

ROLLON®
BY TIMKEN

Easyslide



Siz ilerledikçe. Biz de ilerliyoruz

Rollon S.p.A. şirketi 1975 yılında lineer hareket komponentleri üreticisi olarak doğmuştur. Bugün Rollon Grubu, İtalya'da bulunan merkezi ve dünya çapındaki ofis ve distribütörleri ile, lineer rayların, teleskopik rayların ve aktüatörlerin tasarım, üretim ve satışında dünyanın önde gelen isimlerinden biridir. Rollon ürünleri her gün kullanılan geniş bir uygulama yelpazesi içinde yaratıcı ve etkin çözümler ile birçok sanayide işlem görmektedir.

Lineer hareket için Rollon çözümleri

Linear Line



Telescopic Line



Actuator Line



Actuator System Line



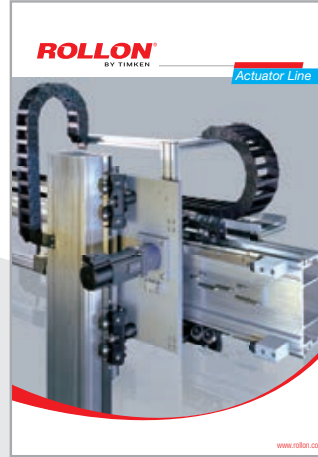
Linear Line
Sys
Prismatic Rail



Rollon
BY TIMKEN
Hegra Rail



Rollon
BY TIMKEN
Actuator Line



Lineer Raylar

Makaralı rulmanlı raylar
Kafesli bilyalı rulmanlı raylar
Geri dönüşüm bilyalı rulmanlı raylar

Teleskopik raylar

Kısmi/toplam uzatmalı raylar
Ağır işlere dayanıklı raylar
Otomatik/manüel uygulamalar için raylar

Aktüatörler

Kayışlı aktüatörler
Bilyalı vidalı aktüatörler
Dişli çubuk ve pinyonlu aktüatörler

Endüstriyel otomasyon için çözümler

Kaldır-koy için çok eksenli sistem
Teleskopik aktüatörler
Robotlar için yedinci eksen
Metal plakaların taşınması için çözümler

Temel yeterlilikler

- > Geniş lineer raylar, teleskopik raylar ve sistemler yelpazesi
- > Dünya çapında şube ve distribütör ağı
- > Dünyanın her yerine hızlı teslim
- > Uygulamalar için geniş teknik know-how



> Standart çözümler

Geniş ürün ve ebat yelpazesi
Yataklı ve kafesli rulmanlı lineer raylar
Ağır işlere dayanıklı teleskopik raylar
Kayışlı veya bilyalı vidalı aktuatörler
Çok eksenli sistemler



> İşbirliği

Birçok endüstride uluslararası
know-how
Proje danışmanlığı
Maksimum performans ve düşük
maliyet



> Kişiselleştirme

Özel ürünler
Yeni çözümler araştırma ve geliştirme
Farklı sektörlere özel teknolojiler
Mükemmel yüzey uygulamaları

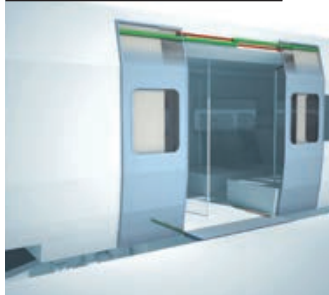


Uygulama

Uzay



Demiryolu



Lojistik



Sanayi



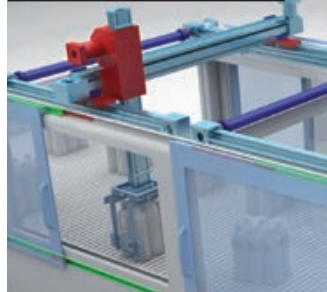
Tıp



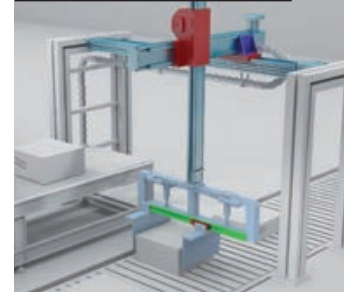
Özel Araçla



Robotik



Ambalajlama



> Easyslide



1 Ürün tanımı

Bir veya birden fazla arabalı lineer yataklar

ES-2

2 Teknik veriler

Performans özellikleri ve notlar

ES-4

3 Ürün ebatları

SN

ES-5

SN

ES-9

SNK

ES-10

SNK

ES-11

4 Teknik bilgiler

Statik yük

ES-12

Hizmet ömrü

ES-14

Tolerans ve ön yük, Sürtünme katsayısı

Lineer hassasiyet, Hız, Sıcaklık

ES-15

Korozyona karşı koruma, Yağlama Sabitleme vidaları

ES-16

Kurulum ve kullanım bilgileri

ES-17

Birleşik Raylar SNK

ES-18

Kullanım bilgileri

ES-19

5 Standart konfigürasyonlar

SN Standart konfigürasyonlar

ES-20

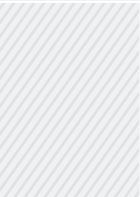
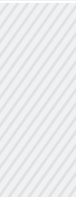
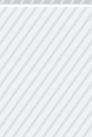
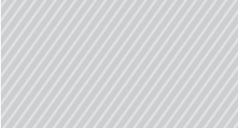
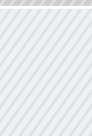
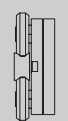
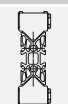
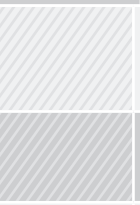
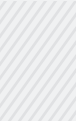
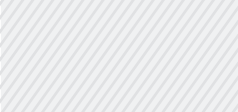
Sipariş kodları

Sipariş kodları

ES-22

Teknik özelliklere ilişkin genel bilgiler



Referans		Kesit	Ray Şekli	Sertleştirilmiş Yüzeyler	Kendinden hizalamalı	Araba		Korozyon önleyici	
Grup	Ürün					Raylar	Rulmanlar		
Compact Rail		TLC KLC ULC			✓	+++			 ****
X-Rail		TEX TES UEX UES				+++			 <i>Paslanmaz çelik ersiyonu mevcuttur</i>
Easyslide		SN			✓	++			 ****
		SNK			✓	+			 ****
Mono Rail		MR			✓	-			
		MMR			✓	-			 ****
Curviline		CKR CVR CKRH CVRH CKRX CVRX			✓	+			 **** <i>Paslanmaz çelik ersiyonu mevcuttur</i>
Sys		SYS1				++			 ****
		SYS2				++			 ****
Prismatic Rail		P			✓	+++			

Belirtilen veriler uygulamaya göre kontrol edilmelidir.

Teknik verilere ilişkin daha geniş bir bilgiye sahip olmak için, www.rollon.com sitesinden kataloglarımıza danışmanız mümkündür.

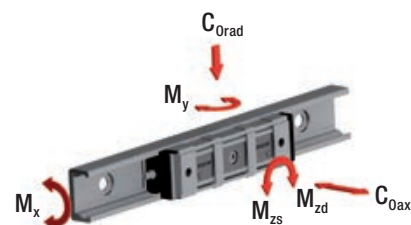
* Uygulamaya göre belirlenmiş maksimum değer.

** Birleşik modeller için daha uzun kurslar mevcuttur.

*** C 50

**** Daha detaylı bilgi için Rollon'a başvurunuz.

Ebat	Araba için maksimum yük kapasitesi [N]		Maksimum Dinamik yük kapasitesi [N] C 100	Maksimum moment [Nm]			Maksimum ray uzunluğu [mm]	Maksimum çalışma hızı* [m/s]	Maksimum hızlanma [m/s ²]	Çalışma ısısı
	C ₀ rad	C ₀ ax		M _x	M _y	M _z				
18-28-35 -43-63	15000	10000	36600	350	689	1830	4080**	9	20	-20°C/+120°C
20-30-45	1740	935	****				3120	1.5	2	-20°C/+100°C TEX-UEX -20°C/+120°C TES-UES
22-28-35 -43-63	122000	85400	122000	1120,7	8682	12403	1970	0,8		-20°C/+130°C
43	10858	7600	10858	105	182	261	2000**	1,5		-20°C/+70°C
15-20-25-30- 35-45-55	249000		155000***	5800	6000	6000	4000**	3,5	20	-10°C/+60°C
7-9-12-15	8385		5065	171,7	45,7	45,7	1000**	3	250	-20°C/+80°C
16,5-23	2475	1459	****				3240	1,5	2	-20°C/+80°C
50-100-130-180	3960	6317	-	548	950	668	7500**	5	20	0°C/+60°C
200	6320	6320	-	700	820	705	7500**	5	20	0°C/+60°C
28-35-55	15000	15000	-	-	-	-	7500**	7	20	-10°C/+80°C



Ürün tanımı



- > Easyslide bir veya birden fazla arabalı lineer bilyalı ray sistemidir (SN serisi için kafesli rulmanlar veya SNK serisi için bilya geri dönüşümü ile).



Res. 1

Easyslide serisi, indüksiyonla sertleştirilmiş yüzeyli, haddeli çelik lineer ray sistemidir. Sistem, dış 'C' profilili lineer bir raydan ve kafes rulmanlı veya bilya geri dönüşümlü bir veya birden fazla iç arabadan oluşur.

En önemli özellikler aşağıda belirtilmiştir:

- SN Serisinin kılavuz ray ve arabaları soğuk haddeli çelikten üretilir.
- SN serisi için çelik bilya kafes
- Bilyalar sertleştirilmiş çelikten üretilir.
- İndüksiyonla sertleştirilmiş kılavuz rayları ve araba yüzeyleri (SNK serisi için zemin)
- Uzun ömür
- SNK serisi için bilya geri dönüşümü

Easyslide ürün grubunun başlıca uygulama alanları:

- Taşıma endüstrisi (örneğin tren ve otobüslerin iç ve dış kapıları, koltuk ayarları, iç mekanlar)
- İnşaat ve makine teknolojisi (örneğin yuvalar, koruyucu kaplamalar)
- Medikal uygulamalar (örneğin röntgen cihazları, tıbbi yataklar)
- Otomotiv teknolojisi
- Lojistik (örneğin taşıma üniteleri)
- Ambalaj makineleri (örneğin içecek sanayi)
- Özel makineler
- SNK otomasyonu

Tek arabalı SN lineer rayı 1 versiyonu

Bu lineer yataklama, kılavuz ray ve bilyalı kafes içerisinde hareket eden arabadan oluşur. Bu ürün serisinin özellikleri arasında, yüksek yük kapasitesi, kompakt çapraz kesit ve basit ve kolay montaj sayılabilir.



Res. 2

Birden çok bağımsız arabalı SN lineer rayları 2 versiyonu

Her biri kılavuz içerisinde birbirinden bağımsız olarak, kendi bilyalı kafesi içerisinde akan birden fazla arabalı model. Raylar içerisindeki her bir arabanın uzunluğu ve kursu farklılık gösterebilir.



Res. 3

Birden çok senkronize arabalı SN lineer rayları 3 versiyonu

Birden fazla araba, kılavuz içindeki aynı bilyalı kafeste akar. Bu durumda da, araba uzunlukları değişiklik gösterebilir ve ilişkin kursu gerçekleştiren tek bir bütün oluşturabilirler.



