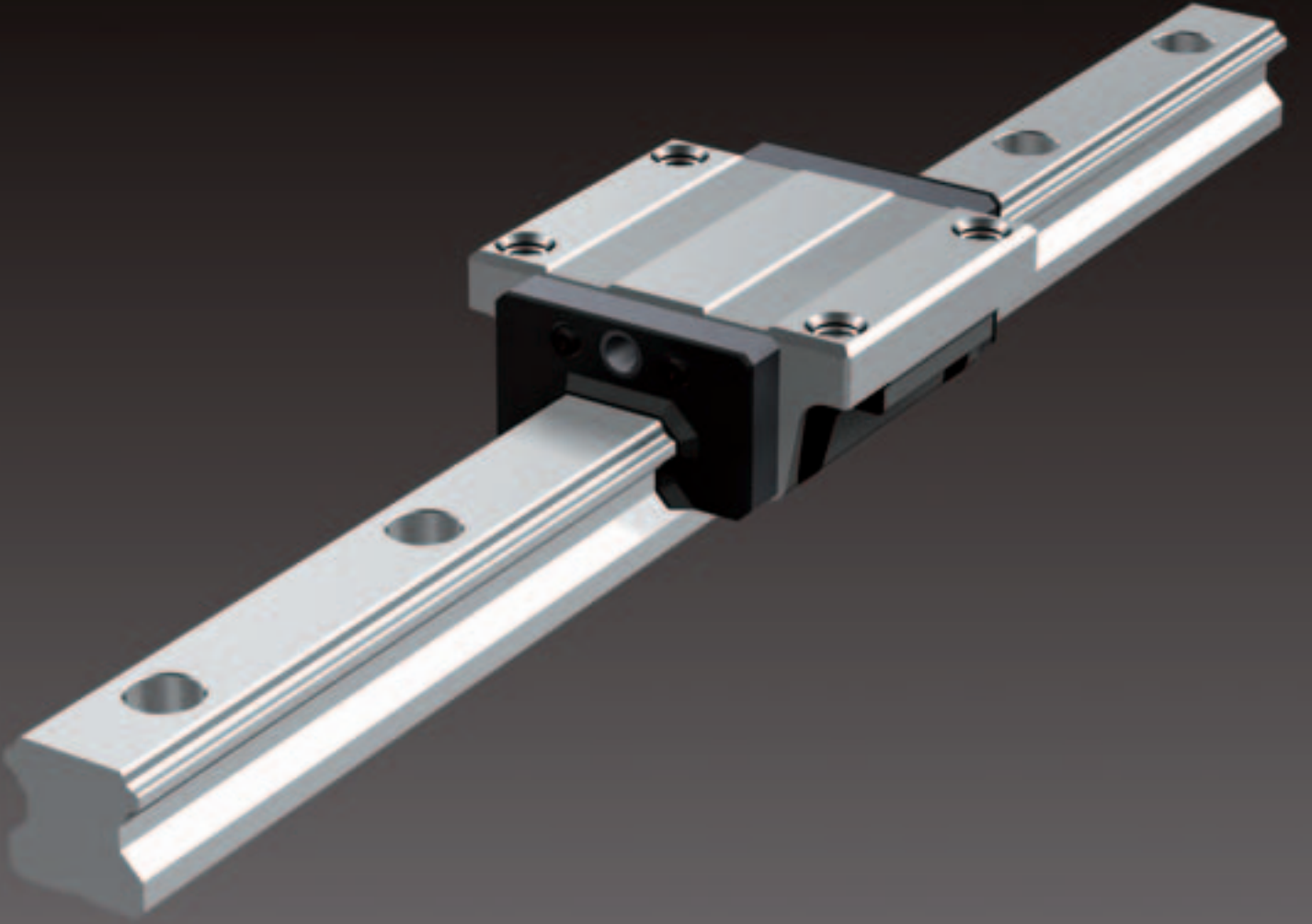




# Ekonomik Doğrusal Hareket Sistemi (CT Sınıfı)

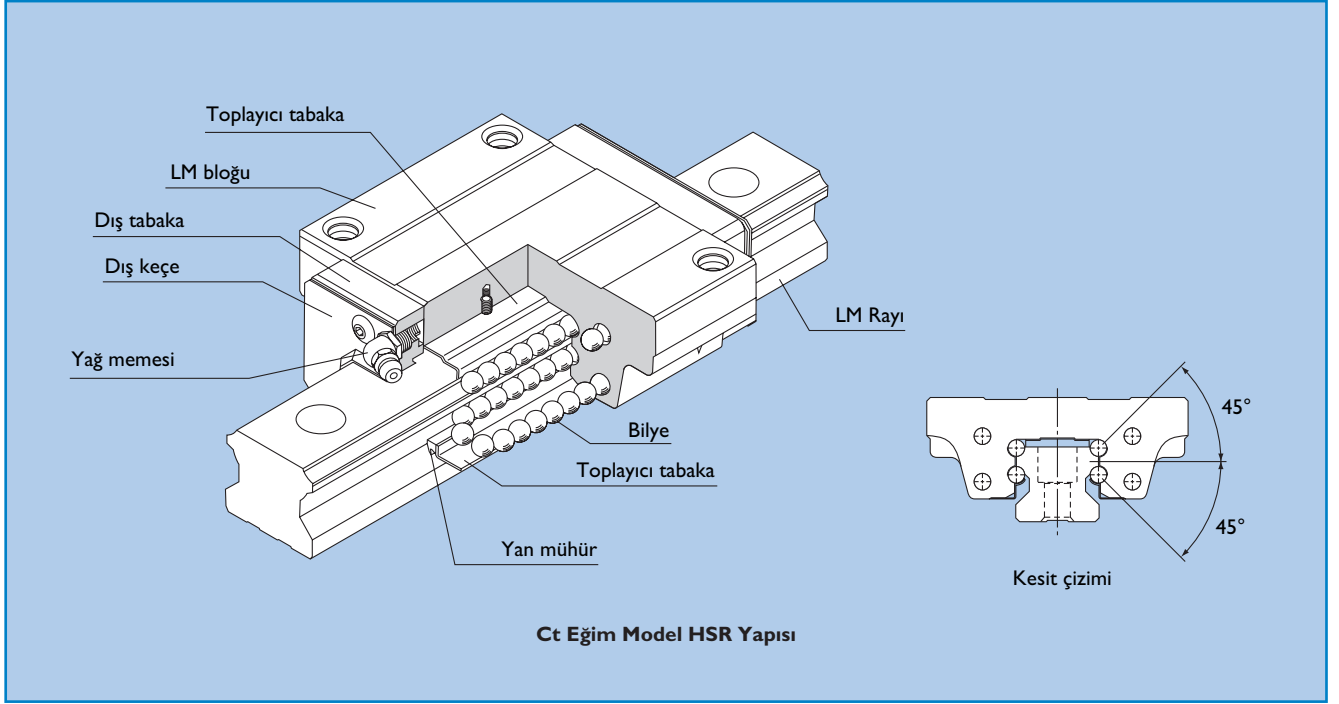
Ünlü HSR modelinin ekonomik tasarruf eden serisi yeni eklenmiştir. Taşıma sistemleri gibi genel doğrusal hareket sistemleri için en uygun çözüm!

