



Döner Tabla Dişlileri



REEL MAKİNA VE ISIL İŞLEM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Ulukent Sanayi Bölgesi, 10001 Sokak, No:12 Ulukent, Menemen - İZMİR
Tel : 0.232 479 24 51 - 436 38 07 - 436 38 08 Faks : 0.232 478 38 67
info@reelmakina.com

www.reelmakina.com



KOSGEB
www.kosgeb.gov.tr

Basım Yeri : METRO AMBALAJ MATBAACILIK VE
REKLAM HİZM. İTH. İHR. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Basım Tarihi : Haziran 2012

REEL MAKİNA / DÖNER TABLA DIŞLİLERİ



**Ülkemizi
Koruyoruz**



**Doğayı
Koruyoruz**



**İsinizi
Koruyoruz**

**Malınızı
Koruyoruz**



**Sağlığınıza
Koruyoruz**



SAYFA 04 ÖNSÖZ

SAYFA 05 BİZ KİMİZ ?

SAYFA 06 KULLANIM ALANLARI

SAYFA 07 RÜZGAR ENERJİSİ SANTRALLERİ

SAYFA 08 SAVUNMA SANAYİ

SAYFA 09 ŞİŞELEME VE DOLUM TESİSLERİ

SAYFA 10 OFFSHORE VİNÇLER

SAYFA 11 ARAÇ ÜSTÜ VİNÇLER

SAYFA 12 İŞ VE İNŞAAT MAKİNALARI

SAYFA 13 İTFAİYE ARAÇLARI, PLATFORMLAR

SAYFA 15 TEKNİK BİLGİLER

SAYFA 16 DÖNER TABLA DİŞLİSİ TEMEL YAPISI

SAYFA 17 KODLAMA SİSTEMİ

SAYFA 18 DÖNER TABLA DİŞLİSİ SEÇİMİ

SAYFA 19 YÜKLERİN HESAPLANMASI

SAYFA 20 EMNİYET FAKTÖRÜ

SAYFA 21 ÖRNEK HESAPLAMA

SAYFA 23 ÜRETİM

SAYFA 24 HAMMADDE

SAYFA 25 YUVARLANMA ELEMANLARI

SAYFA 26 ISIL İŞLEM

SAYFA 27 SIZDIRMAZLIK ELEMANLARI

SAYFA 28 AMBALAJLAMA - DEPOLAMA - TAŞIMA

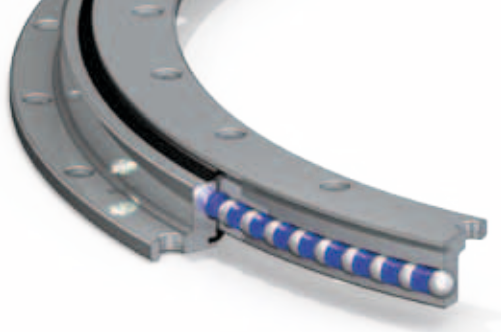
SAYFA 30 MONTAJ

SAYFA 32 YAĞLAMA VE BAKIM

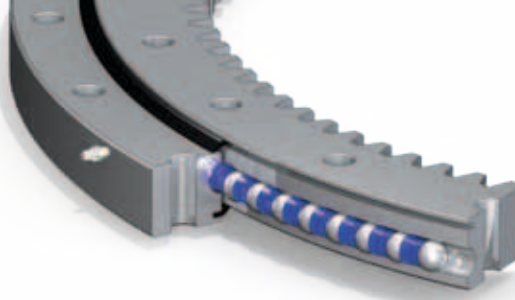
SAYFA 33 PİNYON AYARI



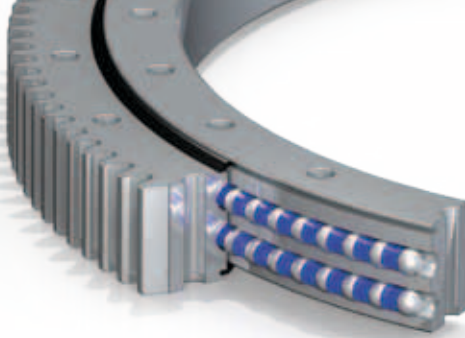
TEK SIRA KÜRESEL BİLYALI PROFİL YATAKLAR 34 -41



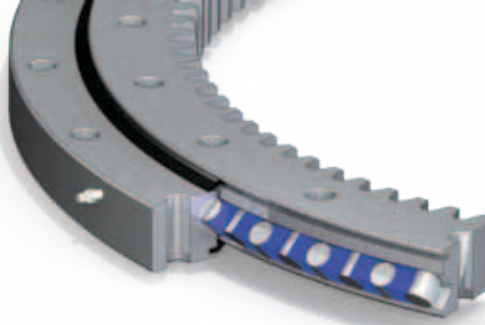
TEK SIRA KÜRESEL BİLYALI YATAKLAR 42-49



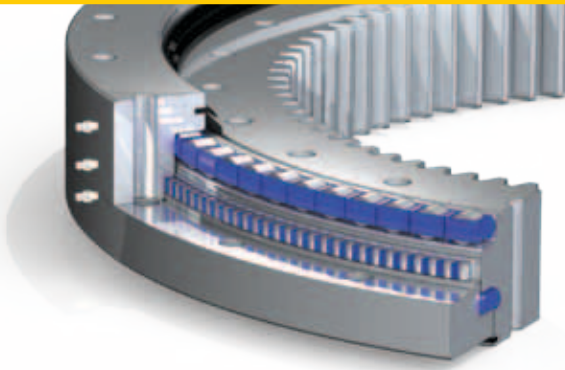
ÇİFT SIRA KÜRESEL BİLYALI YATAKLAR 50-65



TEK SIRA MASURALI YATAKLAR 66-79



ÜÇ SIRA MASURALI YATAKLAR 80-83



ÖNSÖZ

Rulman kalitesi tek başına problemsiz bir işletmeyi garanti etmesede, rulmanı makinanızın kalbi olarak tanımlamak yanlış olmaz.