Res. 4

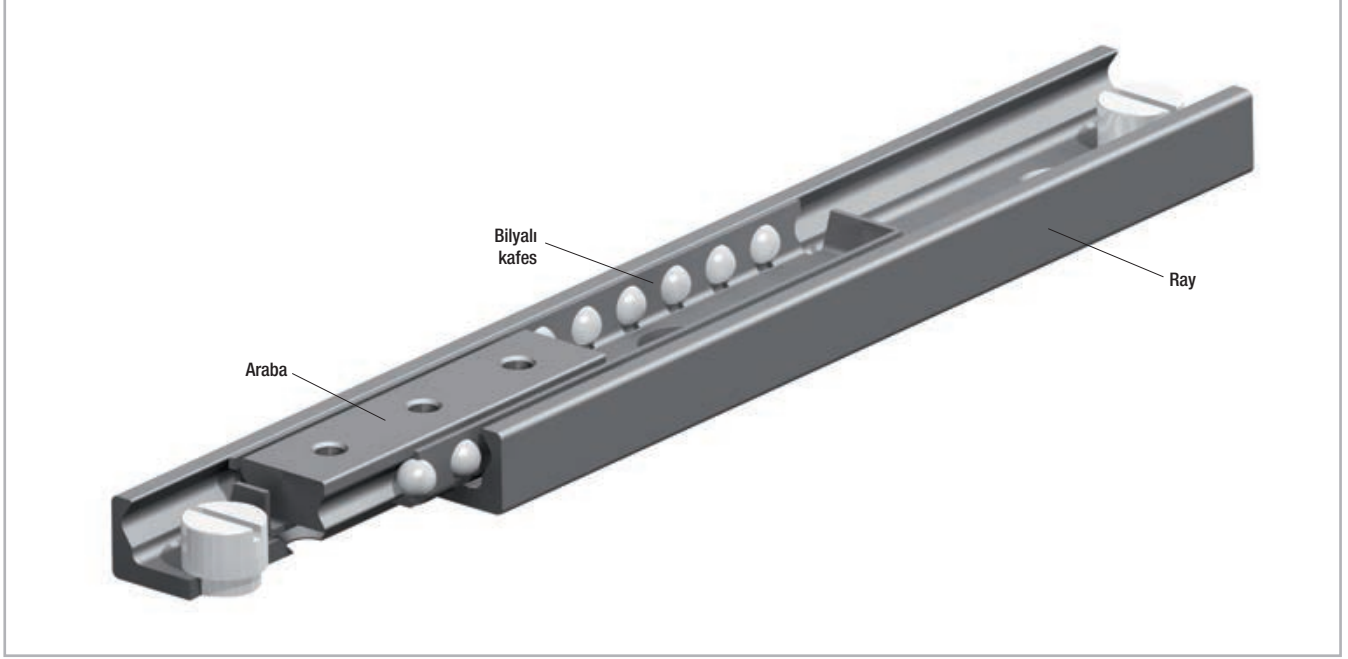
Bilya geri dönüşümlü SNK serisi lineer rayları.

SNK serisi sertleştirilmiş ve zemin yüzeyli hadde çelik C profil rayından ve bilya geri dönüşümlü iç arabadan oluşur. Bu ürün son derece kompakttır ve yüksek yük kapasitesi ve büyük akış özelliğine sahiptir.



Res. 5

Teknik veriler



Res. 6

Performans özellikleri:

- Mevcut ebatlar: 22, 28, 35, 43, 63
- SNK serisi için mevcut ebat: 43
- SNK serisi için indüksiyonla sertleştirilmiş ve zemin yüzeyler
- Soğuk haddeli çelikten yapılmış kılavuz ray ve arabalar
- Sertleştirilmiş çelik rulmanlar için bilyalar
- Max. çalışma hızı 1.5 m/s'dir (SNK)
- Sıcaklık aralığı: SN serisi için -20 °C ile +170 °C arası, ve SNK serisi için -20° ile 70° arası
- ISO 2081 standardına göre elektrolitik çinko kaplama; talep üzerine korozyona karşı koruma artırılabilir (bakınız Bölüm 4, Teknik bilgiler, say. ES-16 Korozyona karşı koruma)
- Lineer hassasiyet 0.1 mm/m kurs
- SNK serisi için 2 farklı ön yük tipi

Notlar:

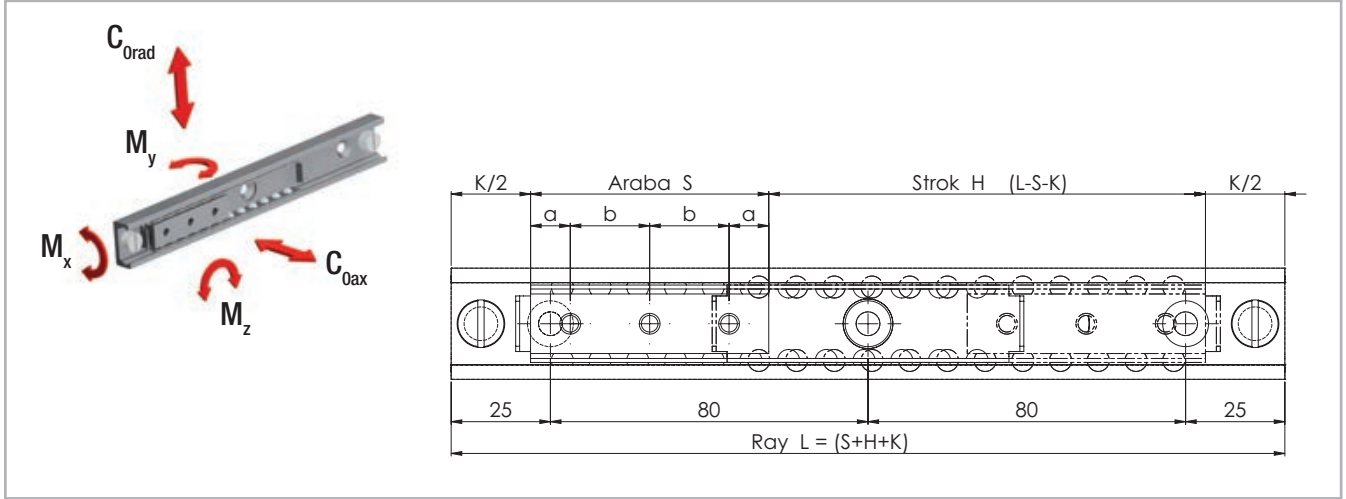
- SN sadece yatay olarak monte edilebilir, yüksek performansa sahip SNK gerek yatay gerekse dikey monte edilebilir.
- Harici sınır durdurucularının kullanılması tavsiye edilir
- Tüm lineer raylar için 10.9 rezistans sınıfına sahip sabitleme vidaları kullanılmalıdır

Ürün ebatları



> SN Yük kapasiteleri

Tek arabalı SN lineer rayı 1 versiyonu



Res. 7

Rayın tüm sabitleme deliklerinin erişilebilir olmasını garanti etmek için, $S < L/2 - K$ olmalıdır. Maksimum akış kalitesini elde etmek için $H \leq 7S$ olmalıdır.

Tip	Ebat	Araba								
						Yük kapasiteleri ve momentler				
		Uzunluk S [mm]	a [mm]	b [mm]	Delik sayısı	C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
SN	22	40	10	20	2	1320	924	4.4	6	9
		60			3	1980	1386	6.7	14	20
		80			4	2640	1848	8.9	25	35
		130	25	80	2	4290	3003	14.4	65	93
		210			3	6930	4851	23.3	170	243
		290			4	9570	6699	32.2	324	463

Tablo 1

Tip	Ebat	Ray	
		Uzunluk L [mm]	K [mm]
SN	22	130 - 210 - 290 - 370 - 450 - 530 - 610 - 690 - 770 - 850 - 930 - 1010 - 1090 - 1170	30

Tablo 2

Tıp	Ebat	Araba								
						Yük kapasiteleri ve momentler				
		Uzunluk S [mm]	a [mm]	b [mm]	Delik sayısı	C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
SN	28	60	10	20	3	3480	2436	17.1	24	35
		80			4	4640	3248	22.7	43	62
		130	25	80	2	7540	5278	36.9	114	163
		210			3	12180	8526	59.7	298	426
		290			4	16820	11774	82.4	569	813
		370			5	21460	15022	105.1	926	1323
		450			6	26100	18270	127.9	1370	1958

Tablo 3

Ray			
Tıp	Ebat	Uzunluk L [mm]	K [mm]
SN	28	130 - 210 - 290 - 370 - 450 - 530 - 610 - 690 - 770 - 850 - 930 - 1010 - 1090 - 1170 - 1250 - 1330 - 1410 - 1490 - 1570 - 1650	40

Tablo 4

Tıp	Ebat	Araba								
						Yük kapasiteleri ve momentler				
		Uzunluk S [mm]	a [mm]	b [mm]	Delik sayısı	C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
SN	35	130	25	80	2	9750	6825	47.2	148	211
		210			3	15750	11025	76.3	386	551
		290			4	21750	15225	105.3	736	1051
		370			5	27750	19425	134.4	1198	1711
		450			6	33750	23625	163.4	1772	2531
		530			7	39750	27825	192.5	2458	3511
		610			8	45750	32025	221.6	3256	4651

Tablo 5

Ray			
Tıp	Ebat	Uzunluk L [mm]	K [mm]
SN	35	290 - 370 - 450 - 530 - 610 - 690 - 770 - 850 - 930 - 1010 - 1090 - 1170 - 1250 - 1330 - 1410 - 1490 - 1570 - 1650 - 1730 - 1810	50

Tablo 6

Tip	Ebat	Araba								
						Yük kapasiteleri ve momentler				
		Uzunluk S [mm]	a [mm]	b [mm]	Delik sayısı	C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
SN	43	130	25	80	2	13910	9737	96	211	301
		210			3	22470	15729	155.1	551	786
		290			4	31030	21721	214.1	1050	1500
		370			5	39590	27713	273.2	1709	2441
		450			6	48150	33705	332.3	2528	3611
		530			7	56710	39697	391.4	3507	5009
		610			8	65270	45689	450.4	4645	6636

Tablo 7

Tip	Ebat	Ray	
		Uzunluk L [mm]	K [mm]
SN	43	290 - 370 - 450 - 530 - 610 - 690 - 770 - 850 - 930 - 1010 - 1090 - 1170 - 1250 - 1330 - 1410 - 1490 - 1570 - 1650 - 1730 - 1810 - 1890 - 1970	50

Tablo 8

Tip	Ebat	Araba								
						Yük kapasiteleri ve momentler				
		Uzunluk S [mm]	a [mm]	b [mm]	Delik sayısı	C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
SN	63	130	25	80	2	26000	18200	238.8	394	563
		210			3	42000	29400	385.8	1029	1470
		290			4	58000	40600	532.8	1962	2803
		370			5	74000	51800	679.8	3194	4563
		450			6	90000	63000	826.7	4725	6750
		530			7	106000	74200	973.7	6554	9363
		610			8	122000	85400	1120.7	8682	12403

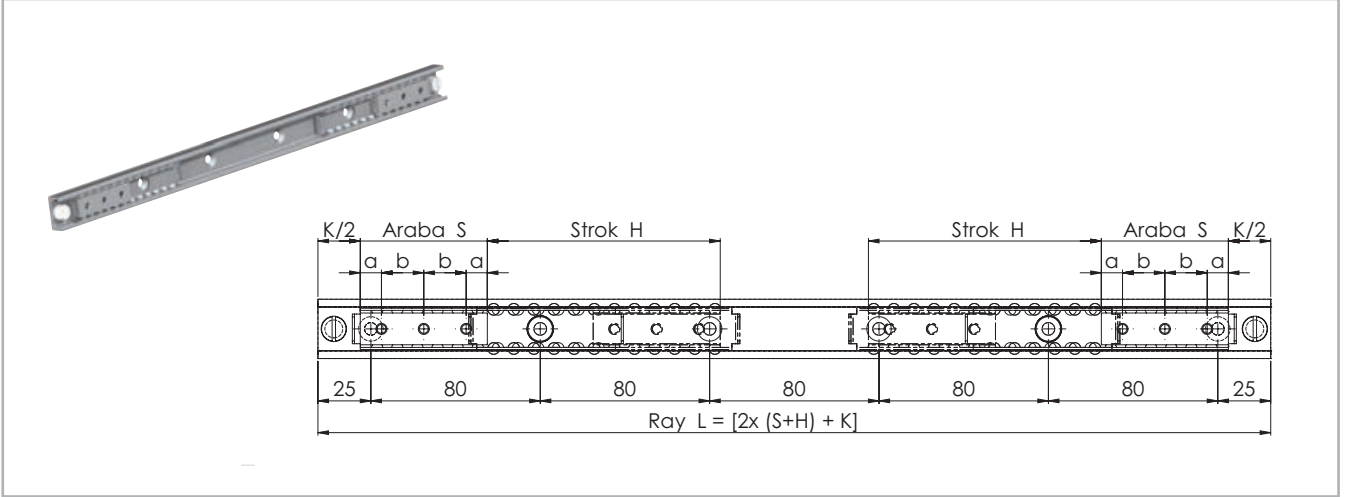
Tablo 9

Tip	Ebat	Ray	
		Uzunluk L [mm]	K* [mm]
SN	63	610 - 690 - 770 - 850 - 930 - 1010 - 1090 - 1170 - 1250 - 1330 - 1410 - 1490 - 1570 - 1650 - 1730 - 1810 - 1890 - 1970	80

* Bağımsız iki arabalı 63 kesiti 2 versiyonu sistemler için, K ölçüsü 80 mm'den 110 mm'ye çıkar ve her ekstra araba için 30 mm daha artar.