## HSR (Ct Eğim)

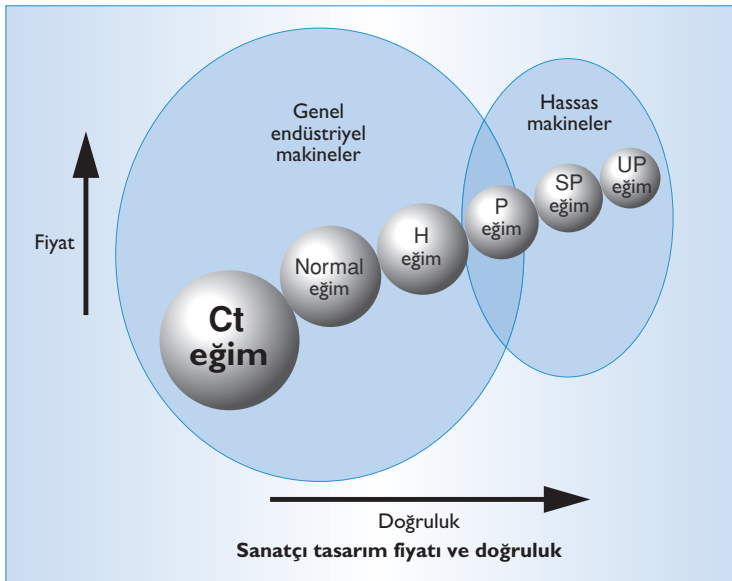


THK'nin özgün işlem teknolojilerini entegre ederek, LM Kızak serilerini, genel taşıma sistemleri ve benzerleri için pazarda oluşmuş olan fiyat talebini karşılayan uygun fiyatlarda sunuyoruz.

# Ct Sınıfı HSR Modeli



## Tasarımda kolaylık sağlayan global standartlı 4-yönlü eşit-yük tip



### ● Maliyet etkin

- Ürünün maliyet etkin olmasına rağmen yeterli performans sağlanmıştır.
- Maliyet etkinliği, makinenin maliyetinin düşmesine katkıda bulunmaktadır.

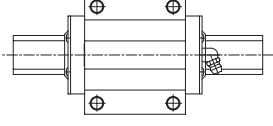
### ● Çok Yönlülük

- Global standartlı 4-yönlü eşit-yük tipi, tasarımda kolaylık sağlamaktadır.
- Genel taşıma sistemleri gibi yüksek doğruluk gerektirmeyen genel doğrusal hareketler için uygundur.
- Üstün hata-tolerans özelliği.

### ● Kısa teslim süresi

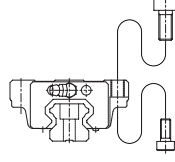
- LM rayları ve LM blokları stokta ayrı ayrı tutulabildiğinden, bileşik ürünlerden daha kısa teslim süresine sahip olabilmektedir.
- LM bloğunun acil teslimi ve tamiri için uygundur.

## Ct Eğim Model HSR-C



LM bloğunun flanşı kademeli deliklere sahiptir. Üstten ve alttan monte edilebilir. Gövdenin, montaj civatalarının geçebileceği deliklerinin olmaması durumunda kullanılır.

- HSR 15C
- HSR 20C
- HSR 25C
- HSR 30C
- HSR 35C

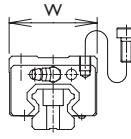


## Ct Eğim Model HSR-R

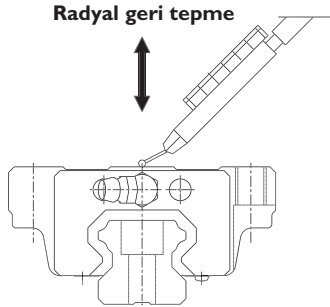


Daha küçük bir LM blok genişliğine (W) ve montajlama bölümünde kademelenmiş deliklere sahiptir. Gövde üzerinde sınırlı alana sahip yerler için en uygun çözümdür.

- HSR 15R
- HSR 20R
- HSR 25R
- HSR 30R
- HSR 35R



## Radyal geri tepme



Aşağıdaki tablo, Ct sınıfı LM Kızak model HSR'nin radyal boşluğunu göstermektedir

Model numarası	Radyal Geri tepme
15	- 8 ila +2
20	-14 ila +2
25	-16 ila +2
30	-18 ila +4
35	-20 ila +4

Birim:  $\mu\text{m}$

# Servis Ömrü

## Derecelendirilmiş kullanım ömrü

Derecelendirilmiş kullanım ömrü (L), aynı modelin birim gruplarının %90'ının, aynı koşullar altında bireysel olarak çalışmalarından sonraki, herhangi bir kayba uğramadan (metal yüzeyin skala gibi işaretlenmesi) elde ettiği toplam seyahat mesafesi anlamına gelir.

