33	24,5	80	9x14x12	3000	90 69	144 110	1,61 1,27	8,64 6,81	1,01 1,17	5,39 6,32	2,13 1,56	1,7	6,2
34	33	24,5	80	9x14x12	3000	108 83	188 144	2,68 2,11	13,6 10,7	1,67 1,96	8,49 10	2,79 2,05	2,2	6,2
45	37,5	29	105	14x20x17	3090	132 101	216 167	3,29 2,63	16 12,7	2,03 2,43	9,86 11,8	4,21 3,15	3	9,8
45	37,5	29	105	14x20x17	3090	161 123	288 222	5,4 4,29	26,2 20,8	3,35 3,97	16,2 19,3	5,64 4,21	4,2	9,8
53	43,5	36,5	120	16x23x20	3060	177 136	292 225	4,99 3,96	25,7 20,4	3,11 3,67	16 19	6,69 4,97	4,4	14,5
53	43,5	36,5	120	16x23x20	3060	214 164	383 295	8,41 6,66	40,9 32,4	5,22 6,17	25,3 30	8,78 6,52	6,5	14,5

Not

*1 Yabancı maddelerin ürüne girmesini önlemek için pilot delikler tam olarak açılmaz. THK, isteğiniz doğrultusunda gres nipelleri monte edecektir. Bu nedenle, yan nipel pilot deliklerini bir gres nipel monte edilmesi dışındaki amaçlar için kullanmayın.

*2 "Uzunluk" altında verilen değerler bir LM rayının standart maksimum uzunluğunu gösterir.

*3 İzin verilen statik moment: 1 blok: 1 LM bloğuyla izin verilen statik moment değeri

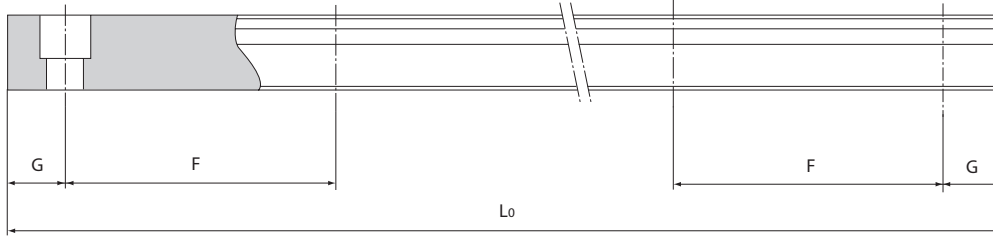
Çift blok: Birbirine yakın temas içindeki 2 blokla izin verilen statik moment değeri

SNR/SNS

LM Rayının Standart Uzunluğu ve Maksimum Uzunluğu

Aşağıdaki tablo, standart LM ray uzunluklarını ve çeşitli SNR/SNS modellerinin maksimum uzunluklarını gösterir. İstedığınız LM rayının maksimum uzunluğu bunları aşarsa, bağlı raylar kullanılacaktır. Ayrıntılı bilgi için THK ile irtibata geçin.

G boyutu için özel bir uzunluk gerektiğinde tablodan ilgili G değerini seçmenizi tavsiye ederiz. G boyutu ne kadar uzun olursa montajdan sonra G alanı o kadar az stabil hale gelebilir ve bu yüzden doğruluğu olumsuz etkileyebilir.



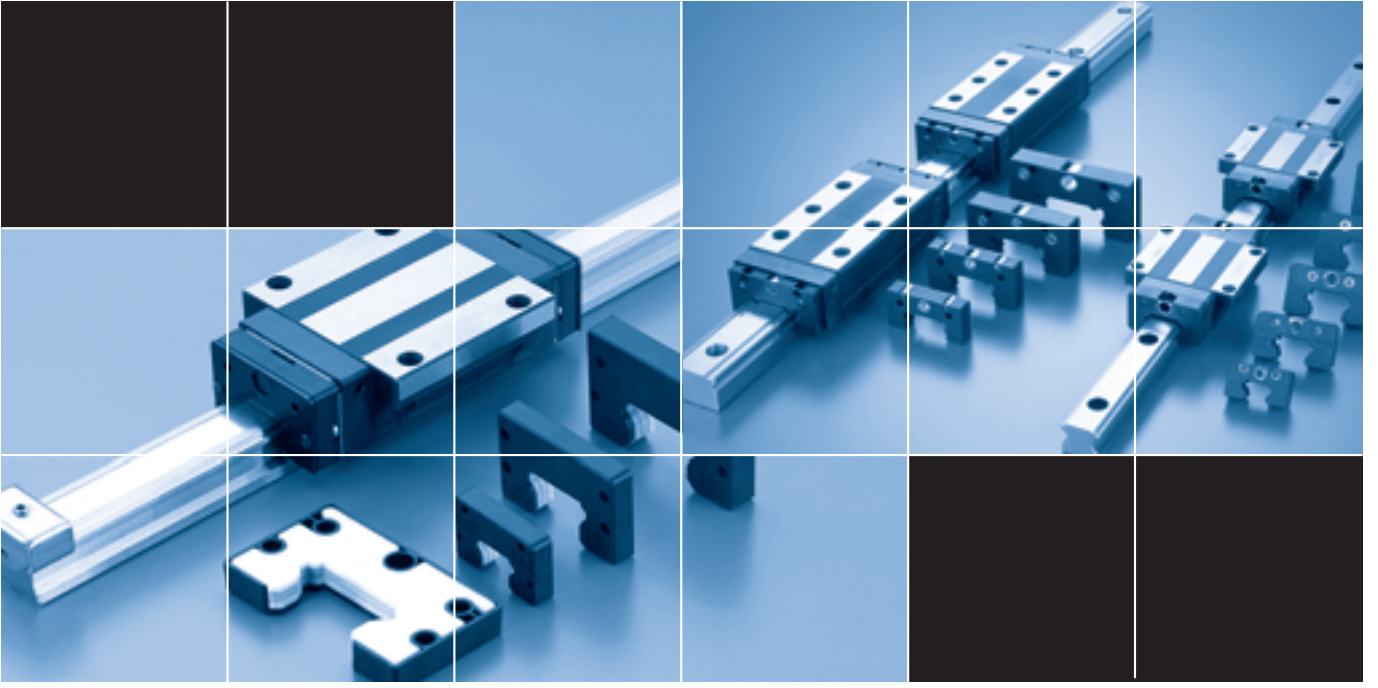
SNR/SNS Modellerinin LM Rayının Standart Uzunluğu ve Maksimum Uzunluğu