Tablo 10

Birden çok bağımsız arabalı 2 versiyonu



Bağımsız iki arabalı 63 kesiti 2 versiyonu sistemler için, K ölçüsü 80 mm'den 110 mm'ye çıkar ve her ekstra araba için 30 mm daha artar.

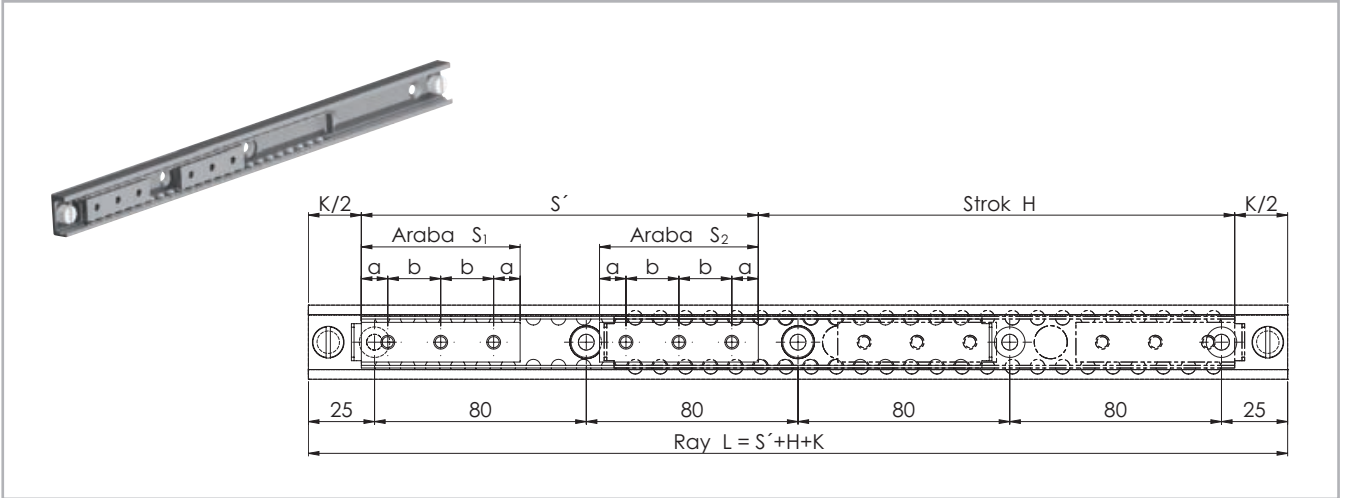
Res. 8

2 versiyonu birden fazla bağımsız araba ile 1 versiyonunun bir türevidir. Toplam yük kapasitesi raydaki araba sayısına ve bunların uzunluğuna bağlıdır. Her bir arabanın uzunluğu ve kursu farklı olabilir.

Rayın tüm sabitleme deliklerinin erişilebilir olmasını garanti etmek için, $S < L/2 - K$ olmalıdır.

Maksimum akış kalitesini elde etmek için $H \leq 7S$ olmalıdır.

Birden çok senkronize arabalı 3 versiyonu

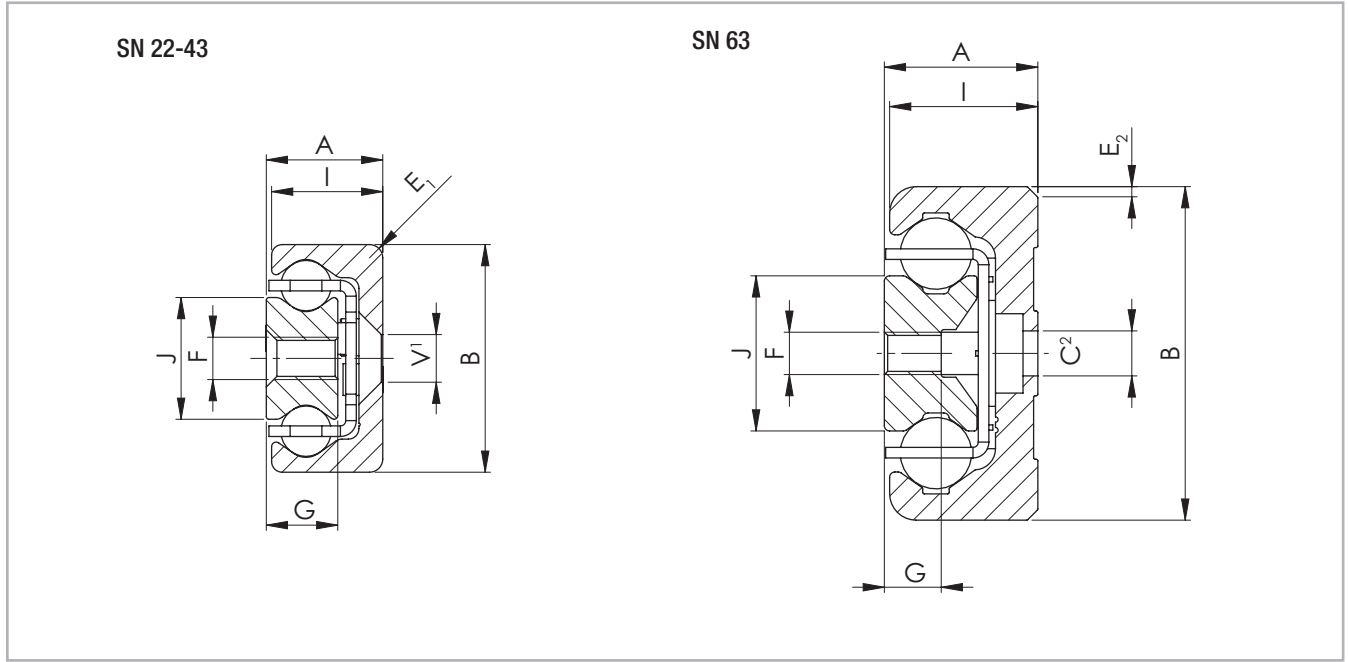


Res. 9

3 versiyonu birden fazla senkronize araba ile 1 versiyonunun bir türevidir. Toplam yük kapasitesi raydaki araba sayısına bağlıdır. Her bir arabanın uzunluğu farklı olabilir. Rayın tüm sabitleme deliklerinin erişilebilir olmasını garanti etmek için, $S < L/2 - K$ olmalıdır.

Maksimum akış kalitesini elde etmek için $H \leq 7S$ olmalıdır.

> SN Çapraz kesit



Res. 10

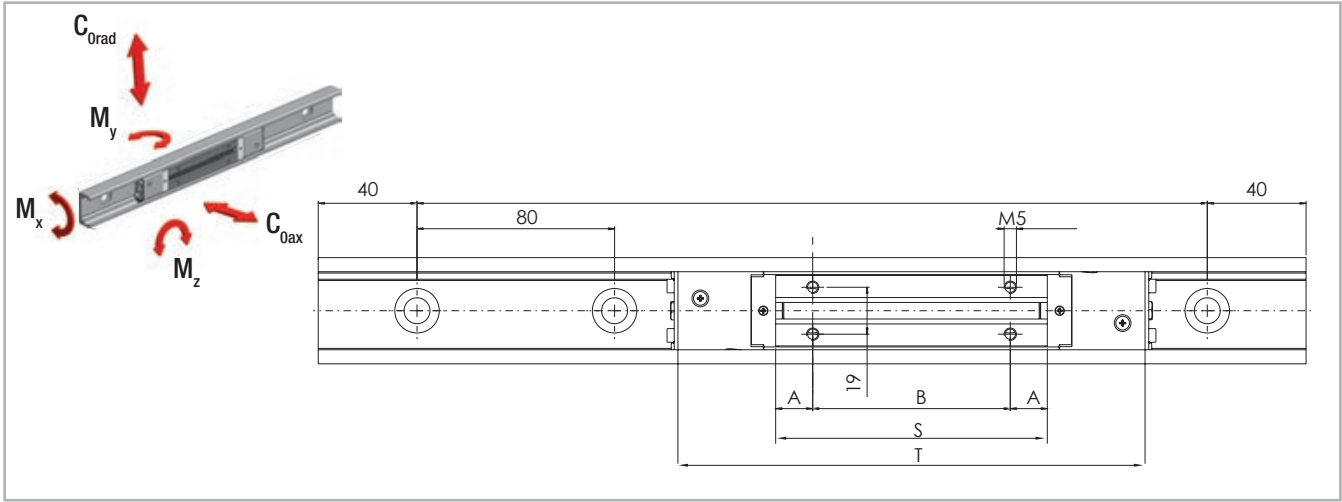
¹ DIN 7991 Yönetmeliğine göre gömme başlı vidalar için sabitleme delikleri (V)

² DIN 7984 Yönetmeliğine göre silindir başlı vidalar için sabitleme delikleri (C. Alternatif olarak alçaltılmış başlı özel dizayn edilmiş Torx® vidaları ile sabitleme mümkündür (talep üzerine))

Tip	Ebat	Çapraz kesit										Ray ağırlığı [kg/m]	Araba ağırlığı [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	I [mm]	J [mm]	G [mm]	E ₁ [mm]	E ₂ [°]	V	C	F		
SN	22	11	22	10.25	11.3	6.5	3	-	M4	-	M4	0.7	1
	28	13	28	12.25	15	7.5	1	-	M5	-	M5	1	1.5
	35	17	35	16	15.8	10	2	-	M6	-	M6	1.8	2.5
	43	22	43	21	23	13.5	2.5	-	M8	-	M8	2.6	5
	63	29	63	28	29.3	10.5	-	2 x 45	-	M8	M8	6.1	6.9

Tablo 11

> SNK Yük kapasiteleri



Res.11

Tip	Ebat	Araba									
		Yük kapasiteleri ve momentler									
		Uzunluk S [mm]	Uzunluk T [mm]	A [mm]	B [mm]	Delik sayısı	C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
SNK	43	110	198	15	80	4	7842	5489	75	95	136
		150	238	15	60	6	10858	7600	105	182	261