Ct sınıf HSR ürün modelinin derecelendirilmiş ömrü, formül (1)'den elde edilir.

$$L = \left( \frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C}{f_W} \cdot \frac{C}{P_C} \right)^3 \times 50 \quad \text{.....(1)}$$

Not: Temel yük derecelendirmesi (C) yükü, eşdeğer LM Guide birimlerinden bir grup aynı şartlar altında bağımsız olarak çalıştığına, derecelendirilmiş kullanım ömrü (L), L=50 km'ye eşit olduğunda, sabit yön ve miktar ile belirtir.

L:	Hız ömrü	(km)
C:	Temel hareketli yük derecelendirmesi	(N)
P <sub>C</sub> :	Hesaplanan yük	(N)
f <sub>H</sub> :	Sertlik faktörü	(Genel Kataloğa bakın)
f <sub>T</sub> :	Isı faktörü	(Genel Kataloğa bakın)
f <sub>C</sub> :	Temas faktörü	(Genel Kataloğa bakın)
f <sub>W</sub> :	Yük faktörü	(Genel Kataloğa bakın)

## Servis ömrü

Derecelendirilmiş kullanım ömrü (L) elde edildiğinde, servis ömrü, strok uzunluğunun ve ileri geri çalışma sayısının sabit olması ile ve formül(2)'nin kullanılmasıyla elde edilir.

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times \ell_s \times n_1 \times 60} \quad \text{.....(2)}$$

L <sub>h</sub> :	Servis ömrü	(h)
ℓ <sub>s</sub> :	Strok uzunluğu	(mm)
n <sub>1</sub> :	Dakika başına ileri geri çalışma sayısı	(min <sup>-1</sup> )

# SEÇENEKLER

Ct sınıf Model HSR için Toz Önleme Aksesuarları mevcuttur. Talep etmek için, aşağıdaki tablodan ilgili simgeyi belirtin (toz önleme aksesuar simgeleri için, Genel Katalog No.401E'de sayfa a-24'ten a-25'e bakın). Toz önleme aksesuarı takılmış, destek sağlanan model numaraları ve toplam LM blok uzunluğu için (L boyutu), model HSR'nin ilgili değerleri geçerlidir. LM ray montaj delikleri için körük ve özel tahsis edilmiş C-kapağı da mevcuttur. Seçeneklerin ayrıntıları için genel kataloğa bakınız.

### Toz önleme

#### Ct Eğim Model HSR için Toz Önleme Aksesuarları

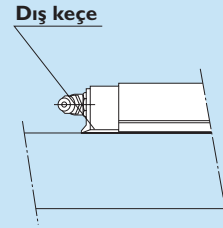
Toz önleme seçeneği	Etki/Uygulama
Dış mühür	LM bloğunun iki yanına eklenerek, LM rayının üst veya yan yüzeylerine yabancı madde veya suyun yapışarak LM bloğuna girmesini önler. Ayrıca, standart olarak LM bloğunun içindeki akışkanın sızmasını önlemek için bir araç olarak bulunmaktadır.
Yan mühür	LM bloğuna yan veya alt yüzeyden toz girebilecek yerlerde kullanılır.

#### Ct Eğim Model HSR için Toz Önleme Aksesuar Simgesi

Simge	Toz önleme aksesuarlar
SS	Dış mühür + yan mühür (standart).

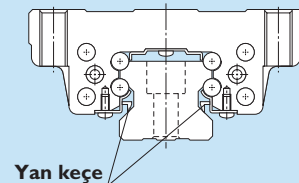
### Dış mühür

Tozlu yerlerde kullanılır.