Birim: mm

Model No.	SNR/SNS 25	SNR/SNS 30	SNR/SNS 35	SNR/SNS 45	SNR/SNS 55	SNR/SNS 65	SNR/SNS 85
Standart LM rayı uzunluğu (L_0)	230	280	280	570	780	1270	1530
	270	360	360	675	900	1570	1890
	350	440	440	780	1020	2020	2250
	390	520	520	885	1140	2620	2610
	470	600	600	990	1260		
	510	680	680	1095	1380		
	590	760	760	1200	1500		
	630	840	840	1305	1620		
	710	920	920	1410	1740		
	750	1000	1000	1515	1860		
	830	1080	1080	1620	1980		
	950	1160	1160	1725	2100		
	990	1240	1240	1830	2220		
	1070	1320	1320	1935	2340		
	1110	1400	1400	2040	2460		
	1190	1480	1480	2145	2580		
	1230	1560	1560	2250	2700		
	1310	1640	1640	2355	2820		
	1350	1720	1720	2460	2940		
	1430	1800	1800	2565	3060		
	1470	1880	1880	2670			
	1550	1960	1960	2775			
	1590	2040	2040	2880			
	1710	2200	2200	2985			
1830	2360	2360	3090				
1950	2520	2520					
2070	2680	2680					
2190	2840	2840					
2310	3000	3000					
2430							
2470							
Standart ray delik aralığı F	40	80	80	105	120	150	180
G	15	20	20	22,5	30	35	45
Maks uzunluk	2500	3000	3000	3090	3060	3000	3000

Not 1: Maksimum uzunluk, doğruluk derecelerine göre değişir. Ayrıntılı bilgi için THK ile irtibata geçin.

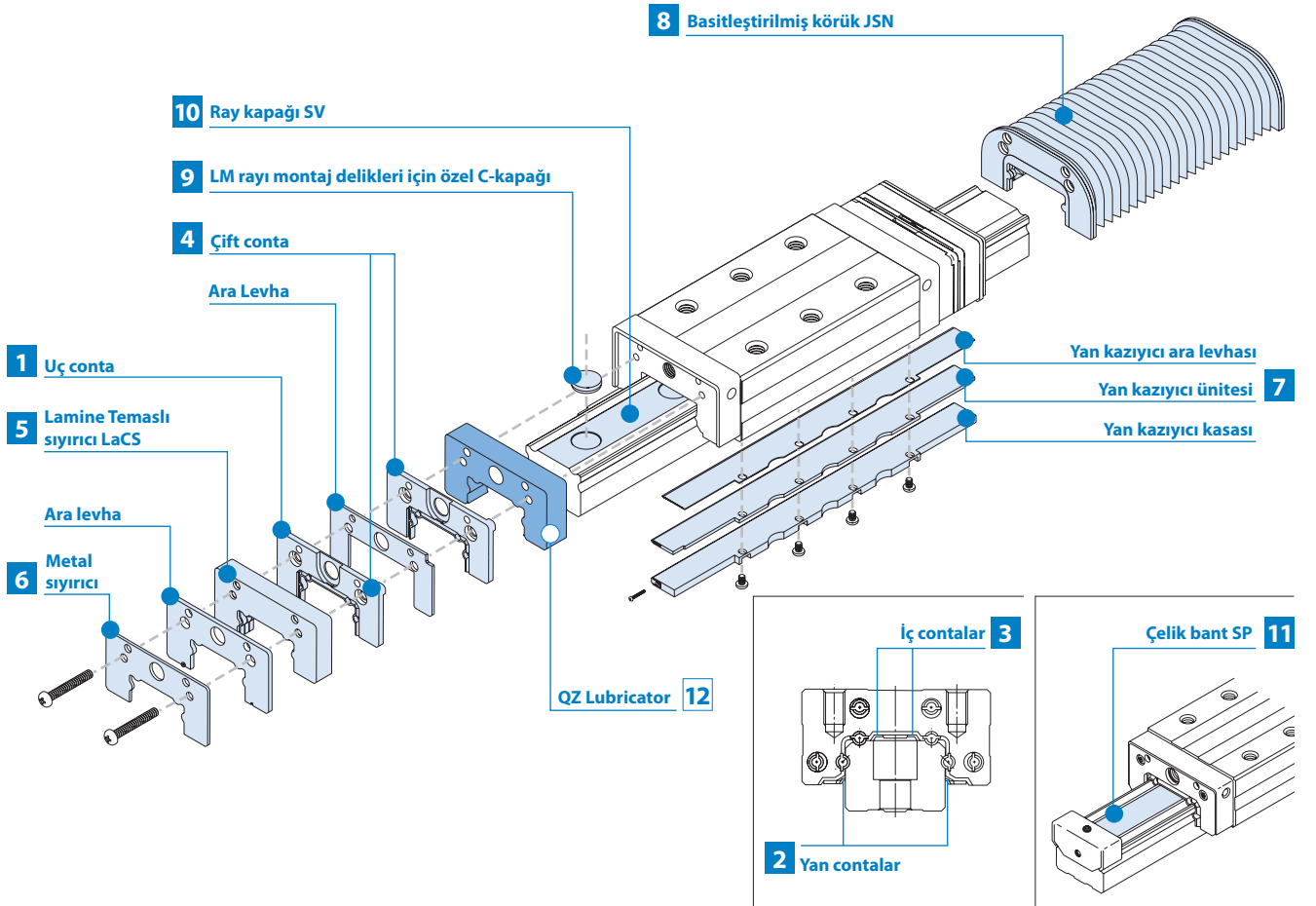
Not 2: Bağlı raylara izin verilmiyorsa ve yukarıdaki maksimum değerlerden daha büyük bir değer gerekiyorsa THK ile irtibata geçin.



SNR/SNS SEÇENEKLERİ

Seçenekler

SNR/SNS modelleri için toz önleme ve yağlama aksesuarları mevcuttur. Uygulama ve montaj sahasına göre bir seçim yapın.

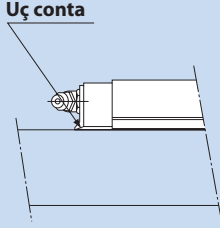


Toz Önleme Aksesuarları

Bir LM sistemine yabancı maddeler girdiğinde anormal aşınmaya yol açacak veya servis ömrünü kısaltacaktır. Yabancı maddelerin sisteme girmesini önlemek şarttır. Bu nedenle, yabancı madde girme olasılığının öngörüldüğü hallerde, çalışma koşullarını karşılayan etkili bir sızdırmazlık aygıtı veya toz önleme aygıtı seçmek önemlidir.