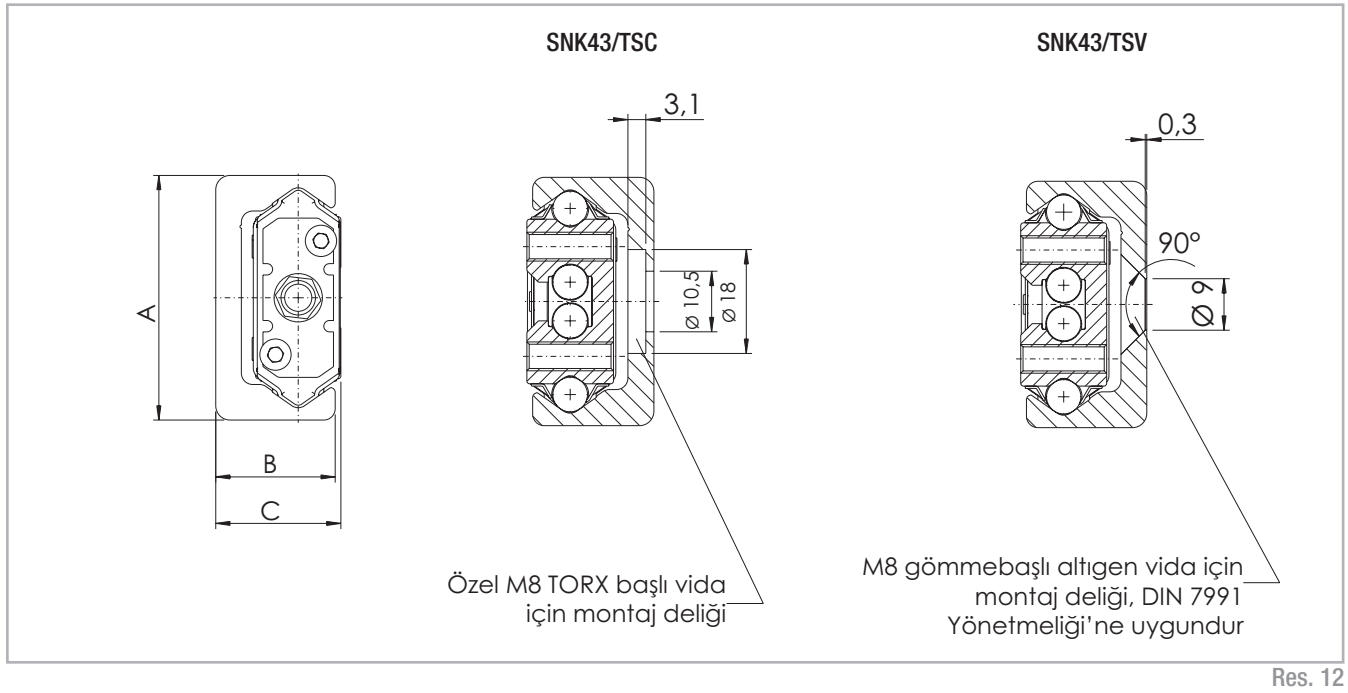
Tablo 12

Tip	Ebat	Ray	
		Uzunluk L [mm]	
TSC/TSV	43	320-400-480-560-640-720-800-880-960-1040-1120-1200-1280-1360-1440-1520-1600-1680-1760-1840-1920-2000	

Daha büyük uzunluklar için "sayfa ES-18'deki SNK Birleşik Kılavuzlar" paragrafına danışınız

Tablo 13

> SNK Çapraz kesit



Tip	Ebat	Çapraz kesit			Ray ağırlığı [kg/m]	Araba ağırlığı 110 [g]	Araba ağırlığı 150 [g]
		A [mm]	B [mm]	C [mm]			
TSC/TSV	43	43	21	22	2,6	360	550

Tablo 14

Teknik bilgiler



> Statik yük

SN serisi maksimum statik yükleri arabaların uzunluğuna bağlıdır ve önceki sayfalarda yer alan tablolarda belirtilmiştir. Bu yük kapasiteleri araba merkezindeki güç ve momentlerin yükleme noktası için geçerlidirler (araba üzerindeki merkezlenmemiş yük için bakınız say. ES-13). Yük kapasiteleri ray içindeki araba pozisyonu ile bağlantılı değildir. Statik testler esnasında, radyal yük kapasitesi C_{0rad} , eksenel yük kapasitesi C_{0ax} ve M_x , M_y ve

M_z momentleri kabul edilir maksimum yük değerlerini gösterirler. Daha yüksek yükler akış özelliklerini ve mekanik rezistansı riske atarlar. Statik yükü kontrol etmek için S_0 güvenlik faktörü kullanılır, bu faktör başlıca uygulama parametrelerini dikkate alır ve daha detaylı bir şekilde aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Güvenlik faktörü S_0

Darbe ve titreşim eksikliği, az ve seyrek yön değişimleri, yüksek montaj hassasiyeti, elastik deformasyon eksikliği	1 - 1.5
Normal kurulum koşulları	1.5 - 2
Darbe ve titreşimler, sık yön değişimleri, belirgin elastik deformasyon	2 - 3.5

Tablo 15

Kabul edilebilir maksimum yük ile efektif yük arasındaki oran en az kabul edilen S_0 güvenlik değerinin karşılığına eşit olmalıdır.

$\frac{P_{0rad}}{C_{0rad}} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{P_{0ax}}{C_{0ax}} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_1}{M_x} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_2}{M_y} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$
--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Res. 13

Yukarıda belirtilen formüller tek bir yük durumuna uygulanırlar. Aynı anda yukarıda belirtilen güçlerden iki veya daha fazlası etkin ise, aşağıda belirtilen kontrol yapılmalıdır:

$\frac{P_{0rad}}{C_{0rad}} + \frac{P_{0ax}}{C_{0ax}} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$	P_{0rad} = efektif radyal yük C_{0rad} = kabul edilir radyal yük P_{0ax} = efektif eksenel yük C_{0ax} = kabul edilir eksenel yük M_1 = x yönünde efektif moment M_x = x yönünde kabul edilir moment M_2 = y yönünde efektif moment M_y = y yönünde kabul edilir moment M_3 = z yönünde efektif moment M_z = z yönünde kabul edilir moment
--	--

Res. 14

Araba üzerinde merkezlenmeyen P yükü (SN serisi):

Araba üzerinde merkezlenmeyen yük durumunda, bilyalar üzerindeki farklı tahrik dağılımı ve C yük kapasitesinin müteakip azalması dikkate alınmalıdır. Sağdaki grafikte gösterildiği gibi, bu azalma, yük uygulama noktası ile araba merkezi arasındaki d mesafesine bağlıdır. q değeri pozisyon katsayısıdır, d mesafesi S araba uzunluğunun kesirleri ile ifade edilmiştir.

Kabul edilebilir P yükü aşağıdaki şekilde azalır:

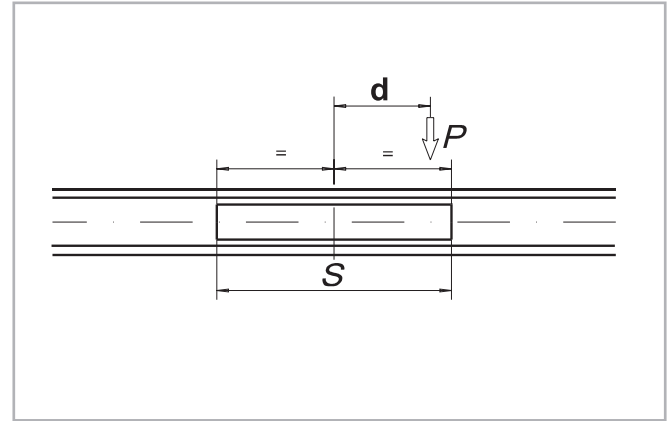
$P = q \cdot C_{0rad}$	radyal yük için
$P = q \cdot C_{0ax}$	eksenel yük için

Res. 15

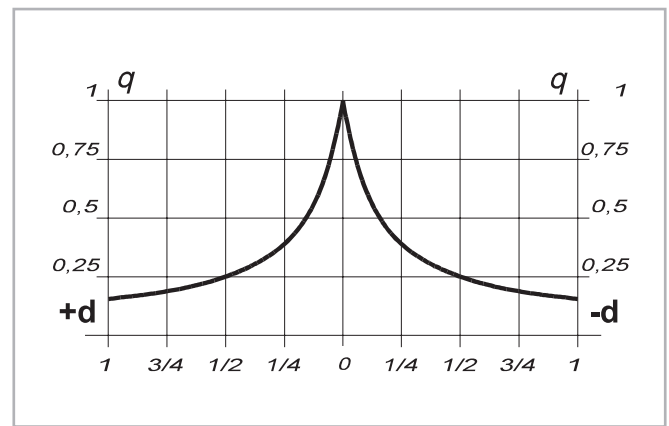
Statik yük kontrolü ve hizmet ömrü hesabı gerçekleştirmek için, P_{0rad} ve P_{0ax} aşağıdaki şekilde hesaplanan diğer eşdeğer parametreler ile değiştirilmelidir (res. 16):

$P_{0rad} = \frac{P}{q}$	P harici yükü radyal ise
$P_{0ax} = \frac{P}{q}$	P harici yükü eksenel ise

Res. 16



Res. 17



Res. 18

> Hizmet ömrü

Bilyalı lineer bir rulmanın ömrü, efektif yük, çalışma hızı, montaj hassasiyeti, darbe ve titreşim mevcudiyeti, çalışma sıcaklığı, ortam koşulları ve yağlama gibi birçok faktöre bağlıdır. Hizmet ömrü çalışmaya başladığı andan itibaren ray yüzeyleri üzerinde ilk zorlanma ve aşınma belirtilerinin görülmesine kadarki geçen süre ile ifade edilir.

Gerçekte, hizmet ömrünün sona ermesi, herhangi bir komponentinin tah-

rip olması veya aşırı aşınması sebebiyle rulmanın hurdaya çıkarılması olarak ifade edilmelidir.

Bu durum kullanım katsayısı ile dikkate alınır (aşağıdaki formülde f_i) ve hizmet ömrü aşağıdaki şekilde hesaplanır:

SN serisi

$$L_{km} = 100 \cdot \left(\frac{C}{W} \cdot \frac{1}{f_i} \right)^3$$

L_{km} = hesaplanan hizmet ömrü km
 C = dinamik yük kapasitesine (N) = C_{0rad}
 W = eşdeğer yük (N)
 f_i = uygulama katsayısı (bakınız tablo 17)

Res. 19

SNK serisi

$$L_{km} = 100 \cdot \left(\frac{C}{W} \cdot \frac{f_c}{f_i} \cdot f_h \right)^3$$

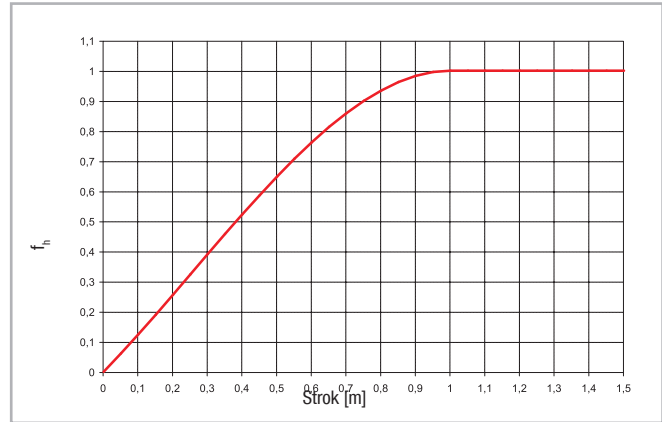
L_{km} = teorik hizmet ömrü (km)
 C = dinamik yük kapasitesine (N) = C_{0rad}
 P = uygulanan eşdeğer yük (N)
 f_c = temas katsayısı
 f_i = uygulama katsayısı
 f_h = kurs katsayısı

Res. 20

f_h kurs katsayısı katedilecek güzergah eşit ise, kısa kurslar için yüzey ve rulmanlar üzerindeki büyük yükü dikkate alır. Aşağıdaki diyagramda karşılık gelen değerler belirtilmiştir (1 m'den uzun kurslar için, $f_h = 1$ olarak kalır):

Araba sayısı	1	2	3	4
f_c	1	0.8	0.7	0.63

Tablo 16



Res. 21

Uygulama katsayısı f_i

Darbe ve titreşim eksikliği, az ve seyrek yön değişiklikleri, temiz çalışma ortamı, düşük hız (<0.5 m/s)	1 - 1.5
Hafif titreşimler, ortalama hızlar (0.5 ve 0.7 m/s arası) ve ortalama yön değişiklikleri	1.5 - 2
Darbe ve titreşimler, sık yön değişiklikleri, yüksek hızlar (>0.7 m/s), çok kirli çalışma ortamı	2 - 3.5

Tablo 17

Harici yük (P) dinamik yük kapasitesine (C_{0rad}) eşit ise (asla bunu aşmama-lıdır), ideal çalışma koşullarındaki ömür ($f_i = 1$) 100 km'dir. Doğal olarak, tek yük P durumunda, $W = P$ kuralı geçerlidir. Aynı anda birden fazla harici yük etkin ise, eşdeğer yük aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$W = P_{rad} + \left(\frac{P_{ax}}{C_{0ax}} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot C_{0rad}$$

Res. 22

> Tolerans ve ön yük

SN ve SNK serilerinin lineer bilyalı yatakları hafif ön yük ile monte edilmiştir. Daha detaylı bilgi için Rollon ile temasa geçin.