Reel Makina olarak şirketimizin ana ilkesi kullanım alanlarına ve kapasitelerine göre nihayi kullanıcıya yüksek kalitede hammadde ile imal edilmiş, doğru tasarım seçimlerini sunmaktır.

Bu doğrultuda kalite politikasından ödün vermeden döner tabla dişlisi ve rulmanı imal eden firmamız hazırlamış olduğu bu kataloğun, siz değerli müşterilerimizin dönüş sistemlerindeki tasarımlarında yardımcı olacağı inancındadır.

BİZ KİMİZ ?

Firmamız uzun yıllarını Döner Tabla Dişlisi ve Rulman imalatına vermiş ve bu konuda uzmanlaşmış ortakların 2007 yılında bir araya gelmesiyle Uluslar arası kalite Standartlarında Döner Tabla Dişlisi ve Rulmanı imalatına başlamıştır.

Yatırımlarının tamamını bu yönde gerçekleştiren firmamız 2000 m² kapalı 1000 m² Hammadde stok sahası olmak üzere toplam 3000 m² alanda hizmet vermektedir.

Firmamız imalat proseslerini, özellikle araç üstü vinç sanayi, savunma sanayi, rüzgar türbinleri projelerine başarı ile imza atmış birbirinden değerli ve tecrübeli yöneticileri ve operatörleri ile gerçekleştirmektedir.

Özellikle Almanya ve İtalya'dan ithal ettiği yüksek kaliteli hammaddelerin yanı sıra başarılı Ar-Ge çalışmaları ile robotlardan endüstriyel tasarımlara kadar her sektörde dönüş sistemlerindeki doğru çözümü üreten firmamız kalitesinden aldığı gücü mutlak müşteri memnuniyeti ile belgeleyerek REEL BAYRAĞI'nı her kıtada dalgalandırma yolunda çalışmalarına hızla devam etmektedir.



KULLANIM ALANLARI

EKSKAVATÖRLER

MOBİL VİNÇLER

KULE VİNÇLERİ

GEMİ VİNÇLERİ

LİMAN VİNÇLERİ

DENİZ PLATFORMLARI

İTFAİYE ARAÇLARI

SEPETLİ PLATFORMLAR

BETON POMPALARI

DEMİR-ÇELİK SANAYİ

LUNAPARK SİSTEMLERİ

RÜZGAR ENERJİSİ SANTRALLERİ

GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALLERİ

RADARLAR

SAVUNMA SANAYİ

ŞİŞELEME VE DOLUM TESİSLERİ

ROBOTLAR

ENDÜSTRİYEL TASARIMLAR

KULLANIM ALANLARI

RÜZGAR ENERJİSİ SANTRALLERİ

Ülkemizde ve dünyada hızla artan alternatif enerji kaynakları arayışının başında rüzgar enerjisi santralleri (RES) yer almaktadır.