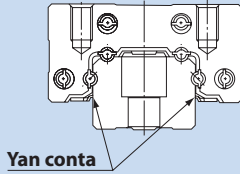
1 Uç conta

Toza maruz kalan yerlerde kullanılır.



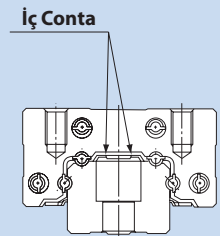
2 Yan conta

Dikey, yatay veya ters montaj durumları gibi, LM bloğuna yan yüzeyden veya tabandan tozun girebileceği konumlarda kullanılır.



3 İç Conta

Toza veya kesim kırıntılarına aşırı düzeyde maruz kalan yerlerde kullanılır.



Contalar ve Kazıyıcılar

1 ila 4 Contalar

Yüksek toz önleme etkisi için özel kauçuktan yapılmış aşınmaya karşı son derece dayanıklı uç contalar ve yan contalar bulunmaktadır.

Bir toz önleme aksesuarı istiyorsanız, onu tablo 3'te gösterilen ilgili sembolle belirtin.

Toz önleme aksesuarları için desteklenen LM Kızağı model numaraları ve bir toz önleme aksesuarı takılı genel LM bloğu uzunluğu (L boyutu) için tablo 4 ve 5'e bakın.

Conta direnç değeri

SNR/SNS ... SS contasına bir yağlayıcı uygulandığında LM bloğu başına maksimum conta direnci değeri için tablo 1'de verilen ilgili değere bakın.

Tablo 1 SNR/SNS Contalarının Maksimum Conta Direnci Değeri ... SS

Model No.	Conta direnç değeri
25	8
30	14
35	14
45	16
55	20
65	25
85	30

5 6 Sıyırıcılar

Lamine Temas Sıyırıcı LaCS®

Çok daha olumsuz çalışma koşullarının olduğu yerler için Lamine Temas Sıyırıcı LaCS kullanılabilir.

LaCS, birden çok aşamada LM rayına yapışan en küçük yabancı maddeyi bile temizler ve lamine temas yapısı sayesinde yabancı maddenin LM bloğuna girmesini önler (3 tabakalı sıyırıcı).

Özellikler

- Sıyırıcının 3 tabakası da LM rayına tümüyle temas ettiği için LaCS en küçük yabancı maddeleri bile son derece etkili bir şekilde temizleyebilir.
- Kendinden yağlanma fonksiyonlu yağ emdirilmiş köpük sentetik kauçuk kullanıldığı için düşük sürtünme direnci elde edilir.

LaCS'nin Temel Özellikleri

- ① LaCS'nin servis sıcaklık aralığı: -20°C ila +80°C
- ② LaCS'nin direnci: tablo 2'de gösterilmiştir

*LaCS'nin yalnız satılmadığını unutmayın.

Tablo 2 LaCS'nin direnci

Model No.	LaCS'nin direnci
25	8,1
30	13,4
35	15,5
45	23,3
55	28,6
65	39,6

Not 1: Tablodaki her bir direnç değeri sadece LaCS'nin değerlerinden oluşur ve contalar ile diğer aksesuarlarının kayma direncini içermez.

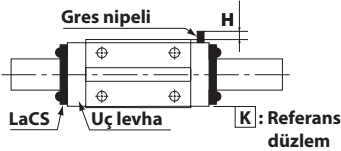
Not 2: LaCS'nin maksimum servis hızı için THK ile irtibata geçin.

Tablo 3 SNR/SNS Modelleri için Toz Önleme Aksesuarlarının Sembolleri

Sembol	Toz önleme aksesuarı
UU	Uç conta ile
SS	Uç conta + yan conta + iç conta ile
DD	Çift conta + yan conta + iç conta ile
ZZ	Uç conta + yan conta + iç conta + metal sıyrıcı ile
KK	Çift conta + yan conta + iç conta + metal sıyrıcı ile
SSHH	Uç conta + yan conta + iç conta + LaCS ile
DDHH	Çift conta + yan conta + iç conta + LaCS ile
ZZHH	Uç conta + yan conta + iç conta + metal sıyrıcı + LaCS ile
KKHH	Çift conta + yan conta + iç conta + metal sıyrıcı + LaCS ile

■ Toz Önleme Aksesuarı SSHH, DDHH, ZZHH veya KKHH Takılı Olduğunda

Toz önleme aksesuarı SSHH, DDHH, ZZHH veya KKHH takılı olduğunda, gres nipeli, aşağıdaki şekilde belirtilen konuma monte edilebilir. Sağ taraftaki tabloda gres nipeliyle artan boyutlar gösterilmektedir.



Not: Gres nipeli için yukarıdaki şekilde gösterilerden başka bir montaj yeri istiyorsanız THK ile irtibata geçin.

Birim: mm

Model No.	Gres nipeli H ile artan boyut	Nipel türü
25C/LC	-	PB1021B
25R/LR	4,9	PB1021B
30C/LC	-	PB1021B
30R/LR	4,5	PB1021B
35C/LC,CH/LCH	-	A-M6F
35R/LR,RH/LRH	7,8	A-M6F
45C/LC,CH/LCH	-	A-M6F
45R/LR,RH/LRH	7,9	A-M6F
55C/LC,CH/LCH	-	A-M6F
55R/LR,RH/LRH	7,7	A-M6F
65C/LC	-	A-PT1/8
65R/LR	15,8	A-PT1/8

■ Toz Önleme Aksesuarı DD, ZZ veya KK Takılı Olduğunda

DD, ZZ veya KK toz önleme aksesuarları takılı iken gres nipelinin konumu ve onun boyut artışı için THK ile irtibata geçin.