Ön yük sınıfları		
Artırılmış tolerans	Sfır tolerans	Artırılmış ön yük
G ₁	Standart	K ₁

Tablo 18

* daha yüksek ön yük için, Rollon ile temasa geçin

> Sürtünme katsayısı

Doğru yağlama ve düz ve sert yüzeyler üzerine kurulum ile ray çiftleri için yeterli paralellik durumunda, sürtünme değeri 0.01'e eşit veya daha azdır. Bu değer kurulum durumuna göre değişebilir (bakınız say. ES-19, Kullanım bilgileri). SNK serisi için sürtünme katsayısı 0.06'ya eşit veya daha azdır.

> Lineer hassasiyet

Sabitleme deliklerinin düz bir hat üzerinde bulunduğu, tüm vidaları tamamen düz bir yapıya monte edilmiş rayların kurulumunda, arabaların harici bir referansa göre lineer hassasiyeti yandaki formül ile belirlenir:

$$\boxed{//} = \frac{\sqrt{H}}{300} \text{ (mm)}$$

H = Strok

Res. 23

> Speed

SN serisi lineer yataklamalar 0.8 m/s (31.5 in/s) hızına kadar kullanılabilirler. Çok sık yön değişiklikleri ve buna bağlı olarak yüksek ivmeler durumunda, kafesin olası kayma riskine karşı uzun bilyalı kafesler kullanılmaması tavsiye edilir (bakınız say. ES-19, Kullanım bilgileri). SNK serisi raylar, diğer taraftan, maksimum 1.5 m/s hızına erişirler ve kafesin kayma riski yoktur.

> Sıcaklık

SN serisi -20 °C ile +170 °C (-4 °F ile +338 °F arası) arası ortam sıcaklıklarında kullanılabilir. SNK serisi -20 °C ile + 70 °C arası ortam sıcaklıklarında kullanılabilir. +130°C (+266°F) üzerindeki çalışma sıcaklıklarında lityum gres yağının kullanılması tavsiye edilir.

> Korozyona karşı koruma

- SN serisi ISO 2081 standardına göre elektrolitik çinko kaplama aracılığıyla korozyona karşı standart korumaya sahiptir. Daha başka korozyona karşı koruma gerekmesi halinde, kimyasal nikel kaplamalı ve paslanmaz çelik bilyalı yataklamalı raylar mevcuttur.

- Talep üzerine muhtelif uygulama tipleri için, örneğin gıda endüstrisinde kullanım amaçlı FDA onaylı kimyasal nikel kaplama gibi özel yüzey işlemleri mevcuttur.

Daha detaylı bilgi için Teknik Servis ile temasa geçiniz.

> Yağlama

Tavsiye edilen yağlama aralıkları ortam koşulları ile doğrudan bağlantılıdır. Normal çalışma koşullarında, 100 km çalışma performansından sonra veya 6 aylık çalışma süresi sonunda yağlama yapılması tavsiye edilir. Son derece kritik durumlarda yağlama sıklığı azaltılmalıdır. Yağlamadan önce ray yüzeylerini dikkatlice temizleyiniz. Ray yüzeyleri ve bilyalı kafes aralıkları orta yoğunluğa sahip lityumlu yağlayıcı ile yağlanırlar (makara yatak yağlayıcısı).

Özel uygulamalar için istek üzerine farklı yağlama yağları mevcuttur:

- Gıda sanayinde kullanım için FDA onaylı yağlama yağı
- Temiz odalar için özel yağlama yağı

- Deniz teknolojileri sektörü için özel yağlama yağı
 - Yüksek ve düşük sıcaklıklar için özel yağlama yağı
- Özel bilgiler için Rollon teknik ofisiyle irtibata geçin.

Normal koşullarda doğru bir yağlama:

- sürtünmeyi azaltır
- aşınmayı azaltır
- esnek deformasyonlar sayesinde, temas yüzeylerinin üzerindeki stresi azaltır
- çalışma gürültüsünü azaltır
- yüzey düzgünlüğünü artırır

> N arabalarının yağlanması

SNK43 N-arabaları kullanıldığında yağlama

SNK43 arabaları ömrü uzatmak için kendinden yağlamalı kazıyıcılar ile donatılmıştır.

Bu şekilde, araba kullanımı aracılığıyla yağlayıcı yavaş yavaş yüzeye ulaşır (bakınız tablo 36). Beklenen hizmet ömrü uygulama tipine bağlı olarak, 2 milyon devire ulaşabilir. Kafalar üzerinde mevcut yağlayıcılar (bakınız res. 24) yeniden yağlamayı sağlarlar.

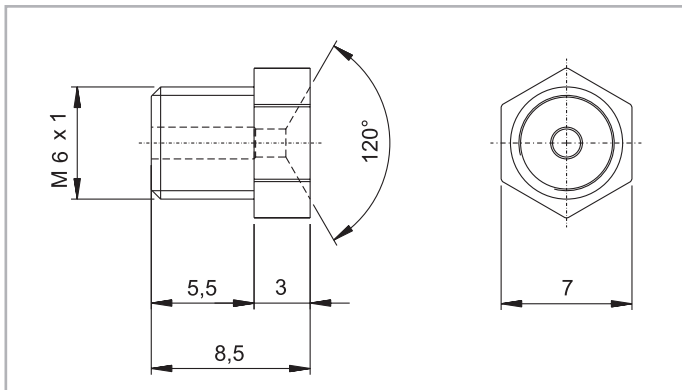
Özel uygulamalar için istek üzerine farklı yağlama yağları mevcuttur:

- Gıda sanayinde kullanım için FDA onaylı yağlama yağı
- Temiz odalar için özel yağlama yağı
- Deniz teknolojileri sektörü için özel yağlama yağı
- Yüksek ve düşük sıcaklıklar için özel yağlama yağı

Özel bilgiler için Rollon teknik ofisiyle irtibata geçin.

Yağlayıcı	Kalınlaştırıcı madde	Sıcaklık aralığı [°C]	Dinamik viskozite [mPas]
Mineral yağ	Lityum sabun	-30... ile +120	< 1000
Rulman yatak yağlayıcısı	Lityum sabun	-30 ile +170	4500

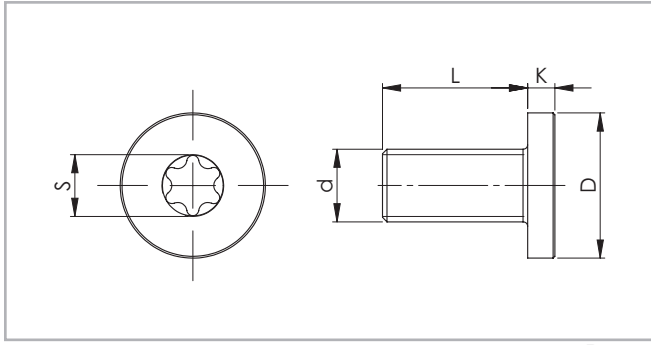
Tablo 19



Gres uygulayıcı M6x1 DIN 3405 Yönetmeliği'ne uygun

Res. 24

> Sabitleme vidaları



Res. 25

22 ile 43 mm arası ebatlardaki SN serisi raylar DIN 7991 yönetmeliğine göre gömme başlı vidalar ile sabitlenmişlerdir.

SNK43 serisi raylar DIN 7991 Yönetmeliği'ne göre gömmebaşı vidalar veya Torx® başlı vidalar (özel dizayn, bakınız say. 25) ile donatılmıştır.

TSC tipi kılavuzlar için Torx® vidaları dahildir.

Ebat	Vida tipi	d	D [mm]	L [mm]	K [mm]	S	Sıkma Torku
63	M8 x 20	M8 x 1.25	13	20	5	T40	34,7
SNK43	M8 x 16	M8 x 1,25	16	16	3	T40	22

Tablo 20

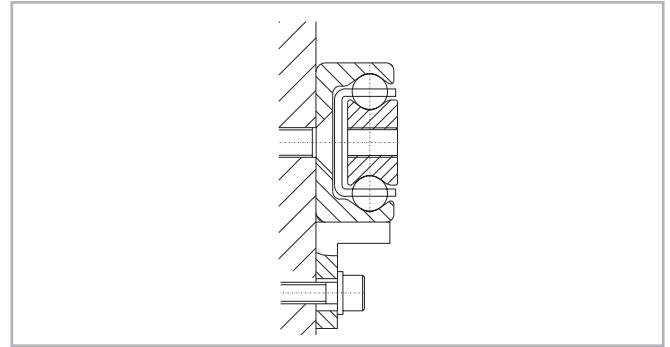
Kullanılması gereken standart sabitleme vidaları sıkma torkları

Rezistans sınıfı	Ebat	Sıkma Torku [Nm]
10.9	22	3
	28	6
	35	10
	43	25
	63	30

Tablo 21

Ray kenarlarının desteği kesin gerekli değildir, fakat vidalar üzerindeki gerilmeyi azaltmaya yardım eder ve rijiditeyi artırır.

Ray Braketi



Res. 26

Uygulamanın emniyet katsayısı 1.5'e eşit veya düşükse destek önerilir.

> Kurulum bilgileri

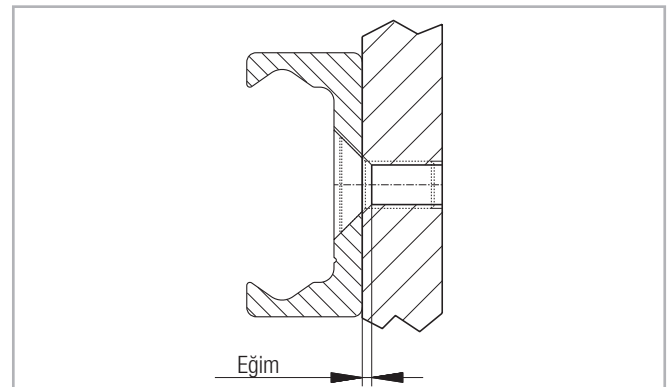
■ SN serisi üzerine yerleştirilmiş dahili sınır anahtarları sadece yük altında olmayan arabayı ve bilyalı kafesi durdurmaya yararlar. Yük altındaki sistemleri durdurmak için harici sınır anahtarlarını kullanınız.