Reel Makina, RES'lerde kullanılmak üzere her türlü rota ve kanat dişlisi imalatını gerçekleştirebilecek bilgi ve tecrübeye sahiptir.

RES'ler için üretilen döner tabla dişlilerinde özel hammadde, keçe, yağ ve koruma yöntemleri uygulanmaktadır.

Daha detaylı bilgi ve Ar-Ge çalışmalarınıza destek için teknik servisimizle irtibata geçebilirsiniz.



KULLANIM ALANLARI SAVUNMA SANAYİ

Reel Makina, 4 nokta temaslı yatak veya tel yatak sistemiyle ürettiği döner tabla dişlileriyle savunma sanayine hizmet vermektedir.

Ürünlerin imalatında hammadde olarak özel alaşımlı çelik, alüminyum veya titanyum malzemeler, özel yağlar ve keçeler kullanılmakta, döner tabla dişlisinin kullanım alanına uygun olarakta tüm çemberlere çeşitli kaplama yöntemleri uygulanabilmektedir.

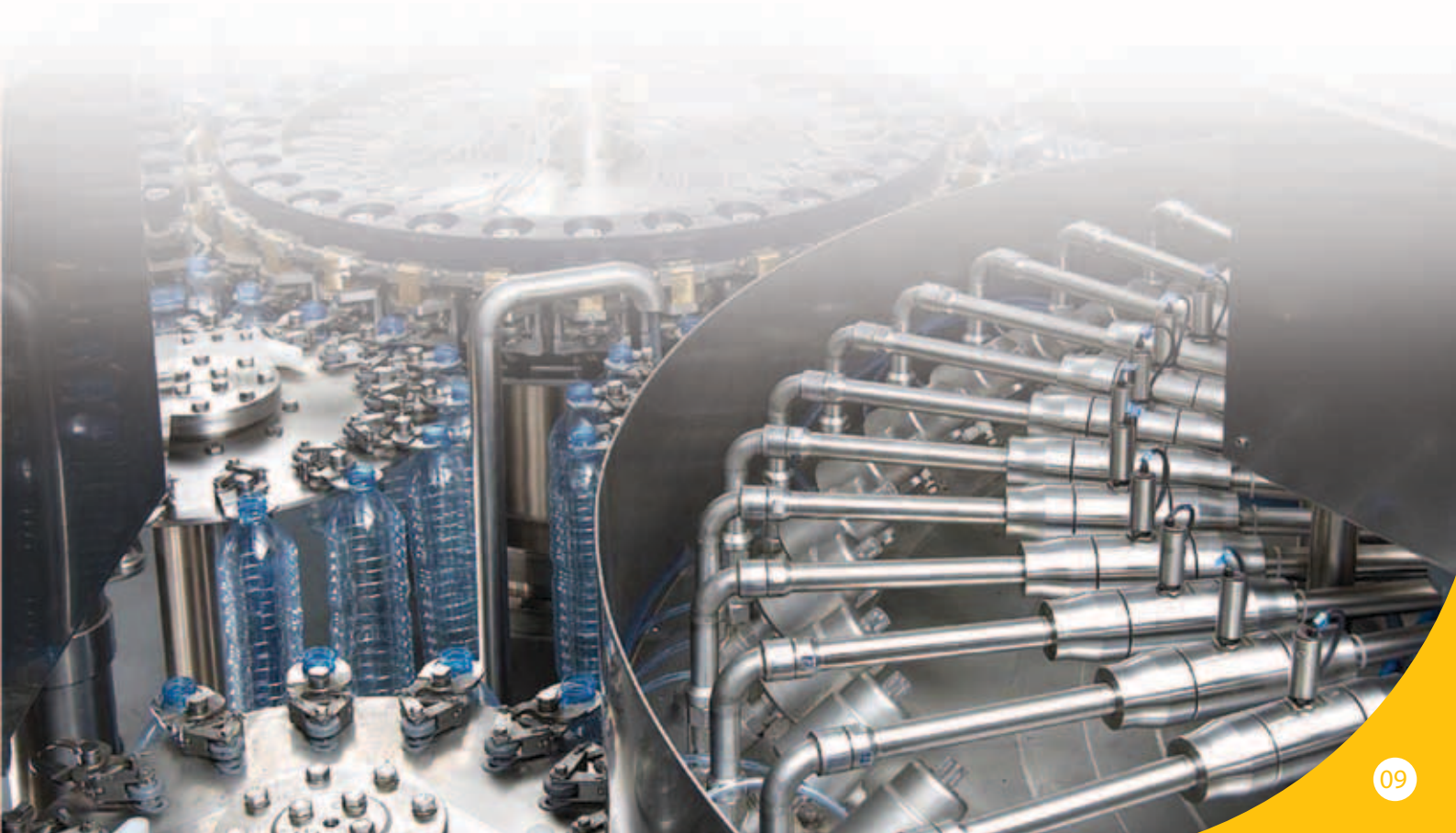


KULLANIM ALANLARI

ŞİŞELEME VE DOLUM TESİSLERİ

Şişeleme ve dolum tesislerinde ağırlıklı olarak ince kesitli rulmanlar kullanılır. Bu özel rulmanlar çalışma prensiplerindeki hassasiyetten dolayı ve yüksek hızlarda günde 24 saat çalışacağı göz önünde bulundurularak çok sıkı proses kontrolleri gerektirmektedir.

Rulmanların imalatında standart malzemelerin yanı sıra kullanım alanlarına göre paslanmaz malzemelerde tercih edilebilmektedir. Ayrıca asitlere dayanıklı özel keçeler ve çemberlere özel kaplamalarda uygulanabilmektedir.



KULLANIM ALANLARI

OFFSHORE VİNÇLER

