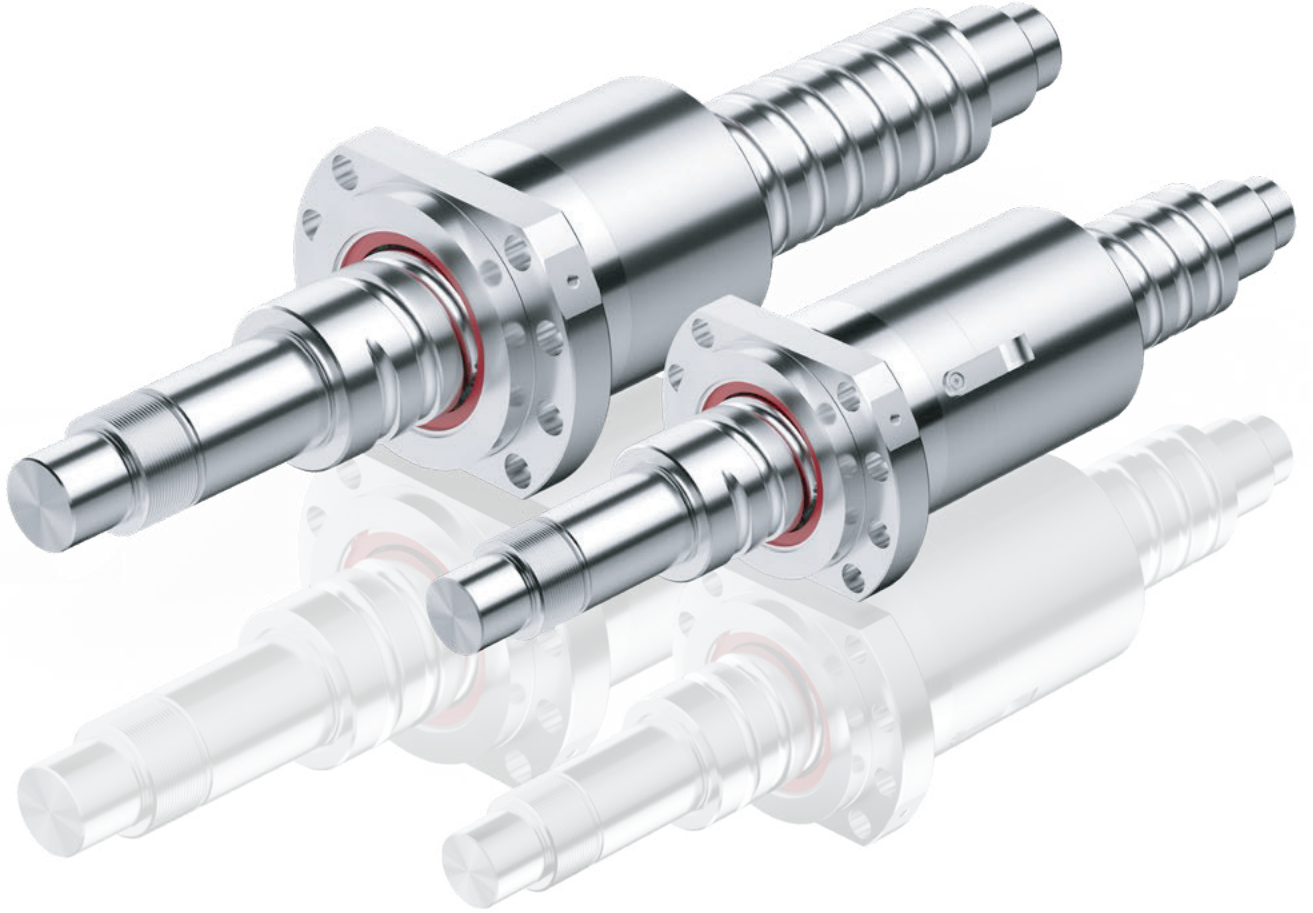


KOZANLI®

For The Best Machines...

SCHNEEBERGER
LINEAR TECHNOLOGY

«Essentials for the Best!»



Taşlanmış Bilyalı Vidalı Mil

Yüksek Hassasiyetle Taşlanmış



Genauigkeit

A.MANNESMANN

n Unternehmen der

SCHNEEBERGER Lineartechnik

Hassas taşlanmış bilyalı vidalı millerimiz konumlama görevlerinde, temel alandaki çok yüksek beklentileri karşılayan uygulamalarda, örneğin takım tezgahlarında veya ölçüm ve denetleme makinelerinde kullanılır. Hassas taşlanmış bilyaların temas yüzeyleri yüksek pozisyon hassasiyeti ve tekrarlama doğruluğunu sağlar. Bu sayede eksendeki mesafe pozisyon ölçümünün, vidalı mil üzerinden gerçekleşmesini mümkün kılar. Ayrıca, sessiz ve eşit tork ile etkileyici çalışma özelliğine sahiptir.

Taşlanmış bilyalı vidalı millerin uygulama alanları

- Takım tezgâhları
- Proses makineleri
- Genel makineler
- Robotik ve otomasyon
- Tahrik teknolojisi
- Plastik enjeksiyon makineleri
- Ölçüm ve denetleme teknolojisi

Özellikleri

- İndüksiyon sertleştirilmiş vidalı mil
- Bilya yuvarlanma yüzey sertliği 60 ± 2 HRC
- Vidalı mil somunu tuz banyosunda tamamen sertleştirilmiş

Taşlanmış vidalı milin bilya yuvarlanma yüzeyleri

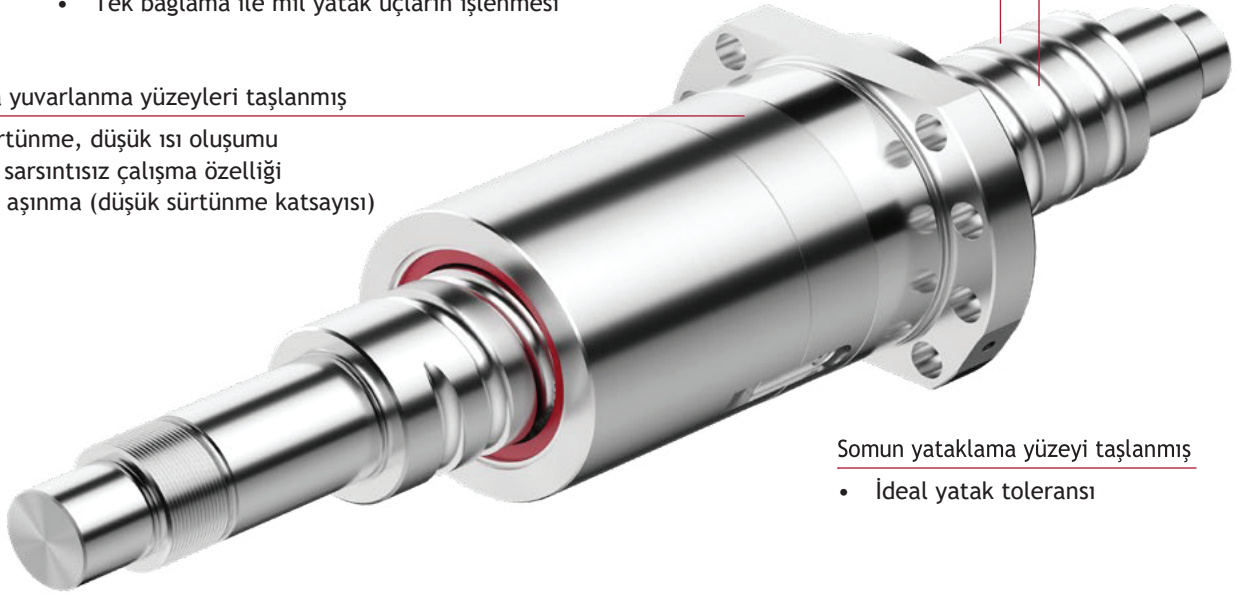
- Rahat, sarsıntısız ve sessiz çalışma özelliği
- Minimum aşınma (düşük sürtünme katsayısı)