■ Dişli sabitleme delikleri üzerinde, aşağıdaki tabloya göre, yeterli eğimi hazırlayın:

Ebat	Eğim (mm)
22	0,5 x 45°
28	1 x 45°
35	1 x 45°
43	1 x 45°
63	1 x 45°

Tablo 22

■ Mükemmel akış özellikleri, uzun ömür ve sertlik elde etmek için, lineer rayları bilyalı kafesler ile, erişilebilir tüm delikleri kullanarak, sert ve düz bir yüzey üzerine sabitlemek gerekir

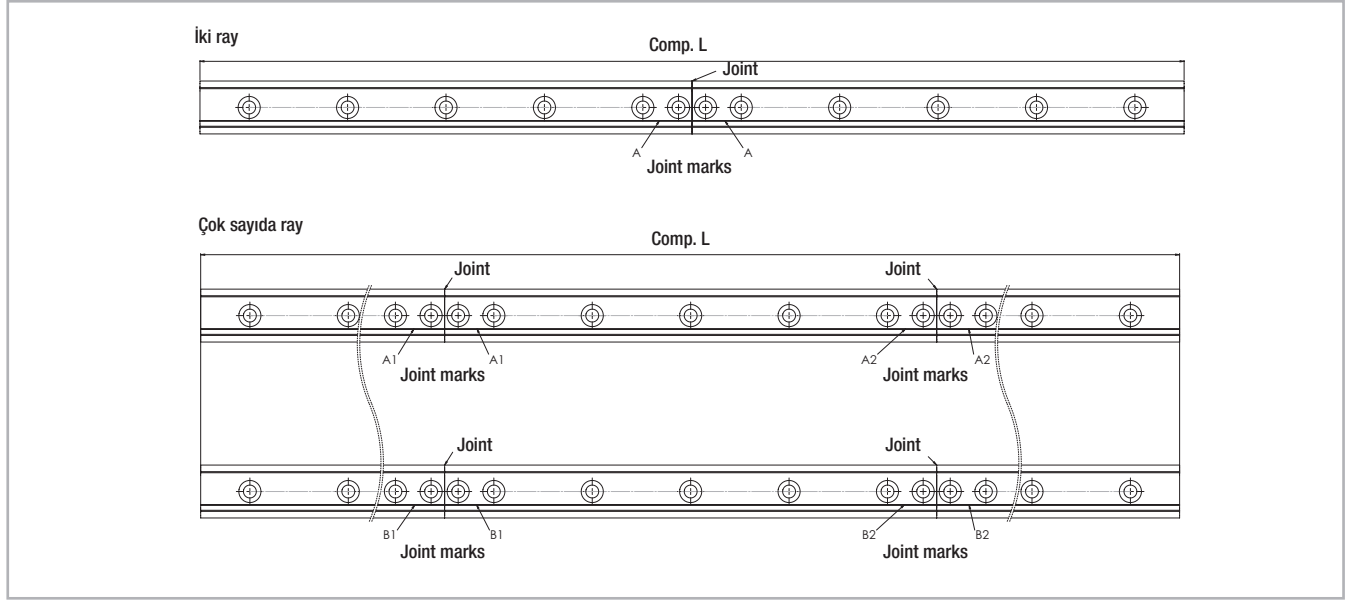


Res. 26

> Birleşik Raylar SNK

Çok uzun rayların gerekmesi halinde, istenilen uzunluğu elde edinceye kadar iki veya daha fazla rayı birleştirmek mümkündür. Birden fazla rayı birleştirirken, res. 28'de gösterilen referans işaretlerinin doğru yerleştirildiğinden emin olun.

Bu işaretler, farklı şekilde belirtilmediği müddetçe, birleşik rayların paralel kurulumu için asimetrik ayarlanmışlardır.



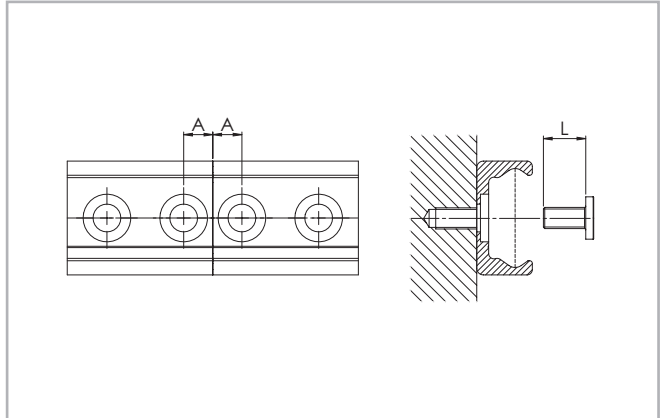
Res. 28

Genel bilgiler

Tek parçalı raylar için mevcut maksimum uzunluk sayfa ES-10'da tablo 13'de belirtilmiştir. Daha uzun uzunluklar iki veya daha fazla tek rayın birleştirilmesi aracılığıyla elde edilir (birleşik raylar).

Rollon bağlantı yüzeyleri üzerinde dik açılı rayların uçlarını işler ve bunları işaretler. Aşağıdaki montaj bilgileri ile birlikte, arabanın bağlantı noktaları üzerinde problemsiz akışını garanti eden en sabitleme vidaları tedarik setinin bir parçasını oluşturur. Bu amaçla, taşıyıcı yapı üzerinde ek iki dişli delik gereklidir. Tedarikte mevcut terminal sabitleme vidaları silindirik delikli raylar için montaj vidalarına karşılık gelirler.

Rayların bağlantısı için montaj aparatı tabloda belirtilen kod kullanılarak sipariş edilebilir (tablo 23).



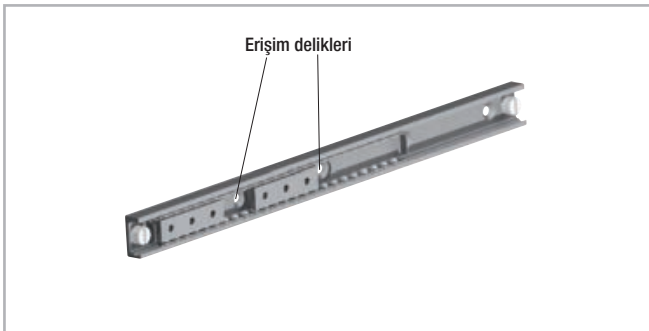
Res. 29

Ray tipi	A [mm]	Dişli delik (taşıyıcı yapı)	Vida tipi	L [mm]	Hizalama aleti
TVC/TVS	11	M8	bakınız say. CR-31	16	AT43

Tablo 23

> Kullanım bilgileri SN

- SN serisi lineer yataklamalarda, arabalar bilyalı bir kafes aracılığıyla rayların içine yerleştirilmiştir. Araba raya oranla ilişkin hareketini gerçekleştirirdiği zaman, bilyalı kafes hareketi araba kursunun yarısına eşittir. Kurs, araba kafes ucuna ulaştığı zaman sona erer.
Normalde, kafes, arabanın yarı hızında, bilyalar ile senkronize şekilde hareket eder. Kafeste bir kayma bilyalı kafesin senkronize hareketini riske sokar ve dahili sınır anahtarlarına vaktinden önce ulaşmasına neden olur (kafes sapması). Bu durum kursu azaltır. Bununla beraber, arabayı duran kafeste durduruncaya kadar, kurs değerini normale getirmek mümkündür. Arabanın kafese oranla bu hareketi uygulanan yüke bağlı olarak rezistansı artıracaktır.
- Kafesin kayma sebepleri arasında, montaj kusurları, dinamikler ve yük değişimleri sayılabilir. Aşağıdaki tavsiyelere uyulması halinde, bu etkileri en aza indirmek mümkündür:
 - Kurs daima sabit kalmalı ve mümkün olduğunca lineer rayın nominal kursuna yaklaşmalıdır.
 - Değişken kurslu uygulamalarda, arabanın kafese oranla hareketini garanti etmek için sürücünün yeterli biçimde ebatlandırılmış olduğundan emin olunuz. Bu amaçla 0.1'e eşit bir sürtünme katsayısını dikkate alınız.
 - Araba ve bilyalı kafesi yeniden senkronize etmek için, çalışma devrine yüksüz maksimum bir kurs yerleştirme imkanı da mevcuttur. Paralel monte edilmiş ray çiftinin kullanılması durumunda, paralellik hataları veya montaj yüzeyindeki kusurlar kafesin kayması üzerinde etkili olabilir.
- SN serisi lineer raylarını sadece yatay hareket için kullanınız.



Res. 30

Rulman kafesi ray için bir veya birden çok fiksaj deliğini kapsıyorsa erişim delikleri kafeste yapılır. Deliklerin sayısı ve konumu farklı tedariklerde değişiklik gösterebilir.

Rayın tüm fiksaj vidaların erişim tüm durumlarda deliklerle hizalanan kafesi konumlandırarak temin edilir.

Kullanım bilgileri SNK

- SNK: Daima arabayı rayın dışına çıkarın ve bilyalı yatakların düşmesini önlemek için plastik destek üzerine yerleştirin.

SN Standart konfigürasyonlar



Ebat 22

Sipariş kodu	Araba	Strok	Ray
SN22-40-60-130	40	60	130
SN22-40-140-210	40	140	210
SN22-40-220-290	40	220	290
SN22-60-40-130	60	40	130
SN22-60-120-210	60	120	210
SN22-60-200-290	60	200	290
SN22-60-280-370	60	280	370
SN22-60-360-450	60	360	450
SN22-80-100-210	80	100	210
SN22-80-180-290	80	180	290
SN22-80-260-370	80	260	370
SN22-80-340-450	80	340	450
SN22-80-420-530	80	420	530
SN22-80-500-610	80	500	610
SN22-130-130-290	130	130	290
SN22-130-210-370	130	210	370
SN22-130-290-450	130	290	450
SN22-130-370-530	130	370	530
SN22-130-450-610	130	450	610
SN22-130-530-690	130	530	690
SN22-130-610-770	130	610	770
SN22-130-690-850	130	690	850
SN22-130-770-930	130	770	930
SN22-130-850-1010	130	850	1010
SN22-210-210-450	210	210	450
SN22-210-290-530	210	290	530
SN22-210-370-610	210	370	610
SN22-210-450-690	210	450	690
SN22-210-530-770	210	530	770
SN22-210-610-850	210	610	850
SN22-210-690-930	210	690	930
SN22-210-770-1010	210	770	1010
SN22-210-930-1170	210	930	1170
SN22-290-290-610	290	290	610
SN22-290-370-690	290	370	690
SN22-290-450-770	290	450	770
SN22-290-530-850	290	530	850
SN22-290-610-930	290	610	930
SN22-290-690-1010	290	690	1010
SN22-290-850-1170	290	850	1170

Tablo 24

Ebat 28

Sipariş kodu	Araba	Strok	Ray
SN28-60-30-130	60	30	130
SN28-60-110-210	60	110	210
SN28-60-190-290	60	190	290
SN28-60-270-370	60	270	370
SN28-60-350-450	60	350	450
SN28-80-90-210	80	90	210
SN28-80-170-290	80	170	290
SN28-80-250-370	80	250	370
SN28-80-330-450	80	330	450
SN28-80-410-530	80	410	530
SN28-80-490-610	80	490	610
SN28-130-120-290	130	120	290
SN28-130-200-370	130	200	370
SN28-130-280-450	130	280	450
SN28-130-360-530	130	360	530
SN28-130-440-610	130	440	610
SN28-130-520-690	130	520	690
SN28-130-600-770	130	600	770
SN28-130-680-850	130	680	850
SN28-130-760-930	130	760	930
SN28-130-840-1010	130	840	1010
SN28-210-200-450	210	200	450
SN28-210-280-530	210	280	530
SN28-210-360-610	210	360	610
SN28-210-440-690	210	440	690
SN28-210-520-770	210	520	770
SN28-210-600-850	210	600	850
SN28-210-680-930	210	680	930
SN28-210-760-1010	210	760	1010
SN28-210-920-1170	210	920	1170
SN28-210-1080-1330	210	1080	1330
SN28-290-280-610	290	280	610
SN28-290-360-690	290	360	690
SN28-290-440-770	290	440	770
SN28-290-520-850	290	520	850
SN28-290-600-930	290	600	930
SN28-290-680-1010	290	680	1010
SN28-290-840-1170	290	840	1170
SN28-290-1000-1330	290	1000	1330
SN28-290-1160-1490	290	1160	1490
SN28-370-360-770	370	360	770
SN28-370-440-850	370	440	850
SN28-370-520-930	370	520	930
SN28-370-600-1010	370	600	1010
SN28-370-760-1170	370	760	1170
SN28-370-920-1330	370	920	1330
SN28-370-1080-1490	370	1080	1490
SN28-450-440-930	450	440	930
SN28-450-520-1010	450	520	1010
SN28-450-680-1170	450	680	1170
SN28-450-840-1330	450	840	1330
SN28-450-1000-1490	450	1000	1490
SN28-450-1160-1650	450	1160	1650