Tablo 4 SNR/SNS Modellerinin QZ Lubricator Takılı Olarak Genel LM Bloğu Uzunluğu (L Boyutu)

Birim: mm

Model No.	UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
25R/C	82,8	82,8	90,4	89,2	96,8	100,1	107,7	102,5	110,1
25LR/LC	102	102	109,6	108,4	116	119,3	126,9	121,7	129,3
30R/C	98	98	107,8	104,4	114,2	118,5	128,3	120,9	130,7
30LR/LC	120,5	120,5	130,3	126,9	136,7	141	150,8	143,4	153,2
35R/C	109,5	109,5	119,7	117,1	127,3	131,1	141,3	133,5	143,7
35LR/LC	135	135	145,2	142,6	152,8	156,6	166,8	159	169,2
45R/C	138,2	138,2	148,4	146,6	156,8	163,2	173,4	166,4	176,6
45LR/LC	171	171	181,2	179,4	189,6	196	206,2	199,2	209,4
55R/C	163,3	163,3	172,7	171,1	181,3	187,8	198	191	201,2
55LR/LC	200,5	200,5	209,9	208,3	218,5	225	235,2	228,2	238,4
65R/C	186	186	196,2	194,2	204,8	214,3	224,9	217,5	228,1
65LR/LC	246	246	256,2	254,2	264,8	274,3	284,9	277,5	288,1
85LR/LC	302,8	302,8	313,8	311,8	322,8	-	-	-	-

Tablo 5 SNR/SNS-H Modellerinin QZ Lubricator Takılı Olarak Genel LM Bloğu Uzunluğu (L Boyutu)

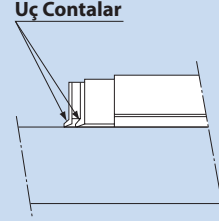
Birim: mm

Model No.	UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
35RH/CH	109,5	109,5	119,7	117,1	127,3	131,1	141,3	133,5	143,7
35LRH/LCH	135	135	145,2	142,6	152,8	156,6	166,8	159	169,2
45RH/CH	138,2	138,2	148,4	146,6	156,8	163,2	173,4	166,4	176,6
45LRH/LCH	171	171	181,2	179,4	189,6	196	206,2	199,2	209,4
55RH/CH	163,3	163,3	172,7	171,1	181,3	187,8	198	191	201,2
55LRH/LCH	200,5	200,5	209,9	208,3	218,5	225	235,2	228,2	238,4

Çift Conta

4

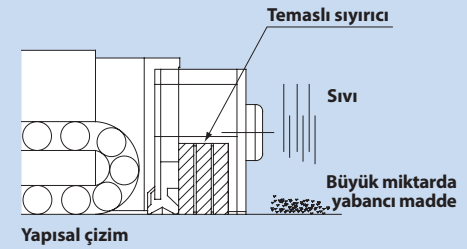
Çok fazla toza veya çok fazla kesim kırıntısına maruz kalan yerlerde kullanılır.



LaCS

5

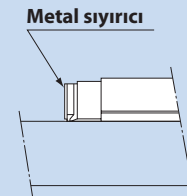
İnce toz ve sıvılar gibi yabancı maddelere maruz kalan zorlu ortamlarda kullanılır.



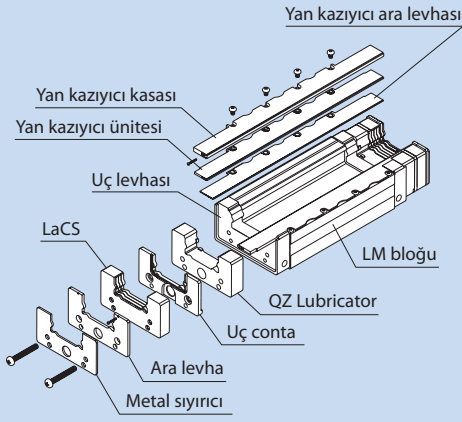
Metal Sıyrıcı

6

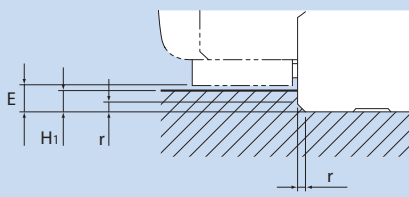
Kaynak çapaklarının LM rayına yapışabileceği yerlerde kullanılmaktadır.



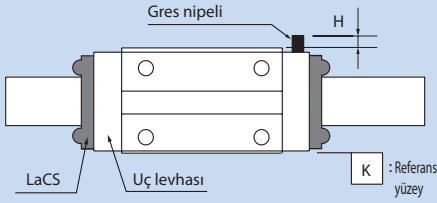
7 Yan Sıyrıcı



Yan Sıyrıcı Konfigürasyonu
(Gösterilen seçenekler: QZZHHYY)



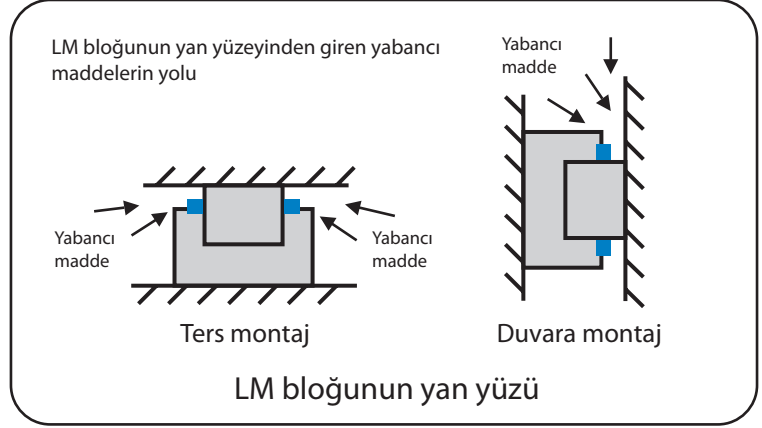
LM bloğunun yan kazıyıcı monte edildikten sonraki yandan görünümü



Gres yağı nipelinin montaj yeri

7 Yan Sıyrıcı

- Zorlu ortamlarda LM Kızağına yandan giren yabancı maddeleri en aza indirir.
- Başaşağı veya duvara monte durumlarındaki bir toz önleme etkisini gösterir.



Not: Yan sıyrıcı ayrı satılmaz. Yan sıyrıcı seçeneğinin sipariş sırasında belirtilmesi gerekir.

Montaj yüzeyinin omuz yüksekliği ve yan sıyrıcı monte edildikten sonraki köşe yarıçapı

Birim: mm

Model No.	LM bloğu için r (maksimum)	LM rayı bölümünün omuz yüksekliği H ₁	E
25	1	2	2,7
30	1	3,5	4,2
35	1	5,5	6,2
45	1	8	8,8
55	1,5	10,5	11,2
65	1,5	11	12,1

Yan Sıyrıcı konfigürasyonu için Gres Yağı Nipelini boyutları

Birim: mm

Model No.	Gres yağı nipelinin artan boyutları H	Nipel türü	
SNR/SNS	25LR/LC	4,5	PB1021B
	30LR/LC	4,5	PB1021B
	35LR/LC/LRH/LCH	5,4	A-M6F
	45LR/LC/LRH/LCH	5,4	A-M6F
	55LR/LC/LRH/LCH	5,4	A-M6F
	65LR/LC/LRH/LCH	8	A-PT1/8

Not: Kısa bloklar da uzun bloklar da desteklenir. Ayrıntılı bilgi için THK ile irtibata geçin.