Vidalı milin dış çap yüzeyi taşlanmış

- Sızdırmazlık elemanlarının daha etkin sızdırmazlığı
- Tek bağlama ile mil yatak uçların işlenmesi

Somun bilya yuvarlanma yüzeyleri taşlanmış

- Düşük sürtünme, düşük ısı oluşumu
- Rahat ve sarsıntısız çalışma özelliği
- Minimum aşınma (düşük sürtünme katsayısı)



Somun yataklama yüzeyi taşlanmış

- İdeal yatak toleransı

Taşlanmış mil uç yataklama

- Mükemmel uç yataklama

Bilya dönüş kanalı iç tarafta

- Sessiz
- Çıktısız düzgün hat
- Korumalı bilya dönüş kanalı

Kesintisiz dayama yüzeyi

- Maksimum vidalı mil iç çapı
- Optimum sabit rulman yataklama

Kombinasyonlu sızdırmazlık

- Somun içi optimum korumalı
- Uzun ömürlü olma
- Yağ kaybını azaltma

Ürün Özellikleri

Performans parametreleri	Çiftli somun (DSF)	Tekli somun (ESF)
Vidalı mil çapı mm olarak	Ø 32..., Ø 40..., Ø 50..., Ø 63...	
Maksimum dış uzunluğu mm olarak	2'000	
Hassasiyet sınıfı ISO -Tip P	IT 3 (V 300p: 12 µm)	
Maksimum hız m/dakika olarak	100	65
Maksimum ivme m/s ² olarak	15 (1.5g)	6 (0.6g)
Somun öngermesi	2-Noktasal (7% C _{dyn})	4-Noktasal (5% C _{dyn})

Çiftli somun, 2-Noktasal ve O-Düzenekli öngermeli

- Öngörme yükü, flanş somun ile kontra somun arası taşlanmış kama ile sağlanmaktadır
- Yüksek rijitlikte dalgasız düşük rölanti devri
- Düşük hızlarda ve salınımlı kısa stroklu hareketlerinde bile son derece hassas konumlandırma
- 2 noktasal temaslılar, 4 noktasal temaslılara kıyasla daha yüksek verimlilik sağlar
- Teknik olarak en iyi çözüm, minimum ısı oluşumu ve minimum aşınma

Tekli somun, 4-Noktasal ve X-Düzenekli öngermeli

- Tekli somunlar, somun ve mil arasını 4 noktasal bilya eşleştirme ile öngerdiler
- Kompakt tasarım, çiftli somuna kıyasla aynı strok ile daha kısa mil uzunluğuna ihtiyaç duyar
- Tekli somunlar üretim tolerans açısından çoğunlukla daha kısa vidalı millerde tercih edilir
- Tekli somunlarda pik yük değerlerinde bile bilyalar boşa çıkmıyor (yüksüz konuma geçmiyor)
- Tekli somunlu bilyalı vidalı miller, çiftli somunlulara göre daha ekonomiktir

Sızdırmazlık Çeşitleri



Fırçalı sıyırıcı „BW“

- Genel uygulamalar için
- Uzunluk ölçüsü, l₂ (Standart)
- Kompakt yapıya sahip
- Sıyırıcı somuna entegreli



Tarak sıyırıcı „FW“

- Aşırı zor şartlara dayanıklı yüksek performanslı sıyırıcı
- Uzunluk ölçüsü, l₂ + 20 mm
- Sızdırmazlık dudağı, vida profil geometrisine uyarlanmıştır
- Vidalı mil dış çevresinin taşlanmış olmasından dolayı optimum sızdırmazlık etkisine sahip



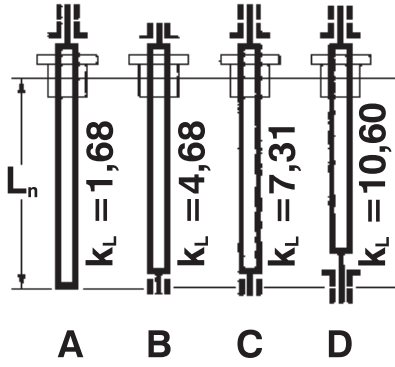
Çiftli sıyırıcı „DW“

- Fırça ve Tarak tipi sıyırıcıdan oluşan kombinasyon sıyırıcı
- Uzunluk ölçüsü l₂+ 20mm

• Sipariş bilgileri

Bilyalı vidalı mil	10	SBS	-32 x 5 x 3.5	-1200	-1400	-P3R	-DSF	-B	-BW	-TT-PT-ST
Miktar										
Ürün	SBS									
Boyut	32..., 40..., 50..., 63...									
Vida dış uzunluğu	2'000 mm'e kadar									
Toplam uzunluk	2'300 mm'e kadar									
Spindel tip	P3R									
Somun versiyonu	Çiftli somun (DSF), Tekli somun (ESF)									
Flanş formu	Form (A), Form (B)									
Sıyırıcı	Fırça sıyırıcı (BW), Tarak sıyırıcı (FW), Çiftli sıyırıcı (DW)									
Dökümanlar	Dönme moment denetimi (TT), Hatve denetimi (PT), Rijitlik denetimi (ST)									

Bunun için belirlenen değerler yaklaşık değerleri temsil etmektedir.



Hareket yönündeki yataklama tipi

İzin verilen dönme hızının aşılması her vidalı milin salgı yapmasını tetikler; Bilyalı vidalı millerde bu, somun sistemi üzerinde izin verilmeyen derecede yüksek bir radyal yüke yol açar. İzin verilen dönme hızı, kritik hızın %20 altındadır.

Diyagramda bu güvenlik faktörü dikkate alınmıştır.