Tablo 25

Ebat 35

Sipariş kodu	Araba	Strok	Ray
SN35-130-110-290	130	110	290
SN35-130-190-370	130	190	370
SN35-130-270-450	130	270	450
SN35-130-350-530	130	350	530
SN35-130-430-610	130	430	610
SN35-130-510-690	130	510	690
SN35-130-590-770	130	590	770
SN35-130-670-850	130	670	850
SN35-130-750-930	130	750	930
SN35-130-830-1010	130	830	1010
SN35-210-190-450	210	190	450
SN35-210-270-530	210	270	530
SN35-210-350-610	210	350	610
SN35-210-430-690	210	430	690
SN35-210-510-770	210	510	770
SN35-210-590-850	210	590	850
SN35-210-670-930	210	670	930
SN35-210-750-1010	210	750	1010
SN35-210-910-1170	210	910	1170
SN35-210-1070-1330	210	1070	1330
SN35-210-1230-1490	210	1230	1490
SN35-290-270-610	290	270	610
SN35-290-350-690	290	350	690
SN35-290-430-770	290	430	770
SN35-290-510-850	290	510	850
SN35-290-590-930	290	590	930
SN35-290-670-1010	290	670	1010
SN35-290-830-1170	290	830	1170
SN35-290-990-1330	290	990	1330
SN35-290-1150-1490	290	1150	1490
SN35-290-1310-1650	290	1310	1650
SN35-370-350-770	370	350	770
SN35-370-430-850	370	430	850
SN35-370-510-930	370	510	930
SN35-370-590-1010	370	590	1010
SN35-370-750-1170	370	750	1170
SN35-370-910-1330	370	910	1330
SN35-370-1070-1490	370	1070	1490
SN35-370-1230-1650	370	1230	1650
SN35-450-430-930	450	430	930
SN35-450-510-1010	450	510	1010
SN35-450-670-1170	450	670	1170
SN35-450-830-1330	450	830	1330
SN35-450-990-1490	450	990	1490
SN35-450-1150-1650	450	1150	1650
SN35-450-1310-1810	450	1310	1810
SN35-530-590-1170	530	590	1170
SN35-530-750-1330	530	750	1330
SN35-530-910-1490	530	910	1490
SN35-530-1070-1650	530	1070	1650
SN35-530-1230-1810	530	1230	1810
SN35-610-670-1330	610	670	1330
SN35-610-830-1490	610	830	1490
SN35-610-990-1650	610	990	1650
SN35-610-1150-1810	610	1150	1810

Tablo 26

Ebat 43

Sipariş kodu	Araba	Strok	Ray
SN43-130-110-290	130	110	290
SN43-130-190-370	130	190	370
SN43-130-270-450	130	270	450
SN43-130-350-530	130	350	530
SN43-130-430-610	130	430	610
SN43-130-510-690	130	510	690
SN43-130-590-770	130	590	770
SN43-130-670-850	130	670	850
SN43-130-750-930	130	750	930
SN43-130-830-1010	130	830	1010
SN43-210-190-450	210	190	450
SN43-210-270-530	210	270	530
SN43-210-350-610	210	350	610
SN43-210-430-690	210	430	690
SN43-210-510-770	210	510	770
SN43-210-590-850	210	590	850
SN43-210-670-930	210	670	930
SN43-210-750-1010	210	750	1010
SN43-210-910-1170	210	910	1170
SN43-210-1070-1330	210	1070	1330
SN43-210-1230-1490	210	1230	1490
SN43-210-1390-1650	210	1390	1650
SN43-290-270-610	290	270	610
SN43-290-350-690	290	350	690
SN43-290-430-770	290	430	770
SN43-290-510-850	290	510	850
SN43-290-590-930	290	590	930
SN43-290-670-1010	290	670	1010
SN43-290-830-1170	290	830	1170
SN43-290-990-1330	290	990	1330
SN43-290-1150-1490	290	1150	1490
SN43-290-1310-1650	290	1310	1650
SN43-290-1470-1810	290	1470	1810
SN43-370-350-770	370	350	770
SN43-370-430-850	370	430	850
SN43-370-510-930	370	510	930
SN43-370-590-1010	370	590	1010
SN43-370-750-1170	370	750	1170
SN43-370-910-1330	370	910	1330
SN43-370-1070-1490	370	1070	1490
SN43-370-1230-1650	370	1230	1650
SN43-370-1390-1810	370	1390	1810
SN43-450-430-930	450	430	930
SN43-450-510-1010	450	510	1010
SN43-450-670-1170	450	670	1170
SN43-450-830-1330	450	830	1330
SN43-450-990-1490	450	990	1490
SN43-450-1150-1650	450	1150	1650
SN43-450-1310-1810	450	1310	1810
SN43-450-1470-1970	450	1470	1970
SN43-530-590-1170	530	590	1170
SN43-530-750-1330	530	750	1330
SN43-530-910-1490	530	910	1490
SN43-530-1070-1650	530	1070	1650
SN43-530-1230-1810	530	1230	1810
SN43-530-1390-1970	530	1390	1970
SN43-610-670-1330	610	670	1330
SN43-610-830-1490	610	830	1490
SN43-610-990-1650	610	990	1650
SN43-610-1150-1810	610	1150	1810
SN43-610-1310-1970	610	1310	1970

Tablo 27

Ebat 63

Sipariş kodu	Araba	Strok	Ray
SN63-130-400-610	130	400	610
SN63-130-480-690	130	480	690
SN63-130-560-770	130	560	770
SN63-130-640-850	130	640	850
SN63-130-720-930	130	720	930
SN63-130-800-1010	130	800	1010
SN63-210-320-610	210	320	610
SN63-210-400-690	210	400	690
SN63-210-480-770	210	480	770
SN63-210-560-850	210	560	850
SN63-210-640-930	210	640	930
SN63-210-720-1010	210	720	1010
SN63-210-880-1170	210	880	1170
SN63-210-1040-1330	210	1040	1330
SN63-210-1200-1490	210	1200	1490
SN63-210-1360-1650	210	1360	1650
SN63-290-240-610	290	240	610
SN63-290-320-690	290	320	690
SN63-290-400-770	290	400	770
SN63-290-480-850	290	480	850
SN63-290-560-930	290	560	930
SN63-290-640-1010	290	640	1010
SN63-290-800-1170	290	800	1170
SN63-290-960-1330	290	960	1330
SN63-290-1120-1490	290	1120	1490
SN63-290-1280-1650	290	1280	1650
SN63-370-320-770	370	320	770
SN63-370-400-850	370	400	850
SN63-370-480-930	370	480	930
SN63-370-560-1010	370	560	1010
SN63-370-720-1170	370	720	1170
SN63-370-880-1330	370	880	1330
SN63-370-1040-1490	370	1040	1490
SN63-370-1200-1650	370	1200	1650
SN63-370-1360-1810	370	1360	1810
SN63-450-400-930	450	400	930
SN63-450-480-1010	450	480	1010
SN63-450-640-1170	450	640	1170
SN63-450-800-1330	450	800	1330
SN63-450-960-1490	450	960	1490
SN63-450-1120-1650	450	1120	1650
SN63-450-1280-1810	450	1280	1810
SN63-530-560-1170	530	560	1170
SN63-530-720-1330	530	720	1330
SN63-530-880-1490	530	880	1490
SN63-530-1040-1650	530	1040	1650
SN63-530-1200-1810	530	1200	1810
SN63-530-1360-1970	530	1360	1970
SN63-610-640-1330	610	640	1330
SN63-610-800-1490	610	800	1490
SN63-610-960-1650	610	960	1650
SN63-610-1120-1810	610	1120	1810
SN63-610-1280-1970	610	1280	1970

Tablo 28

En sık kullanılan standart konfigürasyonlar tablolarında belirtilmiştir. Başka farklı konfigürasyonlar ve müşteri ihtiyaçları doğrultusunda gerçekleştirilen uyarlamalar da mümkündür. Daha detaylı bilgi için Teknik Servis ile temasa geçiniz.

Sipariş kodları



> SN Version 1 with a slider

SN	35	290	430	770	K1	NIC	
						Yüzey koruması	
						bakınız sayfa ES-16, Korozyona karşı koruma	
						Standarttan farklı ise, tolerans ve ön yük	
						bakınız sayfa ES-15, tablo 18	
					Ray uzunluğu	bakınız sayfa ES-5ff, tablo 2, 4, 6, 8, 10	
			Strok	bakınız sayfa ES-5ff, res. 7, tablo 1 - 10			
		Araba uzunluğu	bakınız sayfa ES-5ff, tablo 1, 3, 5, 7, 9				
	Ebat	bakınız sayfa ES-5, Performans özellikleri					
Ürün tipi							

Sipariş örneği 1: SN35-0290-0430-0770

Sipariş örneği 2: SN35-0290-0430-0770-K1-NIC

Sipariş notları: Ray ve araba uzunlukları ile kurslar daima 4 rakam ile gösterilirler. 4 rakamdan az uzunluklar için önüne sıfır koyunuz.

> Birden çok bağımsız arabalı SN serisi 2 versiyonu

SN	43	2	290	350	1330	G1	NIC	
							Yüzey koruması	
							bakınız sayfa ES-16, Korozyona karşı koruma	
							Standarttan farklı ise, tolerans ve ön yük	
							bakınız sayfa ES-15, tablo 18	
					Ray uzunluğu	bakınız sayfa ES-5ff, tablo 2, 4, 6, 8, 10		
				Her bir araba kursu	bakınız sayfa ES-5ff, res. 7, tablo 1 - 10			
			Araba uzunluğu	bakınız sayfa ES-5ff, tablo 1, 3, 5, 7, 9				
		Araba sayısı						
	Ebat	bakınız sayfa ES-5, Performans özellikleri						
Ürün tipi								

Sipariş örneği 1: SN43-2x0290-0350-1330

Sipariş örneği 2: SN43-2x0290-0350-1330-G1-NIC

Her bir araba uzunluğu ve/veya kursu farklı ise, sipariş örneği 3'e göre sipariş veriniz.

Sipariş örneği 3: SN28-1x0200-0300/1x0250-0415-1240

Sipariş notları: Ray ve araba uzunlukları ile kurslar daima 4 rakam ile gösterilirler. 4 rakamdan az uzunluklar için önüne sıfır koyunuz.

> Birden çok senkronize arabalı SN serisi 3 versiyonu

SN	63	850	(370+290)	400	1330	K1	NIC	
							Yüzey koruması	
							<i>bakınız sayfa ES-16, Korozyona karşı koruma</i>	
							Standarttan farklı ise, tolerans ve ön yük	
							<i>bakınız sayfa ES-15, tablo 18</i>	
							Ray uzunluğu	<i>bakınız sayfa ES-5ff, tablo 2, 4, 6, 8, 10</i>
							Strok	<i>bakınız sayfa ES-5ff, res. 7, tablo 1 - 10</i>
							Her bir araba uzunluğu	<i>bakınız sayfa ES-5ff, tablo 1, 3, 5, 7, 9</i>
							Arabanın S' görünen uzunluğu	<i>bakınız sayfa ES-8, res. 9</i>
							Ebat	<i>bakınız sayfa ES-5 Performans özellikleri</i>
Ürün tipi								

Sipariş örneği 1: SN63-0850(370+290)-0400-1330

Sipariş örneği 2: SN63-0850(370+290)-0400-1330-K1-NI C

Sipariş notları: Ray ve araba uzunlukları ile kurslar daima 4 rakam ile gösterilirler. 4 rakamdan az uzunluklar için önüne sıfır koyunuz.

> Serie SNK

SNK	43	110	1	2320	TSC	NIC	
							Standart ISO 2081'den farklı yüzey koruması için
							<i>bakınız say. ES-16</i>
							Ray tipi
							<i>bakınız say. ES-10 e ES-11</i>
							Ray uzunluğu
							<i>bakınız say. ES-10 tab 13</i>
							Herbir ray için araba sayısı
							Araba uzunluğu
							<i>bakınız say. ES-10.</i>
							Ebat
							<i>bakınız say. ES-5 Performans özellikleri</i>
Ürün tipi							

Sipariş örneği: TSC-02320/1/SNK43-110-2Z-NIC

Ray kiti: 1x2000+1x320 (sadece birleşik raylar için)

Delik modeli: 40-40x80-40//40-15x80-40 (delik modelini daima ayrı olarak belirtin)

Sipariş için not: Ray uzunlukları daima beş rakam ile gösterilirler, araba uzunlukları ise önlerine sıfır ekleyerek üç rakam ile belirtilirler.