Model numarası kodlaması

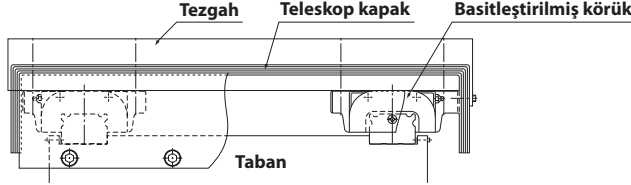
SNR45 LR 1 QZ ZZHH YY C1 +1200L

■ Bir yan sıyrıcıyla*

* Yan kazıyıcı modeli SNR/SNS, bulaşmaya karşı korunmuş parçaların (s. 26) and lubrication-related parts (s. 30). Ayrıntılı bilgi için THK ile irtibata geçin.

8 Basitleştirilmiş Körük JSN

SNR/SNS-C, SNR/SNS-LC, SNR/SNS-R ve SNR/SNS-LR modelleri için basitleştirilmiş bir körük mevcuttur. Basitleştirilmiş körüğü, LM Kızağı soğutucu veya benzerinin etkisi altındaki konumlarda kullanıldığında takın. Daha büyük bir toz önleme etkisini elde etmek için, körükler monte edildikten sonra basitleştirilmiş körüğün dışına bir teleskop kapak takın.



Basitleştirilmiş Körüğü Takma Örneği

JSN için Boyut Tabloları

Model No.	Ana boyutlar											A ($\frac{L_{maks}}{L_{min}}$)	Desteklenen model
	Montaj cıvatası												
	W	H	H ₁	P	b	t ₁	t ₂	t ₃	S	S ₁	T		
JSN 25	50	25,5	24,5	10	26,6	4,6	13	—	M3 × 5 ℓ	M4 × 4 ℓ	1,5	7	SNR/SNS25
JSN 30	60	31	30	14	34	5,5	17	—	M4 × 8 ℓ	M4 × 4 ℓ	1,5	9	SNR/SNS30
JSN 35	70	35	34	15	36	6	20,5	—	M4 × 8 ℓ	M5 × 4 ℓ	2	10	SNR/SNS35
JSN 45	86	40,5	39,5	17	47	6,5	24	—	M5 × 10 ℓ	M5 × 4 ℓ	2	10	SNR/SNS45
JSN 55	100	49	48	19,5	54	10	29,5	18	M5 × 10 ℓ	M5 × 4 ℓ	2	13	SNR/SNS55
JSN 65	126	60	59	22	64	13,5	36,2	20	M6 × 12 ℓ	M6 × 5 ℓ	3,2	13	SNR/SNS65
JSN 85	156	70,5	70,5	30	110	15,5	39,5	28	M6 × 12 ℓ	M6 × 5 ℓ	3,2	20	SNR/SNS85

Model numarası kodlama örneği

JSN25-60/420

1

2

- 1 Model numarası ... SNR25 için körükler
- 2 Körük boyutları (sıkıştırılmış uzunluk / açık uzunluk)

9 LM Rayı Montaj Delikleri için Özel C-kapağı

LM Kızağının LM rayı montaj deliklerinden herhangi biri kesim kırıntıları veya yabancı maddelerle dolarsa bu maddeler LM bloğu yapısına girebilir. Bu tür yabancı maddelerin girişi, her bir LM rayı montaj deliğinin özel kapaklarla kapatılması ve bu sayede montaj deliklerinin üst kısmının LM rayı üst yüzeyi ile aynı seviyeye getirilmesi ile engellenebilir.

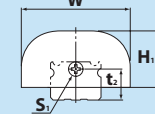
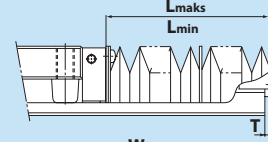
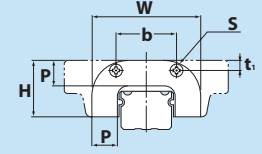
LM rayı montaj delikleri için özel C-kapağı yüksek yağ direncine ve yüksek su geçirmezlik düzeyine sahip özel bir sentetik reçine kullandığı için son derece dayanıklıdır. Sipariş verirken sağdaki tabloda belirtilen ilgili kapak numarasıyla birlikte istediğiniz kapağı belirtin.

Model No.	C-kapağı Model No.	Kullanılan cıvata	Ana boyutlar mm	
			D	H
25	C 5	M 5	9,8	2,4
30	C 6	M 6	11,4	2,7
35	C 8	M 8	14,4	3,7
45	C12	M12	20,5	4,7
55	C14	M14	23,5	5,7
65	C16	M16	26,5	5,7
85	C22	M22	35,5	5,7

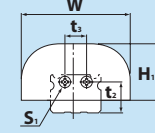
Basitleştirilmiş körük JSN

8

Toza veya kesim kırıntılarına maruz kalan yerlerde kullanılır.



SNR/SNS 25 ila 45



SNR/SNS 55 ila 85

Not 1: Basitleştirilmiş körüğü yatay montaj durumu dışında (örneğin dikey, duvara ve ters montaj durumunda) kullanmak istediğinizde veya ısıya dayanıklı tip körük istediğinizde, THK ile irtibata geçin.

Not 2: Basitleştirilmiş körüğü kullanırken yapılacak yağlama için THK ile irtibata geçin.

Not 3: SNR/SNS-CH, SNR/SNS-LCH, SNR/SNS-RH ve SNR/SNS-LRH modellerinin körükleri için THK ile irtibata geçin.

Not 4: Basitleştirilmiş körüğü kullanırken LM bloğunun ve LM rayının, körük takılacak şekilde makinede işlenmesi gerekir. LM Kızağını sipariş ederken basitleştirilmiş körüğün gerekli olduğunu belirttiğinizden emin olun.

Not: Körüklerin uzunluğu aşağıdaki gibi hesaplanır.