### Yan mühür

LM bloğuna dikey veya ters montaj gibi, yan veya alt yüzeyden toz girebilecek yerlerde kullanılır.



## LM ray montaj delikleri için özel tasarım C-kapağı

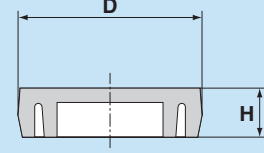
LM Kızağın herhangi bir LM ray montaj deliği kesme kırıntılarıyla veya yabancı madde ile dolmuşsa, bunlar LM bloğuna girebilir. Böyle yabancı maddelerin girişi, LM ray montaj deliklerinin özel tahsis edilmiş kapakla kapatılmasıyla önlenir, böylece montaj deliklerinin üzeri LM ray üst yüzeyi ile aynı seviyede olur. LM ray montaj deliklerinin özel tasarlanmış C-kapağında, yüksek yağ ve yüksek su direnci olan özel sentetik bir reçine kullanıldığı için, son derece dayanıklıdır.

Özel tasarım C-kapağı için ana boyutlar

Model numarası	C-kapağı Model numarası	Kullanılan cıvata	Ana boyutlar (mm)	
			D	H
15	C4	M4	7,8	1,0
20	C5	M5	9,8	2,4
25	C6	M6	11,4	2,7
30	C8	M8	14,4	3,7
35	C8	M8	14,4	3,7

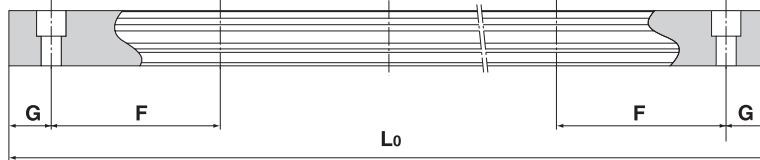
## LM ray montaj delikleri için özel tasarım C-kapağı

LM ray montaj deliklerine kesme kırıntılarının girmesine engel olur.



## LM Rayının Standart ve Maksimum Uzunluğu

Aşağıdaki tablo, Ct sınıf LM Kızak model HSR çeşitlerinin standart ve maksimum uzunluklarını göstermektedir. G boyutu ne kadar uzunsa, G alanı montajdan sonra o kadar az stabil hale gelebilir, bu nedenle de doğruluk, olumsuz yönde etkilenebilir. Ct sınıf her HSR ürün modelinde, LM rayı istenilen uzunlukta kesilerek gönderilir. Sipariş verirken, toplam LM uzunluğunu ve "G" ve "g" boyutlarını belirtin. İstenilen LM rayın maksimum uzunluğu, tablodaki ilgili değeri aşıyorsa, birbirine bağlanmış raylar kullanılır. Bu durumda, toplam uzunluğu belirttiğinizden emin olun.

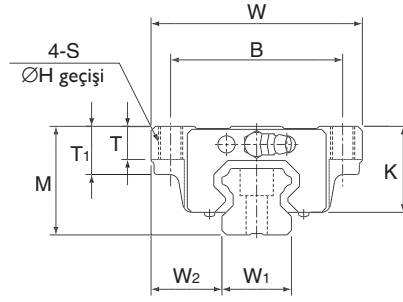


### Ct Eğim HSR Modeli için LM Rayının Standart ve Maksimum Uzunluğu

Birim: mm

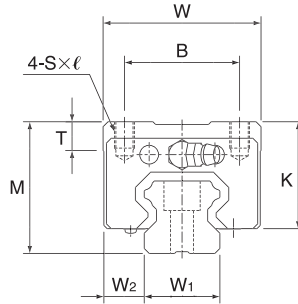
Model numarası	HSR15	HSR20	HSR25	HSR30	HSR35
Standart LM ray uzunluğu (L <sub>0</sub> )	160	160	220	280	280
	220	220	280	360	360
	280	280	340	440	440
	340	340	400	520	520
	400	400	460	600	600
	460	460	520	680	680
	520	520	580	760	760
	640	580	640	840	840
	760	640	700	920	920
	820	700	760	1000	1000
	1000	820	820	1160	1080
	1240	1000	1000	1240	1160
	1600	1240	1240	1640	1240
		1600	1600	1880	1640
		1840	1960	2520	2040
	2080	2440	3000	2520	
	3000	3000		3000	
Standart düzey F	60	60	60	80	80
G	20	20	20	20	20
Maksimum uzunluğu	3000	3000	3000	3000	3000