Somun tasarımının izin verilen dönme hızı üzerinde büyük etkisi vardır.

$$n_{perm} = \frac{d_0 + d_k}{L_n^2} \cdot k_L \cdot 10^7 \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

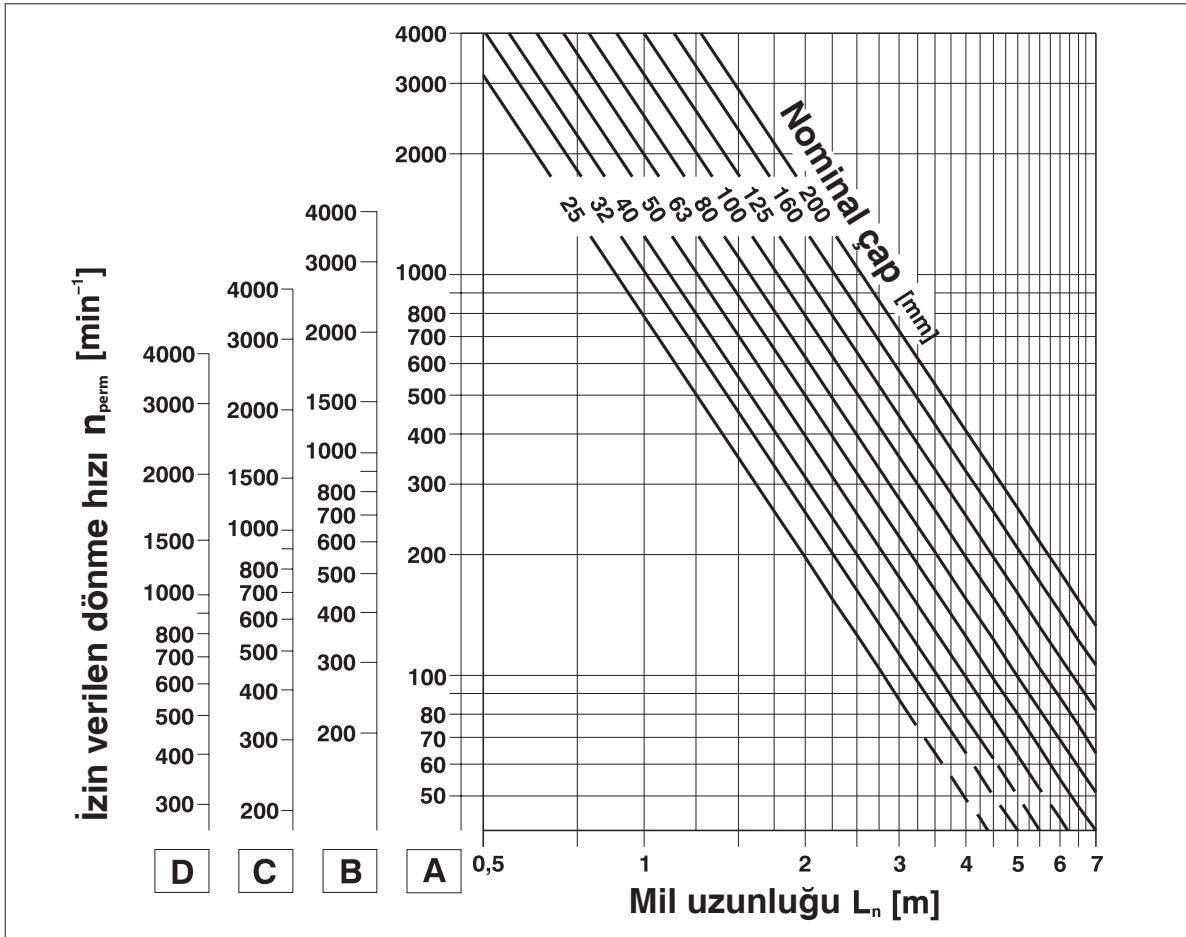
d_0 = nominal çap [mm]

d_k = dış dibi çapı [mm]

L_n = vida uzunluğu [mm]

k_L = yataklama faktörü

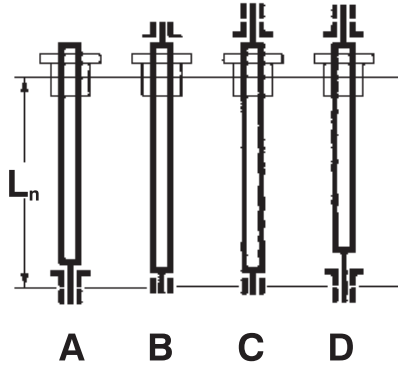
d_0, d_k teknik veri sayfasına bakınız



Mil Salgısı İçin İzin Verilmeyen Oran

Yüksek derecede hassasiyete sahip bilyalı vidalı miller, mil salgısını önlemek için $L_n/d_0 > 50$ olan değerlerde çift taraflı yataklama kullanılmak zorundadır. Aksi takdirde izin verilmeyen çalışma koşulları ortaya çıkar. Bu aynı zamanda döner somun gövdeleri için de geçerlidir! $L_n/d_0 > 40$ limit aralığındaki uygulamalar için lütfen bizimle iletişime geçin.