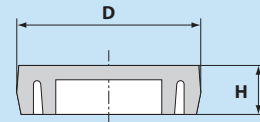
$$L_{min} = S \cdot \frac{S}{(A-1)} \quad \text{Strok uzunluğu (mm)}$$

$$L_{maks} = L_{min} \cdot A \quad A : \text{Uzama oranı}$$

Özel C-kapağı

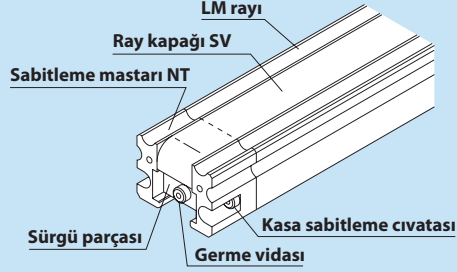
9

Kesim kırıntılarının LM rayı montaj deliklerine girmesini önler.



10 Ray kapağı SV

Kesim kırıntıları ve toz gibi yabancı maddelerin ve soğutucunun LM rayı montaj deliklerine girmesini önler.



10 Levha Kapağı SV

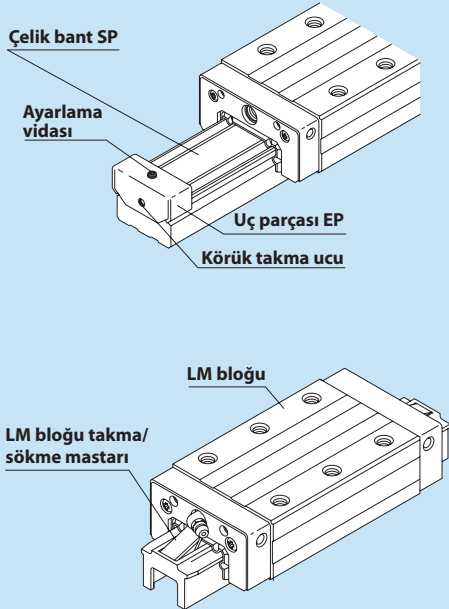
SNR/SNS modellerinde, takım tezgahları için önemli bir toz önleme yöntemi olarak kullanılabilir levha kapakları mevcuttur. LM rayı montaj deliklerini çok ince bir paslanmaz çelik (SUS304) levhayla örterek, ray kapağı SV, sızdırmazlığı hızlı bir şekilde artırır ve daha önce montaj deliklerinden girmesi önlenemeyen soğutucunun veya kesim kırıntılarının içeri girmesi bu sayede önlenmiş olur.

Not 1: Ray kapağını monte ederken LM rayının işlenmesi gerekir. LM Kızağını sipariş ederken levha kapağının gerekli olduğunu belirtin.

Not 2: Levha kapağı, SNR/SNS35 ila 65 arası modeller için kullanılabilir.

11 Çelik bant SP

Kesim kırıntıları ve toz gibi yabancı maddelerin ve soğutucunun LM rayı montaj deliklerine girmesini önler.



11 Çelik Bant SP

SNR/SNS modellerinde, takım tezgahları için önemli bir toz önleme yöntemi olarak kullanılabilir çelik şerit mevcuttur. LM rayı montaj deliklerini çok ince bir paslanmaz çelik (SUS304) levhayla örterek, çelik şerit SP, sızdırmazlığı daha da artırır ve daha önce montaj deliklerinden girmesi önlenemeyen soğutucunun veya kesim kırıntılarından içeri girmesi bu sayede önlenmiş olur (çelik şerit takıldığında, uç parçası EP, kapağı koruyucu bir önlem olarak kullanılabilir).

Not 1: Çelik bandı monte ederken LM rayının işlenmesi gerekir. LM Kızağını sipariş ederken çelik bandın gerekli olduğunu belirtin.

Not 2: Çelik bant, SNR/SNS25 ila 85 arası modeller için kullanılabilir.

Not 3: SNR/SNS modellerinin bilyeleri, bilye kafesleri tarafından tutulduğundan, LM bloğu LM rayından çıkartıldığında bile bunlar aşağı düşmez.

Ancak LM bloğu tekrar LM rayına takılırken eğri tutulursa, bilyelerin düşmesine veya bilye kafesinin arızalanmasına neden olabilir. LM bloğunu sökme/takma masterını kullanmanızı tavsiye ederiz (ön yük alan modellerde LM bloğunu sökme/takma masterını kullandığınızdan emin olun).

Yağlama Aksesuarları

12 QZ Lubricator™

QZ Lubricator, LM rayındaki bilye kanalına doğru miktarda yağlayıcı besler. Bu, bilyeler ile kanalar arasında sürekli bir yağ filmi oluşturulmasına olanak tanır ve yağlama ile bakım aralıklarını önemli oranda uzatır.

QZ Lubricator gerektiğinde tablo 1'de belirtilen ilgili sembole birlikte istediğiniz türü belirtin.

QZ Lubricator için desteklenen LM Kızağı model numaraları ve QZ Lubricator takılı genel blok uzunluğu (L boyutu) için tablo 2 ve 3'e bakın.

Özellikler

- Yağlama/bakım aralığını çok uzatmak için kayıp yağı tamamlar.
- Bilye kanalına doğru miktarda yağlayıcı beslediği için çevredeki alanı kirletmeyen çevre dostu yağlama sistemi.
- Kullanıcı, kullanım amacını karşılayan bir yağlayıcı türü seçebilir.

Bakım Aralığının Önemli Oranda Uzaması

QZ Lubricator'un takılması hafif yük alanından ağır yük alanına kadar tüm yük aralığında bakım aralığının uzatılmasına yardımcı olur.

* QZ Lubricator'ın yalnız satılmadığını unutmayın.

* QZ Lubricator ile donatılmış modellerde bir gres nipel bulunmamaktadır.

QZ Lubricator ve bir gres nipelinin ikisinin birden takılmasını istediğinizde THK ile iletişime kurun.