## Ct sınıf Model HSR-C için Boyut Tablosu



Model numarası	Dış boyutlar			LM blok boyutları										Yağ memesi
	Yükseklik M	Genişlik W	Uzunluk L	B	C	S	H	L <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	K	N	E	
HSR15C	24	47	56,6	38	30	M5	4,4	38,8	7	11	19,3	4,3	5,5	PB1021B
HSR20C	30	63	74	53	40	M6	5,4	50,8	10	9,5	26	5	12	B-M6F
HSR25C	36	70	83,1	57	45	M8	6,8	59,5	11	16	30,5	6	12	B-M6F
HSR30C	42	90	98	72	52	M10	8,5	70,4	9	18	35	7	12	B-M6F
HSR35C	48	100	109,4	82	62	M10	8,5	80,4	12	21	40,5	8	12	B-M6F

## Ct sınıf Model HSR-R için Boyut Tablosu



Model numarası	Dış boyutlar			LM blok boyutları									Yağ memesi
	Yükseklik M	Genişlik W	Uzunluk L	B	C	S x l	L <sub>1</sub>	T	K	N	E		
HSR15R	28	34	56,6	26	26	M4 x 5	38,8	6	23,3	8,3	5,5	PB1021B	
HSR20R	30	44	74	32	36	M5 x 6	50,8	8	26	5	12	B-M6F	
HSR25R	40	48	83,1	35	35	M6 x 8	59,5	9	34,5	10	12	B-M6F	
HSR30R	45	60	98	40	40	M8 x 10	70,4	9	38	10	12	B-M6F	
HSR35R	55	70	109,4	50	50	M8 x 12	80,4	11,7	47,5	15	12	B-M6F	