İzin verilen burkulma yükü F_{perm}

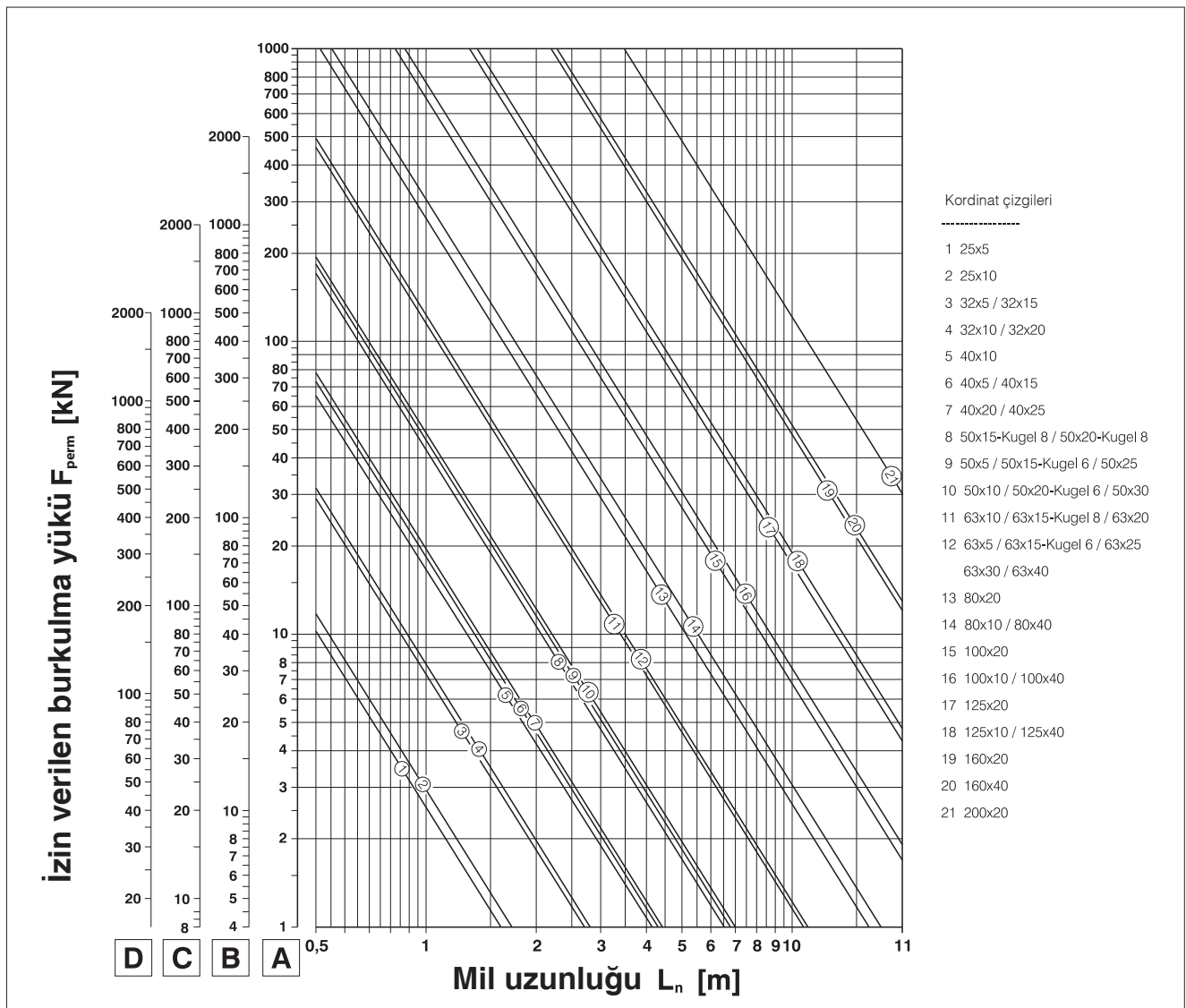


İzin verilen eksenel yük şunlara bağlı olabilir:
Mil yatağının nominal $\varnothing d_0$ x adım P ve mil uzunluğu L_n
aşağıdaki diyagramdan belirlenebilir. Burkulma yükü F_k ile karşılaştırıldığında üç kat güvenlik faktörü ($\nu = 3$) dikkate alınmıştır.

$$F_{zul} = \frac{F_k}{\nu} \leq C_{0am}$$

Statik yük değeri C_{0am} yük sınırını oluşturur,
Bu da sabit durumdayken 10^{-4} x bilya çapı kadar plastik deformasyona neden olur.
 C_{0am} için teknik veri sayfasına bakınız.

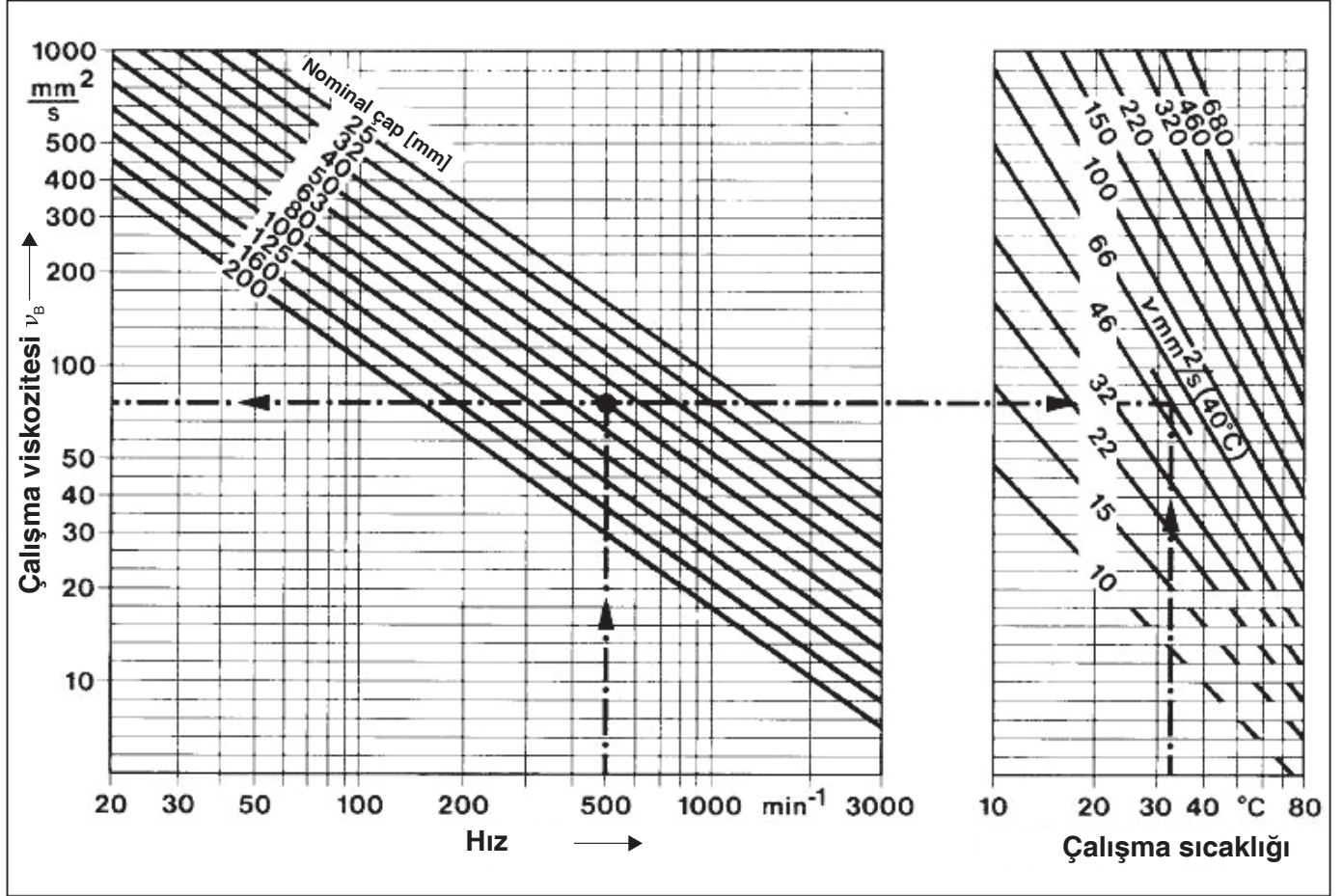
Hareket yönündeki yataklama tipi



İzin verilen burkulma yükünün arttırılmasına yönelik önlemler

- D tipi yataklama adapte edilmeli
- A ve C tipi için önyüklemeye arttırmak
- Dış çapı arttırmak
- Mildeki yükü azaltmak için hidrolik ya da karşı ağırlık kullanmak

Rulman yağlama yönetmeliklerine göre vidalı millerin sıvı yağ veya gresle yağlanması şarttır. Hizmet ömrü hesaplaması, elasto-hidrokinamik bir yağlama filmi gerektirir. Prensipte piyasada bulunan mineral yağlar ve gresler, rulmanlar ve dişliler için uygundur. Sentetik yağların yüksek hızlı uygulamalarda başarılı olduğu kanıtlanmıştır. Grafit, molibden disülfid vb. gibi katı yağlayıcı katkı maddelerine (kauçuk bazlı) izin verilmez. Diyagramlar, olağan çalışma koşulları için önemli olan parametreleri ve seçim kriterlerini içerir. Müşterinin herhangi bir özel yağlama talimatı yoksa işlevsel test ve teslimat, DIN 51517/3 CLP ISO VG 100 sıvı yağla gerçekleştirilecektir.



Sıvı Yağlama

Hız, nominal çap ve çalışma sıcaklığına göre en uygun yağ viskozitesi diyagramımızdan belirlenebilir.

Minimum viskozite, çalışma sıcaklığında 21 cSt'dir.