Gemi vinçleri, liman vinçleri ve deniz platformları gibi alanlarda kullanılan döner tabla dişlileri tuzlu ortamlara ve zorlu hava koşullarına maruz kalırlar. Bu durum malzeme seçimlerinde ve bileşenlerinde özel hassasiyet gösterilmesini gerektirmektedir.

Reel Makina, offshore vinçlerin döner tabla dişlilerinin imalatında kullanılacak hammaddeleri özel olarak test ettirmekte ve sertifikaları ile birlikte ithal etmektedir. Ayrıca Reel Makina, uluslararası belgelendirme kuruluşlarını ve standartları yakından takip etmektedir.



KULLANIM ALANLARI

ARAÇ ÜSTÜ VİNÇLER

Türkiye'nin her geçen gün büyüyen ve ihracatlarına hız veren araç üstü vinç sektörüne Avrupa standartlarında döner tabla dişlileri üretiyoruz, standart ve özel tasarımlarımızla araçlarınızın gücüne güç katıyoruz.



KULLANIM ALANLARI İŞ VE İNŞAAT MAKİNALARI

Zorlu çalışma şartlarında ve zamanla yaptığımız yarışta partnerinizi Reel Makina'dır.

7/24 prensibi ile sektöre hizmet veren Reel Makina gerek revizyon gerekse yeni imalatlarda her zaman sizin yanınızdadır.

Fabrikamızda tüm marka ve model iş ve inşaat makinalarının, beton pompalarının ve kule vinçlerinin döner tabla dişlileri Reel Makina güvencesiyle orijinaline uygun olarak imal edilmektedir.



KULLANIM ALANLARI

İTFAİYE ARAÇLARI, PLATFORMLAR

Firmamız, Kamu Kurum ve Kuruluşlarınca kullanılan itfaiye araçları, platformlar, kurtarıcı ve çekici araçlar ile ağaç sökme ve taşıma makinaları gibi çeşitli tasarımlarda kullanılan döner tabla dişlilerinin teslim sürelerinde öncelik hakkı tanıyarak üretim yapmaktadır.