Tablo 1 QZ Lubricator Takılı İken SNR Modeli için Parça Sembolleri

Sembol	QZ Lubricator takılı iken LM Kızağı için toz önleme aksesuarları
QZUU	Uç conta + QZ Lubricator ile
QZSS	Uç conta + yan conta + iç conta + QZ Lubricator ile
QZDD	Çift conta + yan conta + iç conta + QZ Lubricator ile
QZZZ	Uç conta + yan conta + iç conta + metal sıyrıcı + QZ Lubricator ile
QZKK	Çift conta + yan conta + iç conta + metal sıyrıcı + QZ Lubricator ile
QZSSH	Uç conta + yan conta + iç conta + LaCS + QZ Lubricator ile
QZDDH	Çift conta + yan conta + iç conta + LaCS + QZ Lubricator ile
QZZZH	Uç conta + yan conta + iç conta + metal sıyrıcı + LaCS + QZ Lubricator ile
QZKHH	Çift conta + yan conta + iç conta + metal sıyrıcı + LaCS + QZ Lubricator ile

Tablo 2 SNR/SNS Modellerinin Bir Toz Önleme Aksesuarı Takılı Olarak Genel LM Bloğu Uzunluğu (L Boyutu)

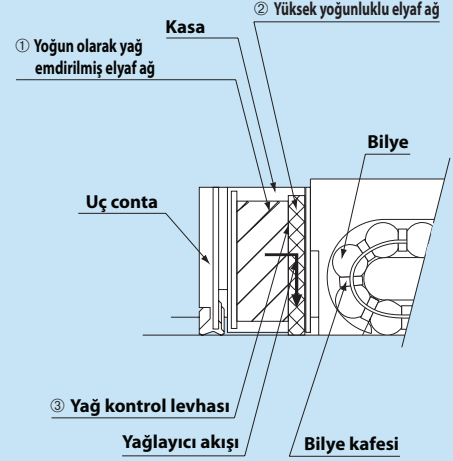
Model No.	Birim: mm								
	QZUU	QZSS	QZDD	QZZZ	QZKK	QZSSH	QZDDH	QZZZH	QZKHH
25R/C	105,2	105,2	112,8	110,9	118,5	122,5	130,1	124,9	132,5
25LR/LC	124,4	124,4	132	130,1	137,7	141,7	149,3	144,1	151,7
30R/C	121,2	121,2	131	126,9	136,7	141,7	151,5	144,1	153,9
30LR/LC	143,7	143,7	153,5	149,4	159,2	164,2	174	166,6	176,4
35R/C	142,7	142,7	152,9	149,5	159,7	164,3	174,5	166,7	176,9
35LR/LC	168,2	168,2	178,4	175	185,2	189,8	200	192,2	202,4
45R/C	171,4	171,4	181,6	179	189,2	196,4	206,6	199,6	209,8
45LR/LC	204,2	204,2	214,4	211,8	222	229,2	239,4	232,4	242,6
55R/C	204,5	204,5	214,7	213,2	223,4	231	241,2	234,2	244,4
55LR/LC	241,7	241,7	251,9	250,4	260,6	268,2	278,4	271,4	281,6
65R/C	227,6	227,6	238,2	236,3	246,9	257,5	268,1	260,7	271,3
65LR/LC	287,6	287,6	298,2	296,3	306,9	317,5	328,1	320,7	331,3

Tablo 3 SNR/SNS-H Modellerinin Bir Toz Önleme Aksesuarı Takılı Olarak Genel LM Bloğu Uzunluğu (L Boyutu)

Model No.	Birim: mm								
	QZUU	QZSS	QZDD	QZZZ	QZKK	QZSSH	QZDDH	QZZZH	QZKHH
35RH/CH	142,7	142,7	152,9	149,5	159,7	164,3	174,5	166,7	176,9
35LRH/LCH	168,2	168,2	178,4	175	185,2	189,8	200	192,2	202,4
45RH/CH	171,4	171,4	181,6	179	189,2	196,4	206,6	199,6	209,8
45LRH/LCH	204,2	204,2	214,4	211,8	222	229,2	239,4	232,4	242,6
55RH/CH	204,5	204,5	214,7	213,2	223,4	231	241,2	234,2	244,4
55LRH/LCH	241,7	241,7	251,9	250,4	260,6	268,2	278,4	271,4	281,6

QZ Lubricator

12



QZ Lubricator üç ana bileşenden oluşmaktadır:

- 1 Yoğun olarak yağ emdirilmiş elyaf ağ (yağ depolama işlevi görür).
- 2 yüksek yoğunluklu elyaf ağ (kanala yağ uygulama işlevi görür).
- 3 yağ kontrol levhası (yağ akışını ayarlama işlevi görür). QZ Lubricator'da yağ beslemesi, keçeli kalemlerde ve diğer birçok üründe de kullanılan kapiler etki prensibine dayanır



Kafesli Bilye LM Kızağı SNR/SNS Modelleri



Kullanım tedbirleri

● Taşıma ve Saklama

- Parçaların dağıtılması sisteme toz girmesine neden olabilir veya parçaların montaj doğruluğunu bozabilir. Ürünü dağıtmayın.
- Bir LM bloğu veya LM rayının yatırılması kendi ağırlıklarıyla düşmelerine neden olabilir.
- LM Kızağına vurulması veya düşürülmesi hasar verebilir. LM Kızağının darbe alması, kızak sorunsuz görünse bile fonksiyonlarına hasar verebilir.

● Yağlama

- Ürünü kullanmadan önce korozyon önleyici yağı tümüyle uzaklaştırın ve devamlı kullanım için uygun yağlayıcıyla doldurun.
- Farklı fiziksel özelliklere sahip yağlayıcıları karıştırmayın.
- Sabit titreşime maruz kalan yerlerde veya temiz odalar, vakum ve düşük/yüksek sıcaklık gibi özel ortamlarda normal yağlayıcılar kullanılamaz. Ayrıntılı bilgi için THK ile irtibata geçin.
- Özel bir yağlayıcı kullanmayı planlıyorsanız, kullanmadan önce THK ile irtibata geçin.
- Yağ ile yağlama benimsendiğinde yağlayıcı, sistemin montaj yönüne bağlı olarak LM sisteminin geneline dağılmaz. Ayrıntılı bilgi için THK ile irtibata geçin.
- Yağlama aralıkları servis koşullarına göre değişir. Ayrıntılı bilgi için THK ile irtibata geçin.

● Kullanım Tedbirleri

- Yabancı madde girişi bilye dolaşım yolunda hasara veya fonksiyon kaybına neden olabilir. Toz veya kesim sırasında oluşan kırıntılar gibi yabancı maddelerin sisteme girişini engelleyin.
- LM sisteminin LM bloğuna soğutucunun girdiğini bir ortamda kullanmayı planlıyorsanız, soğutucu türüne bağlı olarak ürün fonksiyonlarında sorunlar meydana gelebilir. Ayrıntılı bilgi için THK ile irtibata geçin.
- LM sisteminin 80°C veya üzeri sıcaklıklarda kullanmayın. Sistemi 80°C veya üzeri sıcaklıklarda kullanmayı planlıyorsanız öncesinde THK ile irtibata geçin.
- LM sistemine yabancı madde yapıştırsa, ürünü temizledikten sonra yağlayıcıyı yenileyin. Kullanılabilir deterjan türleri için THK ile irtibata geçin.
- LM kızak başaşağı monte edilmiş olarak kullanılırken, uç plakanın kazara veya başka bir nedenle kırılması, bilyelerin düşmesine ve LM bloğunun LM rayından çıkarak düşmesine neden olabilir. Bu tür durumlarda bu tür düşmeleri önleyecek bir güvenlik mekanizması ekleyerek önleyici tedbirler alın.
- LM sisteminin sabit titreşime maruz kalan yerlerde veya temiz odalar, vakum ve düşük/yüksek sıcaklık gibi özel ortamlarda kullanacaksanız öncesinde THK ile irtibata geçin.
- LM bloğunu LM rayından çıkartırken ve bloğu değiştirirken, bu tür bir montajı kolaylaştıran bir LM bloğu takma/sökme donanımı bulunmaktadır. Ayrıntılı bilgi için THK ile irtibata geçin.