### Model numarası kodlaması

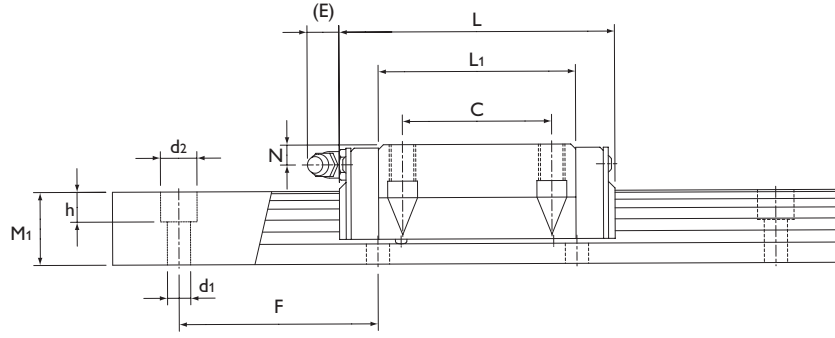
**Blok:** HSR25 C 1 SS Ct BLOK

1 2 3 4 5 6




**Ray:** HSR25 - 3000L Ct7 RAY

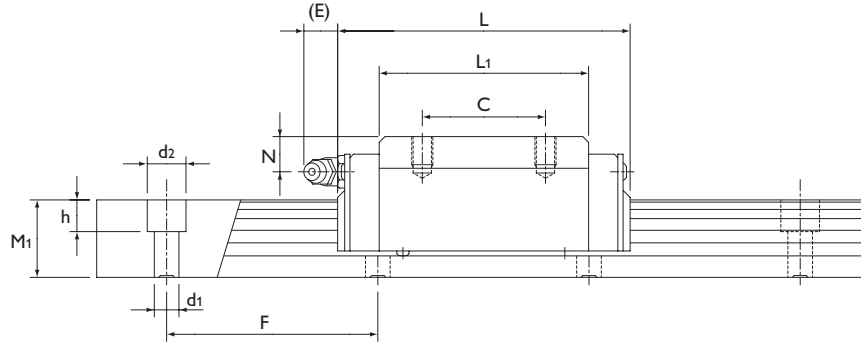
7 8 9




- 1 Model numarası
- 2 LM block (C, R)
- 3 Tipi Blok sayısı (bu örnekte 1)
- 4 Toz önleme aksesuarı simgesi \*1: (bkz. sayfa 3)
- 5 "Ct sınıfını" gösterir
- 6 Blok simgesi
- 7 LM ray uzunluğu (mm)
- 8 "Ct sınıfını" gösterir (Ct5 sınıfı, Ct7 sınıfı)
- 9 Ray simgesi



Birim: mm

LM ray boyutları		Temel yük derecelendirmesi		Müsaade edilen statik moment kN-m*2			Kütle				
Genişlik $W1_{-0,05}^0$	W2	Yükseklik M1	Düzyey F	$d1 \times d2 \times h$	C kN	C0 kN	MA 	Mb 	MC 	LM bloğu kg	LM Rayı kg/m
15	16	15	60	4,5 x 7,5 x 5,3	8,33	13,5	0,0805	0,0805	0,0844	0,2	1,5
20	21,5	18	60	6 x 9,5 x 8,5	13,8	23,8	0,19	0,19	0,201	0,35	2,3
23	23,5	22	60	7 x 11 x 9	19,9	34,4	0,307	0,307	0,344	0,59	3,3
28	31	26	80	9 x 14 x 12	28	46,8	0,524	0,524	0,562	1,1	4,8
34	33	29	80	9 x 14 x 12	37,3	61,1	0,782	0,782	0,905	1,6	6,6



LM ray boyutları		Temel yük derecelendirmesi		Müsaade edilen statik moment kN-m*2			Kütle				
Genişlik $W1_{-0,05}^0$	W2	Yükseklik M1	Düzyey F	$d1 \times d2 \times h$	C kN	C0 kN	MA 	Mb 	MC 	LM bloğu kg	LM Rayı kg/m
15	9,5	15	60	4,5 x 7,5 x 5,3	8,33	13,5	0,0805	0,0805	0,0844	0,18	1,5
20	12	18	60	6 x 9,5 x 8,5	13,8	23,8	0,19	0,19	0,201	0,25	2,3
23	12,5	22	60	7 x 11 x 9	19,9	34,4	0,307	0,307	0,344	0,54	3,3
28	16	26	80	9 x 14 x 12	28	46,8	0,524	0,524	0,562	0,9	4,8
34	18	29	80	9 x 14 x 12	37,3	61,1	0,782	0,782	0,905	1,5	6,6

**Not:**

\*1: Ct sınıfı HSR model için, "SS" standart bir kombinasyondur.

\*2: 1 LM bloğu ile müsaade edilen statik momenti belirtir.

## ⚠ Kullanım önlemleri

### ● Taşıma

- Bileşenlerin sökülmesi, sisteme toz girmesine veya parçaların montajının doğru olmamasına neden olabilir. Ürünü sökmeyin.
- Bir LM bloğunu veya LM rayını eğmek, onların kendi ağırlıklarıyla düşmelerine neden olabilir.
- Bir LM Kızak'ı düşürmek veya çarpmak ona zarar verebilir. LM Kızak'a gelebilecek bir darbe, tıpa bozulmamış olarak görünse dahi, işlevine zarar verebilir.