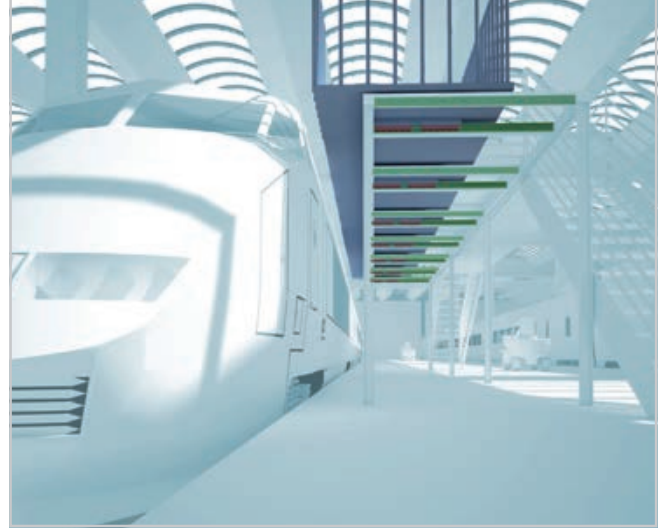
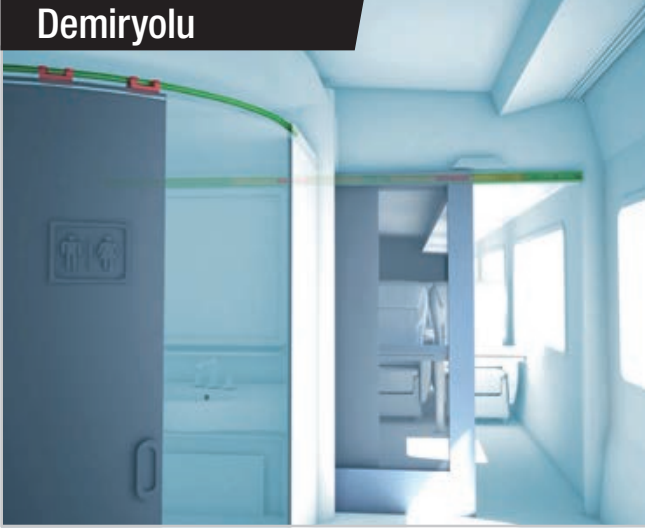
Notlar 



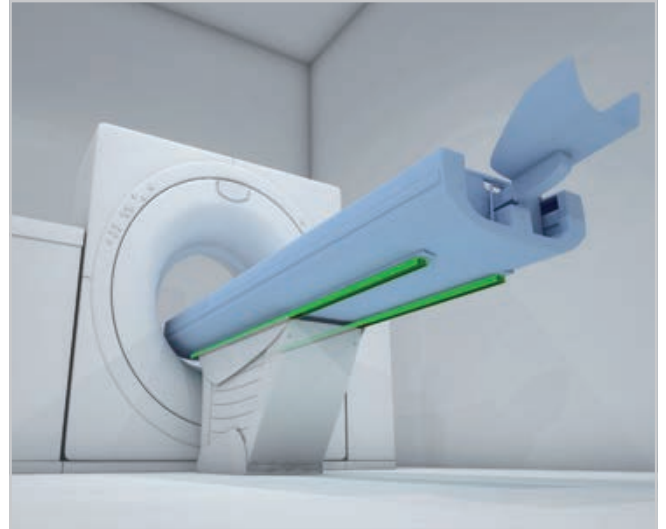
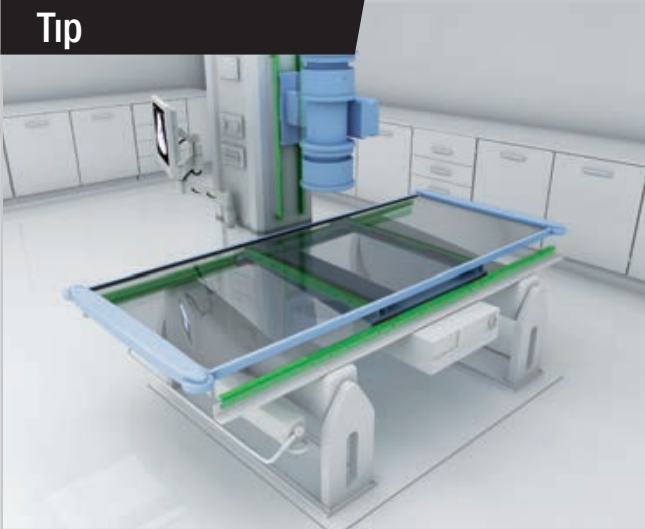
Tüm uygulamalar için kılavuzlar mevcuttur



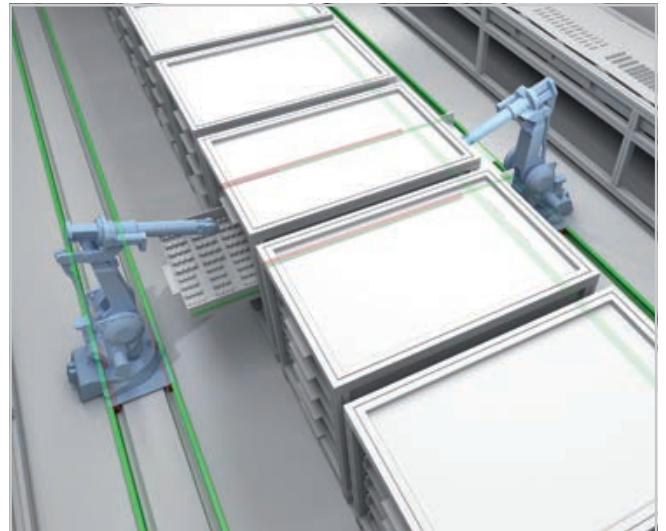
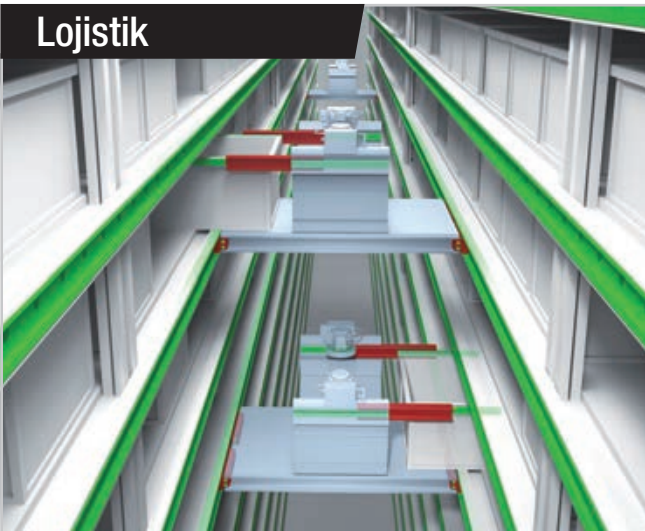
Demiryolu



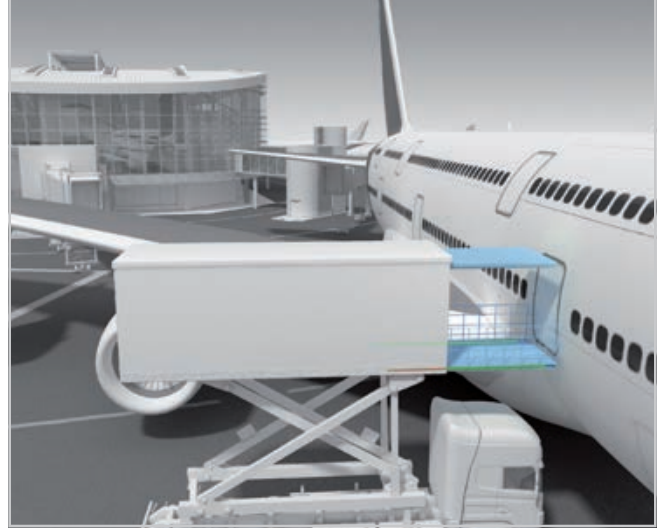
Tıp



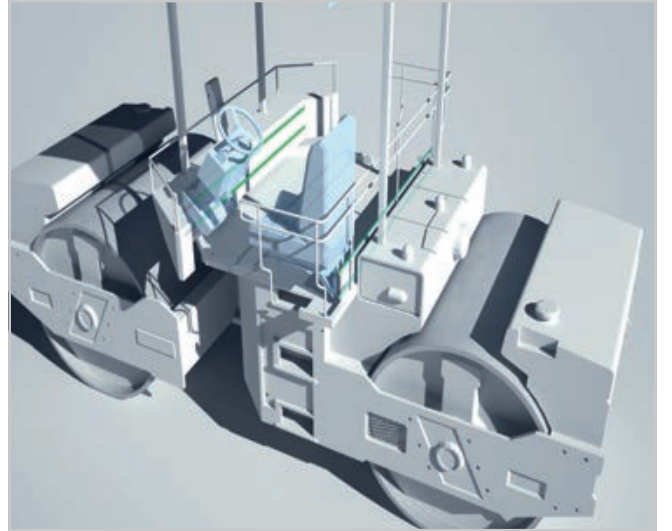
Lojistik



Uzay



Özel Araçlar



Sanayi





- Rollon Şubeleri & Temsilcilik Ofisleri
- Distribütörler:

EUROPE

ROLLON S.p.A. - ITALY (Headquarters)

Via Trieste 26
I-20871 Vimercate (MB)
Phone: (+39) 039 62 59 1
www.rollon.it - infocom@rollon.it

ROLLON GmbH - GERMANY

Bonner Strasse 317-319
D-40589 Düsseldorf
Phone: (+49) 211 95 747 0
www.rollon.de - info@rollon.de

ROLLON S.A.R.L. - FRANCE

Les Jardins d'Eole, 2 allée des Séquoias
F-69760 Limonest
Phone: (+33) (0) 4 74 71 93 30
www.rollon.fr - infocom@rollon.fr

ROLLON B.V. - NETHERLANDS

Ringbaan Zuid 8
6905 DB Zevenaar
Phone: (+31) 316 581 999
www.rollon.nl - info@rollon.nl

ROLLON S.p.A. - RUSSIA (Rep. Office)

117105, Moscow, Varshavskoye
shosse 17, building 1
Phone: +7 (495) 508-10-70
www.rollon.ru - info@rollon.ru

ROLLON Ltd - UK (Rep. Office)

The Works 6 West Street Olney
Buckinghamshire, United Kingdom, MK46 5 HR
Phone: +44 (0) 1234964024
www.rollon.uk.com - info@rollon.uk.com

AMERICA

ROLLON Corporation - USA

101 Bilby Road. Suite B
Hackettstown, NJ 07840
Phone: (+1) 973 300 5492
www.rolloncorp.com - info@rolloncorp.com

ROLLON - SOUTH AMERICA (Rep. Office)

R. Joaquim Floriano, 397, 2o. andar
Itaim Bibi - 04534-011, São Paulo, BRASIL
Phone: +55 (11) 3198 3645
www.rollonbrasil.com.br - info@rollonbrasil.com

ASIA

ROLLON Ltd - CHINA

No. 1155 Pang Jin Road,
China, Suzhou, 215200
Phone: +86 0512 6392 1625
www.rollon.cn.com - info@rollon.cn.com

ROLLON India Pvt. Ltd. - INDIA

1st floor, Regus Gem Business Centre, 26/1
Hosur Road, Bommanahalli, Bangalore 560068
Phone: (+91) 80 67027066
www.rollonindia.in - info@rollonindia.in

ROLLON - JAPAN

3F Shiodome Building, 1-2-20 Kaigan, Minato-ku,
Tokyo 105-0022 Japan
Phone: +81 3 6721 8487
www.rollon.jp - info@rollon.jp

Diğer ürün yelpazelerini inceleyin.

Distribütör



BIBUS Otomasyon San ve Tic.Ltd.Sti.
Necatibey Cad. No: 49/2
Karakoy / Istanbul / Turkey
+90 212 293 82 00 - Tel
+90 212 249 88 34 - Fax
info@bibus.com.tr
www.bibus.com.tr

Dünyadaki satış ofislerimizin tüm adreslerine www.rollon.com internet sitemizden de ulaşabilirsiniz.

Bu belgenin içeriği ve kullanımı, www.rollon.com web sitesinde bulunan ROLLON'un genel satış şartlarına tabidir
Hata ve değişiklikler yapılmış olabilir. Metin ve resimler sadece iznimiz üzerine kullanılabilirler.