Hız aralığına göre belirlenecek viskoziteye ek olarak, yük taşıma kapasitesini arttırabilmek için kimyasal etken maddeleri çok önemlidir: Yük $F_a > 0,15$ Cam ise, DIN 51517, Bölüm 3'e uygun olarak EP katkı maddeleri içeren CLP yağlama yağının kullanılması gerekir. (Hasar kuvveti seviyesi sınırı en az 12, DIN 51354, bölüm 2'ye göre testler).

Yağlama yağı miktarı çalışma ve iş mili verilerine bağlıdır.

Örnek: $d_0=50$, $P=20$, $n_{\max}=3,000$ min^{-1} vidalı mil minimum 0,5 cm^3/saat sıvı yağ miktarı ile çalıştırılmalıdır.

Yağ miktarının arttırılması kirlerin uzaklaştırılmasına katkı sağlar.

Gres Yağlama

Gres yağlama için somunlarda sıyrıcı contalarının kullanılması gereklidir.

NL GI-class DIN 51878	DIN 51804'e göre Penetrasyon (kıvam) DIN 51878	Lityum sabunlu gres yağı		Sentetik özel gresler
		($F_a \leq 0,15 C_{am}$) (without EP-additives)	($F_a > 0,15 C_{am}$) mit EP-Zusätzen	
0	355-385 (yarı sıvı, akışkan gres)	–	Yüksek yüklerde 800 min⁻¹ kadar	Yüksek Hız uygulamalar 4.000 min⁻¹ kadar
1	310-340 (çok yumuşak)	Düşük yüklerde 800 min⁻¹ kadar	–	
2	265-295 (yumuşak)	Normal yüklerde 600 min⁻¹ kadar	Çok yüksek yüklerde 600 min⁻¹ kadar	
3	220-250 (orta sertlikte)	Yüksek yüklerde 400 min⁻¹ kadar	–	–

Yeniden yağlama genellikle gereklidir.

Sürekli hareket yağ kaybına neden olur.

Yaşlanma ve kirlenme nedeniyle yağ miktarından sonra bakımı veya yenilenmesi de gereklidir.

Uygulamada, yeniden yağlama periyotları ayrı ayrı belirlenmelidir; zira bu periyotlar, diğer hususların yanı sıra yük, sıcaklık, çevresel etkiler, montaj konumu ve talaş gibi etkileyen faktörler tarafından belirlenir.

Ön Yükleme Kuvveti

Değişen yük yönlerine sahip son derece dinamik makine eksenleri için vidalı mil tahrikleri, bir somun ön yükü F_{pr} gerektirir. Bilyaların, özellikle hızlanma ve frenleme işlemleri sırasında mil ve somun diş profilleri ile temas halinde kalması gerekir. Somun ön yükünün miktarı bağlı olarak F_{ai} hızlanmasına ve frenleme kuvvetine bağlıdır.

Ön yükleme kuvveti F_{pr} standart durumda yaklaşık $0,07 \cdot C_{am}$ 'dir, ancak maksimum $0,15 \cdot C_{am}$ 'a kadar arttırılabilir.

Vidalı miller değişkenlik yönleri olan yüksek dinamik eksenli makinalarda somun ön yüklemesi F_{pr} ihtiyaç duyarlar. Somun ön yükü kuvvet, hızlanma ve frenleme kuvvetine bağlıdır.

$$F_{ai} \text{ (perm.)} \leq F_{pr} \cdot 2.83$$

Çalışma Torku

M_a torkunun F_a eksenel kuvvetine dönüştürülmesi

$$M_a = \frac{F_a \cdot P}{2000 \cdot \pi \cdot \eta_a}$$

F_a eksenel kuvvetinin M_e arka torkuna dönüştürülmesi

$$M_e = \frac{F_a \cdot P \cdot \eta'a}{2000 \cdot \pi}$$

F_a = Eksenel yük (N)

P = Adım (mm)

φ = Eğim açısı (derece)

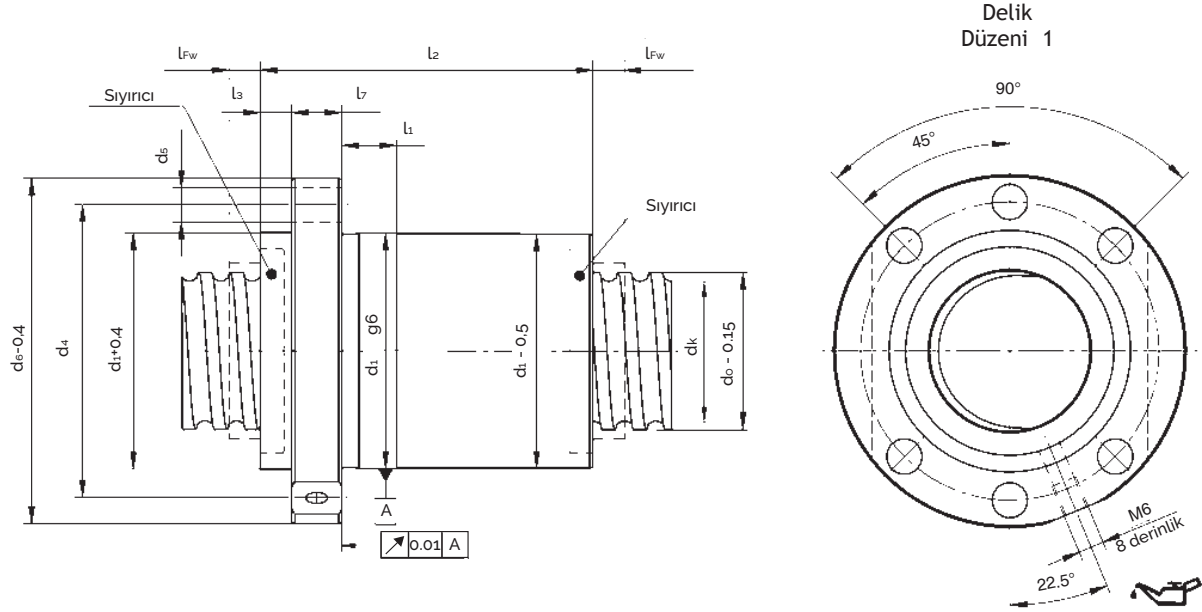
ρ = Sürtünme açısı (derece)

η_a = Gerçek verimlilik (+)

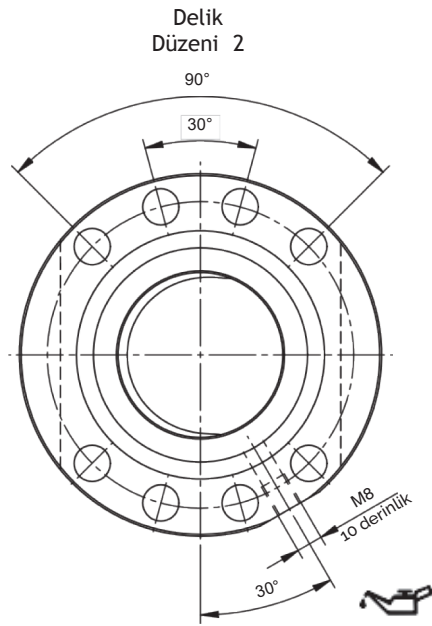
$\eta'a$ = Gerçek verimlilik (-)