### ● Yağlama

- Ürünü kullanmadan önce, anti-korozyon yağını iyice silin ve yağ koyun.
- Değişik fiziksel özelliklere sahip yağları karıştırmayın.
- Sabit titreşimlere maruz kalan yerlerde veya temiz odalar, vakum, düşük/yüksek ısılar gibi özel ortamlarda normal yağlar kullanılmayabilir. Ayrıntılar için THK'yi arayın.
- Özel bir yağ kullanılması planlanıyorsa, kullanımdan önce THK ile görüşün.
- Yağ seçiminde, sistemin montaj yönüne bağlı olarak, yağın, LM sistemi üzerinden dağıtımını yapılamayabilir. Ayrıntılar için THK'yi arayın.
- Yağlama aralığı, servis koşullarına göre değişir. Ayrıntılar için THK'yi arayın.

### ● Kullanım Önlemleri

- Yabancı madde girişi, bilye dolaşım yoluna zarar verebilir veya işlevsel kayba neden olabilir. Toz, kesme kırıntısı gibi yabancı maddelerin sisteme girişini engelleyin.
- Soğutucunun LM bloğuna girdiği bir ortamda LM sisteminin kullanılması planlanıyorsa, bu soğutucu tipine bağlı olarak ürün işlevlerinde soruna neden olabilir. Ayrıntılar için THK'yi arayın.
- LM sistemini 80°C'de veya daha yüksek ısılarda kullanmayın. LM sistemini 80°C'de veya daha yüksek ısılarda kullanmak istiyorsanız, önceden THK ile görüşün.
- LM sistemine yabancı madde yapışması durumunda, ürünü temizledikten sonra yeniden yağ doldurun. Uygun deterjan tipleri için, THK ile görüşün.
- LM Kızak'ı, ters montajla kullanırken, son tabakanın bir kaza nedeniyle kırılması veya benzeri bir durum, bilyelerin düşmesine ve LM bloğunun LM rayından çıkmasına ve düşmesine neden olabilir. Bu durumlarda, bu tür düşmeleri önlemek için bir güvenlik mekanizması eklemek gibi önleyici tedbirler alın.
- Sabit titreşimlere maruz kalan yerlerde veya temiz odalar, vakum, düşük/yüksek ısılar gibi özel ortamlarda LM sistemini kullanırken, THK ile önceden görüşün.
- LM rayından LM bloğunu çıkarmak ve daha sonra tekrar takmak için, bu tür kurulumları kolaylaştırmak amacıyla LM blok monte/çıkarma aleti mevcuttur. Ayrıntılar için THK'yi arayın.

### ● Saklama

- LM Kızak'ı saklarken THK tarafından verilen ambalajı içine yerleştirin ve yatay biçimde, yüksek ısı, düşük ısı ve yüksek nemden uzak tutarak saklayın.

### ● "LM Kızak", "Ball Cage" ve "THK CO., LTD'nin tescilli ticari markalarıdır.

- Fotoğraf, ürünün kendisinden biraz farklı olabilir.
- Ürünün görünümü ve özellikleri, önceden bildirilmeden değiştirilebilir. Sipariş vermeden önce THK ile temasa geçin.
- Bu kataloğun hazırlanmasında büyük özen gösterilmiş olmasına rağmen, THK, baskı hatası veya eksiklikler nedeniyle kaynaklanabilecek hasarlardan sorumlu değildir.
- Ürünlerimizin veya teknolojinin ihracatı ve ihracata yönelik satışlar için, THK, presipte yabancı döviz kanunlarına ve Yabancı Döviz ve Dış Ticaret Kontrol Kanunlarına ve diğer ilgili kanunlara uyar. THK ürünlerinin tek parça olarak ihracatları için THK ile önceden temasa geçin.
- TÜV SÜD Industrie Service GmbH teknik denetim kuruluşu, THK marka lineer kızakların dinamik yük kapasitesi ölçümlerinin DIN EN ISO 17025 Kısım 5.4'e uygun olarak yapıldığını tasdik etmiştir.

Tüm hakları saklıdır

# THK CO., LTD.

HEAD OFFICE 3-11-6, 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