● Depolama

- LM Kızağını depolarken, THK tarafından belirlenmiş bir ambalaja koyun ve yüksek sıcaklıklardan, düşük sıcaklıklardan ve yüksek nemden kaçınarak yatay bir şekilde depolayın.

● "LM Guide" (LM Kızağı), "Ball Cage" (Bilye Kafesi), "THK" ve "QZ", THK CO., LTD'nin tescilli ticari markalarıdır.

- Fotoğraf, görünüş itibarıyla asıl üründen biraz farklı olabilir.
- Ürünün görünümü ve özellikleri, haber vermeden değiştirilebilir. Sipariş vermeden önce THK ile irtibata geçin.
- Bu kataloğun üretimi sırasında büyük bir dikkat gösterilmiş olmakla birlikte THK, yazım hatalarından veya atlamalardan kaynaklı hasarlardan dolayı herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.
- Ürün ve teknolojilerimizin ihracatı ve ihrac ürünlerinin satışı için THK, ilke olarak dış ticaret kanunu, Kambiyo ve Dış Ticaret Denetim Kanunu ve ayrıca ilgili diğer kanunlara uymaktadır.
THK ürünlerinin tek tek parçalar halinde ihrac edilmesi için önceden THK ile irtibata geçin.

Tüm hakları saklıdır

THK CO., LTD.

HEAD OFFICE 3-1-1-6, NISHI-GOTANDA, SHINAGAWA-KU, TOKYO 141-8503 JAPAN
INTERNATIONAL SALES DEPARTMENT PHONE:+81-3-5434-0351 FAX:+81-3-5434-0353

Global site : <http://www.thk.com/>

EUROPE

- THK GmbH
● EUROPEAN HEADQUARTERS
Phone:+49-2102-7425-0 Fax:+49-2102-7425-217
● DÜSSELDORF OFFICE
Phone:+49-2102-7425-0 Fax:+49-2102-7425-299
● FRANKFURT OFFICE
Phone:+49-2102-7425-650 Fax:+49-2102-7425-699
● STUTTGART OFFICE
Phone:+49-7150-9199-0 Fax:+49-7150-9199-888
● MÜNCHEN OFFICE
Phone:+49-8937-0616-0 Fax:+49-8937-0616-26
● U.K. OFFICE
Phone:+44-1908-30-3050 Fax:+44-1908-30-3070
● ITALY MILANO OFFICE
Phone:+39-039-284-2079 Fax:+39-039-284-2527
● ITALY BOLOGNA OFFICE
Phone:+39-051-641-2211 Fax:+39-051-641-2230
● SWEDEN OFFICE
Phone:+46-8-445-7630 Fax:+46-8-445-7639
● AUSTRIA OFFICE
Phone:+43-7229-51400 Fax:+43-7229-51400-79
● SPAIN OFFICE
Phone:+34-93-652-5740 Fax:+34-93-652-5746
● TURKEY OFFICE
Phone:+90-216-362-4050 Fax:+90-216-569-7150
THK France S.A.S.
Phone:+33-4-3749-1400 Fax:+33-4-3749-1401

NORTH AMERICA

- THK America, Inc.
● HEADQUARTERS
Phone:+1-847-310-1111 Fax:+1-847-310-1271
● CHICAGO OFFICE
Phone:+1-847-310-1111 Fax:+1-847-310-1182
● NEW YORK OFFICE
Phone:+1-845-369-4035 Fax:+1-845-369-4909
● ATLANTA OFFICE
Phone:+1-770-840-7990 Fax:+1-770-840-7897
● LOS ANGELES OFFICE
Phone:+1-949-955-3145 Fax:+1-949-955-3149
● SAN FRANCISCO OFFICE
Phone:+1-925-455-8948 Fax:+1-925-455-8965
● BOSTON OFFICE
Phone:+1-781-575-1151 Fax:+1-781-575-9295
● DETROIT OFFICE
Phone:+1-248-858-9330 Fax:+1-248-858-9455
● TORONTO OFFICE
Phone:+1-905-820-7800 Fax:+1-905-820-7811
SOUTH AMERICA
THK Brasil LTDA
Phone:+55-11-3767-0100 Fax:+55-11-3767-0101
CHINA
THK (CHINA) CO., LTD.
● HEADQUARTERS
Phone:+86-411-8733-7111 Fax:+86-411-8733-7000
● SHANGHAI OFFICE
Phone:+86-21-6219-3000 Fax:+86-21-6219-9890

BEIJING OFFICE

- Phone:+86-10-8441-7277 Fax:+86-10-6590-3557
● CHENGDU OFFICE
Phone:+86-28-8526-8025 Fax:+86-28-8525-6357
● GUANGZHOU OFFICE
Phone:+86-20-8333-9770 Fax:+86-20-8333-9726
THK (SHANGHAI) CO., LTD.
Phone:+86-21-6275-5280 Fax:+86-21-6219-9890
TAIWAN
THK TAIWAN CO., LTD.
● TAIPEI HEAD OFFICE
Phone:+886-2-2888-3818 Fax:+886-2-2888-3819
● TAICHUNG OFFICE
Phone:+886-4-2359-1505 Fax:+886-4-2359-1506
● TAINAN OFFICE
Phone:+886-6-289-7668 Fax:+886-6-289-7669
KOREA
SEOUL REPRESENTATIVE OFFICE
Phone:+82-2-3468-4351 Fax:+82-2-3468-4353
SINGAPORE
THK LM SYSTEM Pte. Ltd.
Phone:+65-6884-5500 Fax:+65-6884-5550
INDIA
BANGALORE REPRESENTATIVE OFFICE
Phone:+91-80-2330-1524 Fax:+91-80-2314-8226