M_a = Çalışma Torku (Nm)

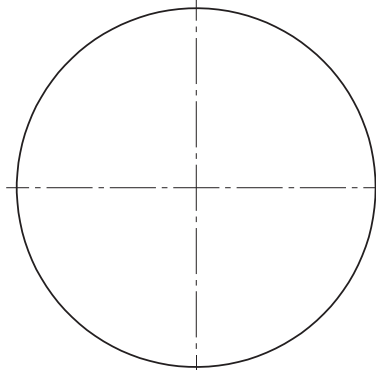
M_e = Dönme tork (Nm)



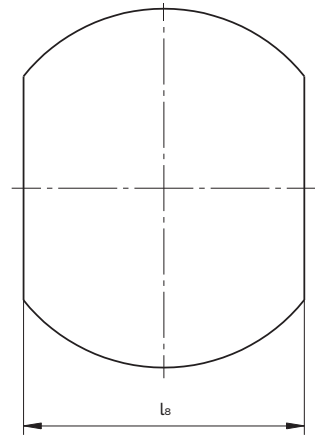
Ürün kodu	Dinamik taşıma kapasitesi	Statik taşıma kapasitesi	Azami devir sayısı	Taşıyan kanal sayısı	Vidalı mil-Ø	Hatve	Bilya-Ø
Boyutlar (Vida mil Ø x Hatve x Bilya Ø)	C_{dyn} [N]	C_0 [N]	n_{max} [min ⁻¹]	i	d_0 [mm]	P [mm]	d_b [mm]
32 x 5 x 3.5 - ESF	29'000	69'000	2'300	5	32	5	3.5
32 x 10 x 3.5 - ESF	24'000	56'000	2'300	4	32	10	3.5
32 x 10 x 6 - ESF	48'000	92'000	2'500	4	32	10	6
32 x 15 x 6 - ESF	46'000	73'000	3'200	3	32	15	6
32 x 20 x 6 - ESF	33'000	47'000	3'200	2	32	20	6
40 x 5 x 3.5 - ESF	35'000	96'000	1'800	6	40	5	3.5
40 x 10 x 6 - ESF	55'000	117'000	1'900	4	40	10	6
40 x 15 x 6 - ESF	62'000	119'000	2'600	4	40	15	6
40 x 20 x 6 - ESF	50'000	88'000	2'600	3	40	20	6
40 x 20 x 8 - ESF	74'000	121'000	2'600	3	40	20	8
40 x 25 x 6 - ESF	36'000	57'000	2'600	2	40	25	6
40 x 25 x 8 - ESF	54'000	77'000	2'600	2	40	25	8
50 x 5 x 3.5 - ESF	38'000	118'000	1'400	6	50	5	3.5
50 x 10 x 6 - ESF	71'000	180'000	1'500	5	50	10	6
50 x 15 x 6 - ESF	83'000	187'000	2'100	5	50	15	6
50 x 15 x 8 - ESF	102'000	200'000	2'100	4	50	15	8
50 x 20 x 6 - ESF	70'000	150'000	2'100	4	50	20	6
50 x 20 x 8 - ESF	102'000	199'000	2'100	4	50	20	8
50 x 25 x 8 - ESF	82'000	148'000	2'100	3	50	25	8
50 x 30 x 6 - ESF	41'000	73'000	2'100	2	50	30	6
50 x 30 x 8 - ESF*	59'000	95'000	2'100	2	50	30	8
63 x 10 x 6 - ESF	90'000	268'000	1'600	6	63	10	6
63 x 15 x 8 - ESF	137'000	319'000	1'700	5	63	15	8
63 x 15 x 10 - ESF	180'000	389'000	1'700	5	63	15	10
63 x 20 x 8 - ESF	136'000	318'000	1'700	5	63	20	8
63 x 20 x 10 - ESF	180'000	389'000	1'700	5	63	20	10
63 x 25 x 8 - ESF	115'000	256'000	1'700	4	63	25	8
63 x 25 x 10 - ESF	152'000	311'000	1'700	4	63	25	10
63 x 30 x 8 - ESF	93'000	191'000	1'700	3	63	30	8
63 x 30 x 10 - ESF	122'000	231'000	1'700	3	63	30	10



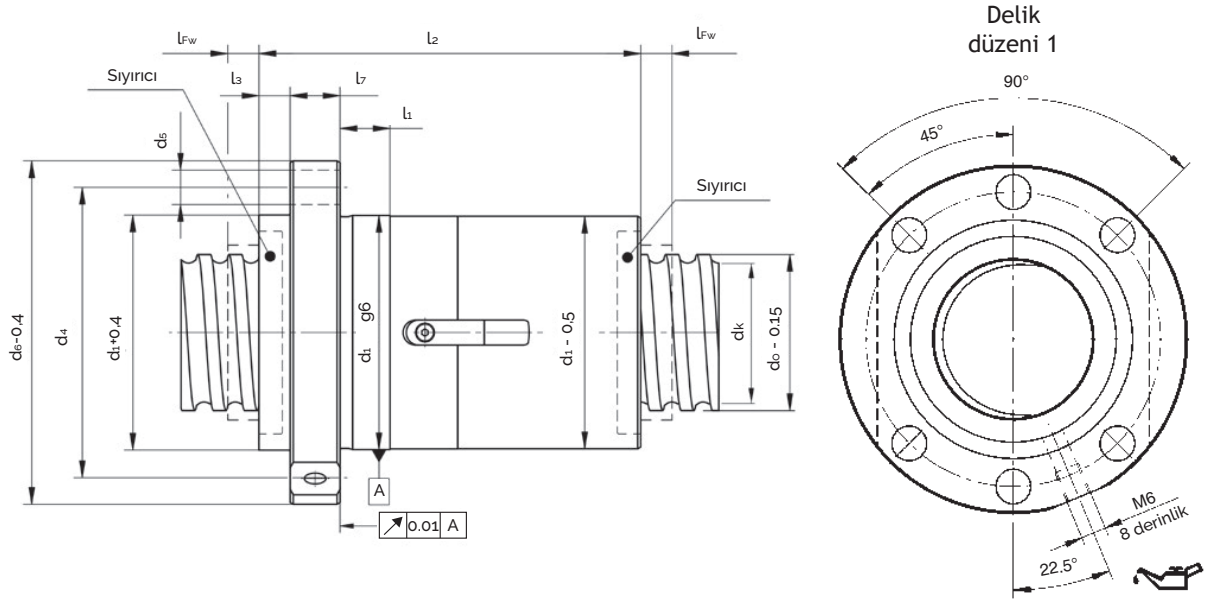
Flanş form A



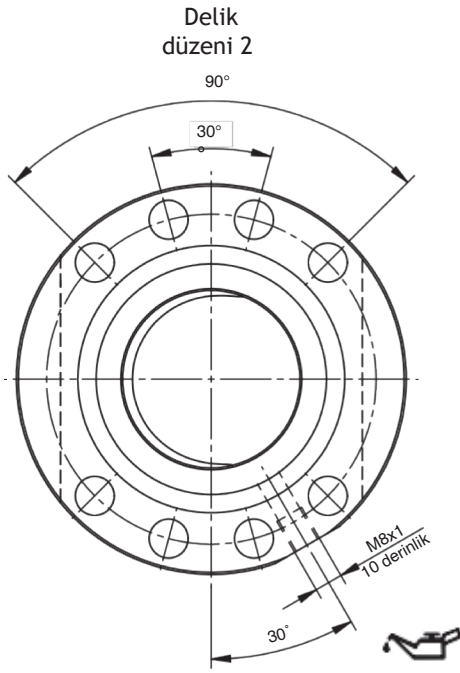
Flanş form B



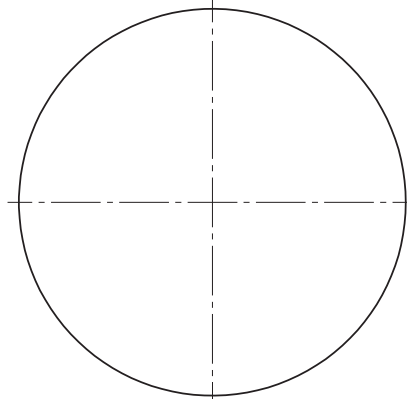
Vida dibi Ø	Diğer Ø-Ölçüleri				Uzunluk ölçüleri						Flanş		
	d _k [mm]	d ₁ [mm]	d ₄ [mm]	d ₅ [mm]	d ₆ [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l ₃ [mm]	l ₇ [mm]	l ₈ [mm]	l _{FW} [mm]	Delik Düzeni	Form
28.8	50	65	9	80	10	49	8	12	62	10	10	1	A/B
28.8	50	65	9	80	16	63	8	12	62	10	10	1	A/B
26.3	56	71	9	86	16	66	10	14	65	10	10	1	A/B
26.3	56	71	9	86	20	71	10	14	65	10	10	1	A/B
26.3	56	71	9	86	20	67	10	14	65	10	10	1	A/B
36.8	63	78	9	93	10	54	10	14	70	10	10	2	A/B
34.3	63	78	9	93	16	64	10	14	70	10	10	2	A/B
34.3	63	78	9	93	16	86	10	14	70	10	10	2	A/B
34.3	63	78	9	93	16	86	10	14	70	10	10	2	A/B
32.7	70	85	9	100	25	90	10	14	75	10	10	2	A/B
34.3	63	78	9	93	16	76	10	14	70	10	10	2	A/B
32.7	70	85	9	100	25	80	10	14	75	10	10	2	A/B
46.8	75	93	11	110	10	54	10	16	85	10	10	2	A/B
44.3	75	93	11	110	16	74	10	16	85	10	10	2	A/B
44.3	75	93	11	110	16	86	10	16	85	10	10	2	A/B
42.7	82	100	11	118	25	90	10	16	92	10	10	2	A/B
44.3	75	93	11	110	16	106	10	16	85	10	10	2	A/B
42.7	82	100	11	118	25	110	10	16	92	10	10	2	A/B
42.7	82	100	11	118	25	105	10	16	92	10	10	2	A/B
44.3	75	93	11	110	16	86	10	16	85	10	10	2	A/B
42.7	82	100	11	118	25	90	10	16	92	10	10	2	A/B
57.3	90	108	11	125	16	89	10	18	95	10	10	2	A/B
55.7	95	115	13.5	135	24	108	10	20	100	10	10	2	B
53.7	105	125	13.5	145	30	111	12	20	110	10	10	2	B
55.7	95	115	13.5	135	24	133	10	20	100	10	10	2	B
53.7	105	125	13.5	145	30	136	12	20	110	10	10	2	B
55.7	95	115	13.5	135	24	133	10	20	100	10	10	2	B
53.7	105	125	13.5	145	30	136	12	20	110	10	10	2	B
55.7	95	115	13.5	135	24	123	10	20	100	10	10	2	B
53.7	105	125	13.5	145	30	126	12	20	110	10	10	2	B



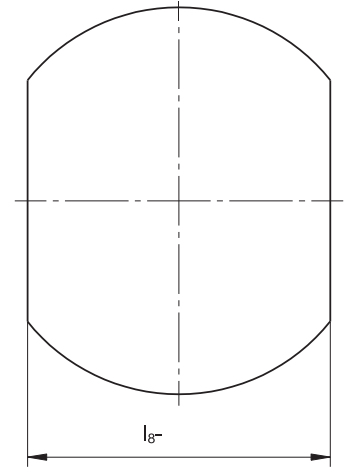
Ürün kodu	Dinamik taşıma kapasitesi	Statik Taşıma kapasitesi	Azami devir sayısı	Taşıyan kanal sayısı	Vida mil Ø	Hatve	Bilya-Ø
Boyutlar (Vida milØ x Hatve x Bilya Ø)	C_{dyn} [N]	C_0 [N]	n_{max} [min ⁻¹]	i	d_0 [mm]	P [mm]	d_b [mm]
32 x 5 x 3,5 - DSF	28'000	53'000	4'100	5	32	5	3.5
32 x 10 x 3,5 - DSF	24'000	43'000	4'100	4	32	10	3.5
32 x 10 x 6 - DSF	57'000	96'000	4'100	4	32	10	6
32 x 15 x 6 - DSF	50'000	76'000	4'100	3	32	15	6
32 x 20 x 6 - DSF	36'000	49'000	4'100	2	32	20	6
40 x 5 x 3,5 - DSF	35'000	76'000	4'000	6	40	5	3.5
40 x 10 x 6 - DSF	64'000	124'000	4'000	4	40	10	6
40 x 15 x 6 - DSF	69'000	123'000	4'000	4	40	15	6
40 x 20 x 6 - DSF	55'000	92'000	4'000	3	40	20	6
40 x 20 x 8 - DSF	80'000	125'000	4'000	3	40	20	8
40 x 25 x 6 - DSF	40'000	59'000	4'000	2	40	25	6
40 x 25 x 8 - DSF	58'000	80'000	4'000	2	40	25	8
50 x 5 x 3,5 - DSF	38'000	92'000	3'200	6	50	5	3.5
50 x 10 x 6 - DSF	85'000	194'000	3'200	5	50	10	6
50 x 15 x 6 - DSF	92'000	194'000	3'200	5	50	15	6
50 x 15 x 8 - DSF	111'000	205'000	3'200	4	50	15	8
50 x 20 x 6 - DSF	78'000	156'000	3'200	4	50	20	6
50 x 20 x 8 - DSF	111'000	205'000	3'200	4	50	20	8
50 x 25 x 8 - DSF	89'000	152'000	3'200	3	50	25	8
50 x 30 x 6 - DSF	45'000	75'000	3'200	2	50	30	6
50 x 30 x 8 - DSF	64'000	98'000	3'200	2	50	30	8
63 x 10 x 6 - DSF	106'000	284'000	2'600	6	63	10	6
63 x 15 x 8 - DSF	150'000	328'000	2'600	5	63	15	8
63 x 15 x 10 - DSF	201'000	414'000	2'600	5	63	15	10
63 x 20 x 8 - DSF	150'000	327'000	2'600	5	63	20	8
63 x 20 x 10 - DSF	200'000	413'000	2'600	5	63	20	10
63 x 25 x 8 - DSF	127'000	263'000	2'600	4	63	25	8
63 x 25 x 10 - DSF	169'000	331'000	2'600	4	63	25	10
63 x 30 x 8 - DSF	102'000	196'000	2'600	3	63	30	8
63 x 30 x 10 - DSF	136'000	246'000	2'600	3	63	30	10



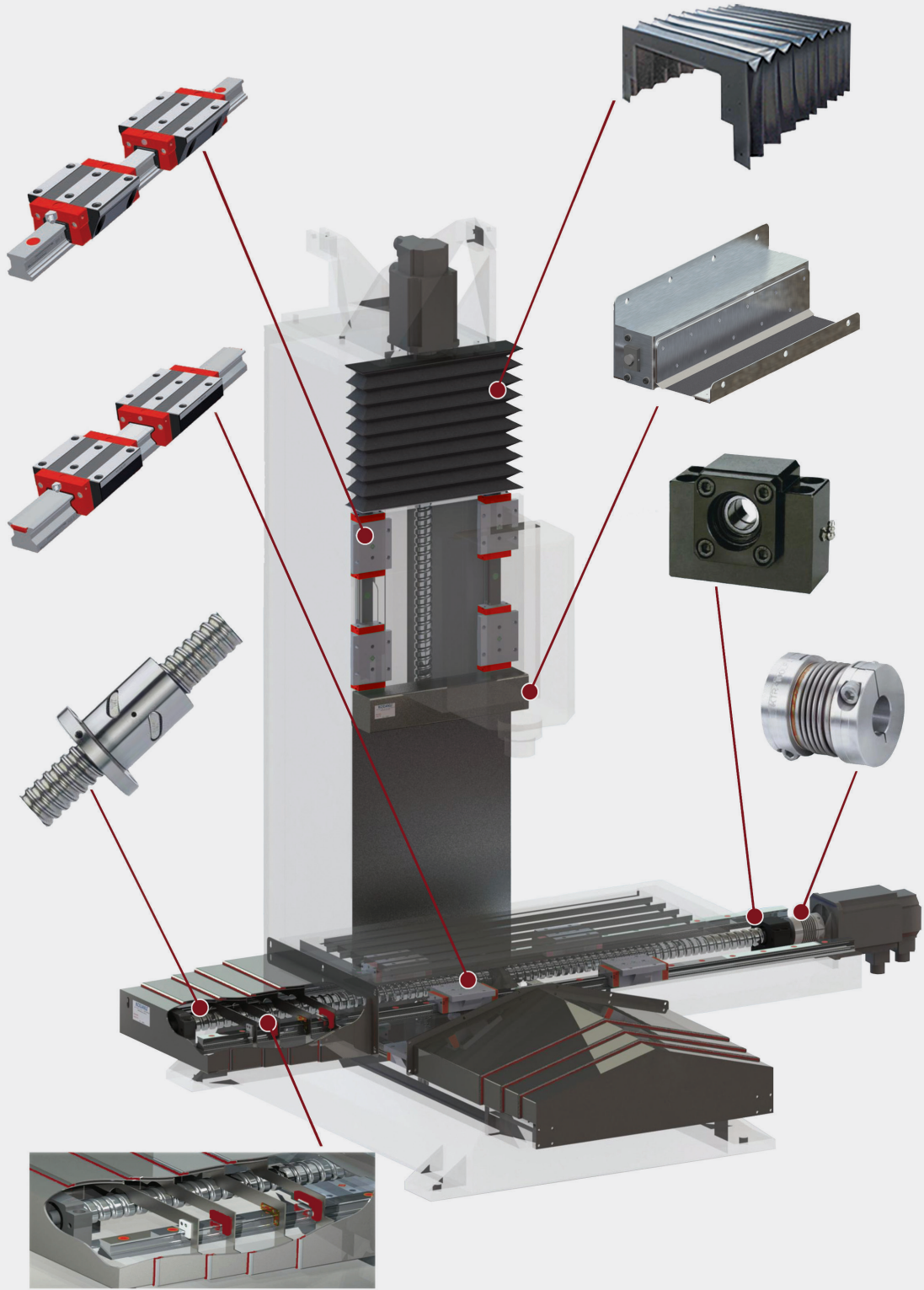
Flanş form A



Flanş form B



Vida dibi-Ø	Diğer Ø-Ölçüler				Uzunluk ölçüleri						Flanş		
	d _k [mm]	d ₁ [mm]	d ₄ [mm]	d ₅ [mm]	d ₆ [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l ₃ [mm]	l ₇ [mm]	l ₈ [mm]	l _{FW} [mm]	Delik Düzeni	Form
28.8	50	65	9	80	10	90	8	12	62	10	10	1	A/B
28.8	50	65	9	80	16	121	8	12	62	10	10	1	A/B
26.3	56	71	9	86	16	127	10	14	65	10	10	1	A/B
26.3	56	71	9	86	20	136	10	14	65	10	10	1	A/B
26.3	56	71	9	86	20	124	10	14	65	10	10	1	A/B
36.8	63	78	9	93	10	99	10	14	70	10	10	2	A/B
34.3	63	78	9	93	16	127	10	14	70	10	10	2	A/B
34.3	63	78	9	93	16	162	10	14	70	10	10	2	A/B
34.3	63	78	9	93	16	166	10	14	70	10	10	2	A/B
32.7	70	85	9	100	25	173	10	14	75	10	10	2	A/B
34.3	63	78	9	93	16	143	10	14	70	10	10	2	A/B
32.7	70	85	9	100	25	152	10	14	75	10	10	2	A/B
46.8	75	93	11	110	10	100	10	16	85	10	10	2	A/B
44.3	75	93	11	110	16	148	10	16	85	10	10	2	A/B
44.3	75	93	11	110	16	197	10	16	85	10	10	2	A/B
42.7	82	100	11	118	25	178	10	16	92	10	10	2	A/B
44.3	75	93	11	110	16	211	10	16	85	10	10	2	A/B
42.7	82	100	11	118	25	213	10	16	92	10	10	2	A/B
42.7	82	100	11	118	25	208	10	16	92	10	10	2	A/B
44.3	75	93	11	110	16	165	10	16	85	10	10	2	A/B
42.7	82	100	11	118	25	170	10	16	92	10	10	2	A/B
57.3	90	108	11	125	16	176	10	18	95	10	10	2	A/B
55.7	95	115	13.5	135	24	209	10	20	100	10	10	2	B
53.7	105	125	13.5	145	30	211	12	20	110	10	10	2	B
55.7	95	115	13.5	135	24	256	10	20	100	10	10	2	B
53.7	105	125	13.5	145	30	259	12	20	110	10	10	2	B
55.7	95	115	13.5	135	24	257	10	20	100	10	10	2	B
53.7	105	125	13.5	145	30	257	12	20	110	10	10	2	B
55.7	95	115	13.5	135	24	243	10	20	100	10	10	2	B
53.7	105	125	13.5	145	30	237	12	20	110	10	10	2	B



KOZANLI®
For The Best Machines...

Çalı Kavşağı Alaaddinbey Cad. No:116
Nilüfer / BURSA
Tel : 0 224 443 26 40 (pbx) Fax:0 224 443 26 39



www.kozanli.com.tr

SCHNEEBERGER
LINEAR TECHNOLOGY

LMT