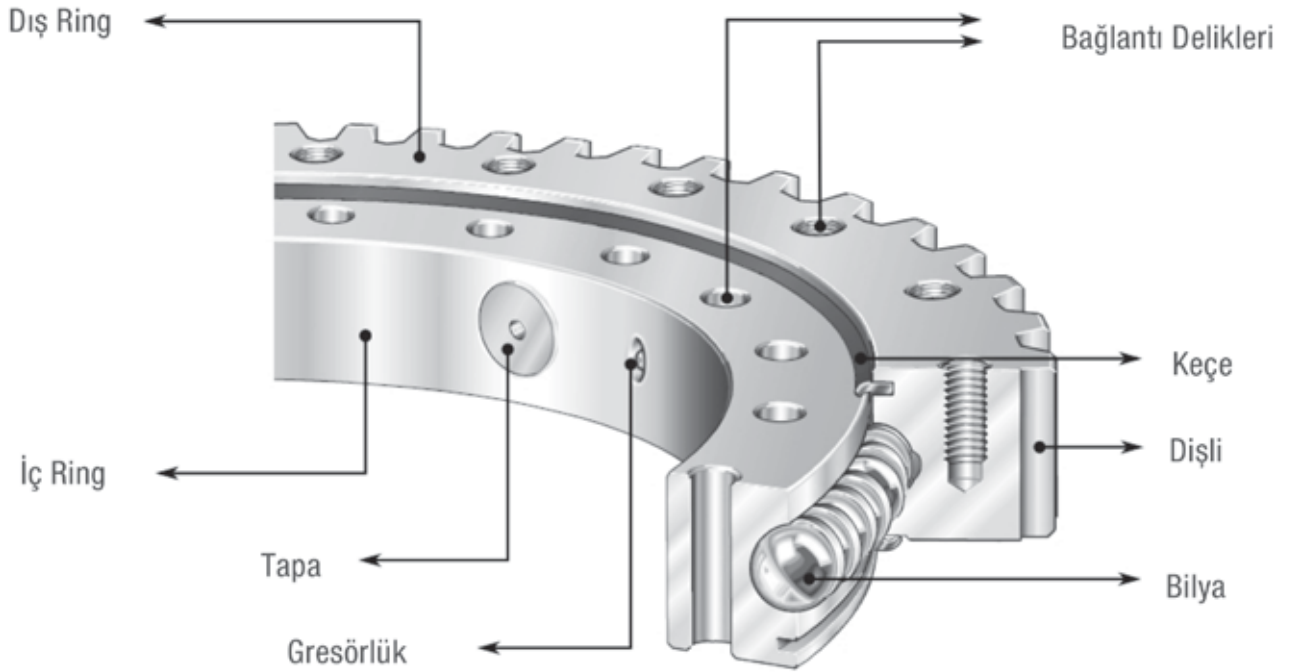




Teknik

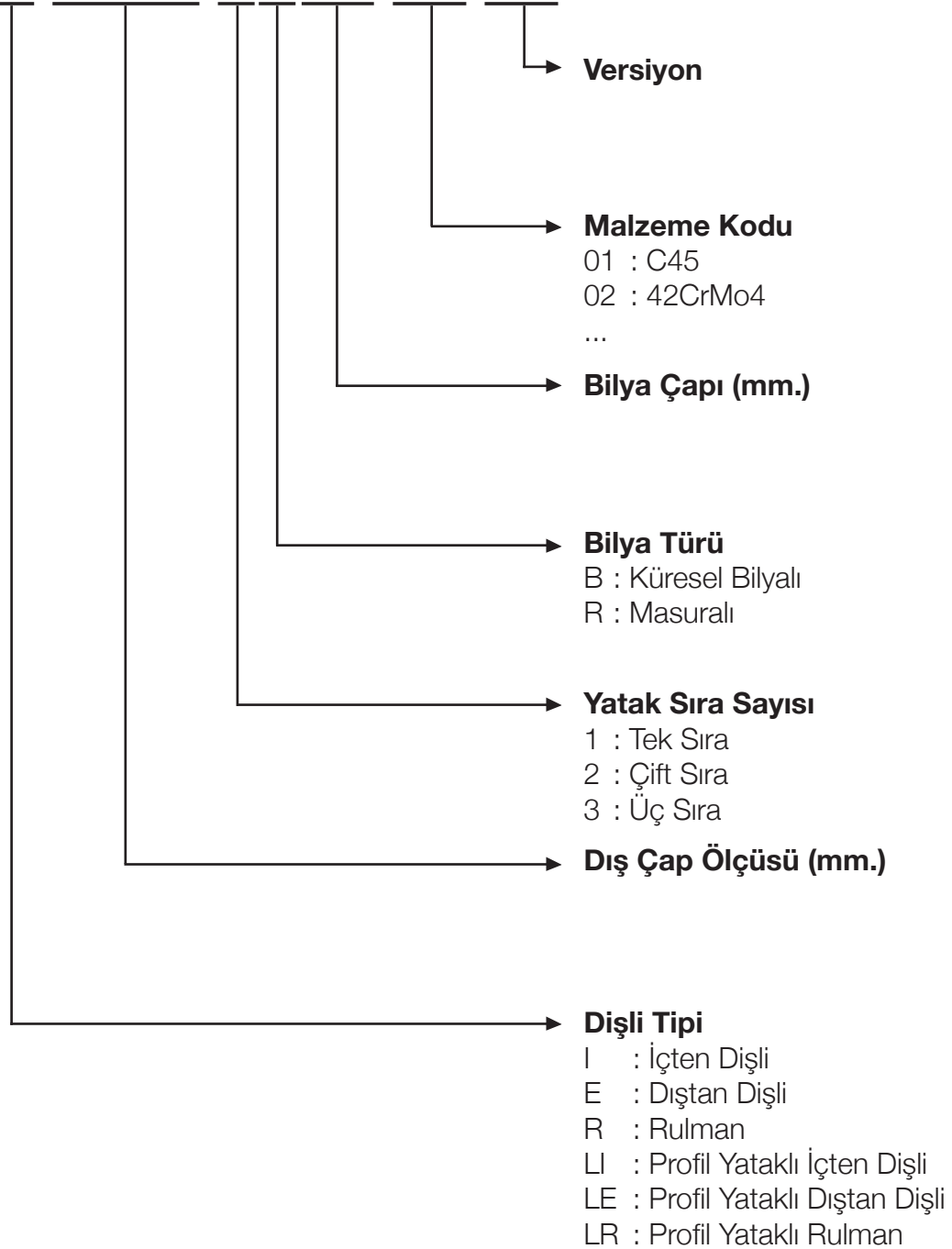
Bilgiler

DÖNER TABLA DİŞLİSİ TEMEL YAPISI



KODLAMA SİSTEMİ

E.1200.2B28.01.01



DÖNER TABLA DİŞLİSİ SEÇİMİ

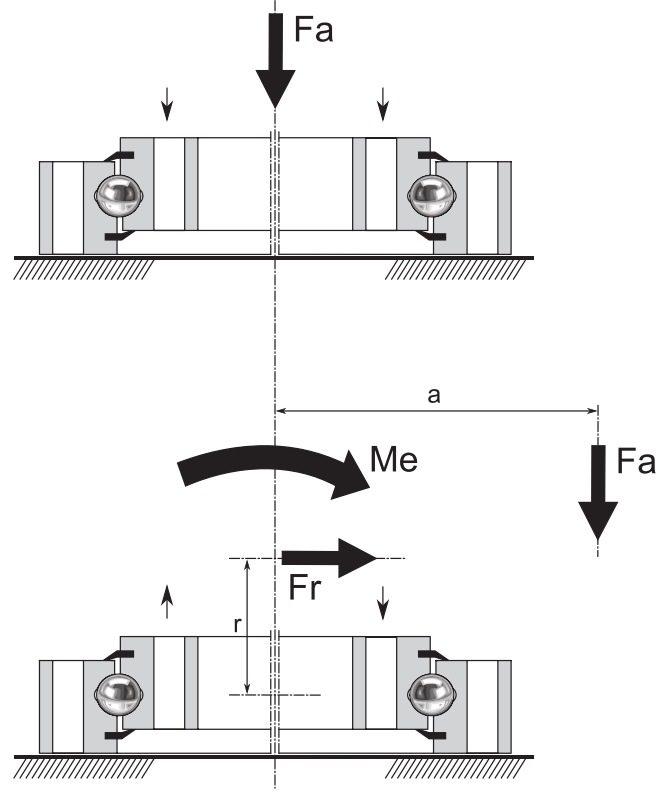
Reel makina standart ürün kataloğunda, döner tabla dişlisinin statik yük, eğilme momenti ve cıvata dayanımları ile oluşturulmuş yük diyagramlarını bulabilirsiniz.

Hesaplamalarınız sonucu elde edeceğiniz veriler ile bu diyagramlardan çok kolay bir şekilde tasarımınıza en uygun ürünü seçebilirsiniz.

Fa: Aksiyal Kuvvet (kN)

Fr: Radyal Kuvvet (kN)

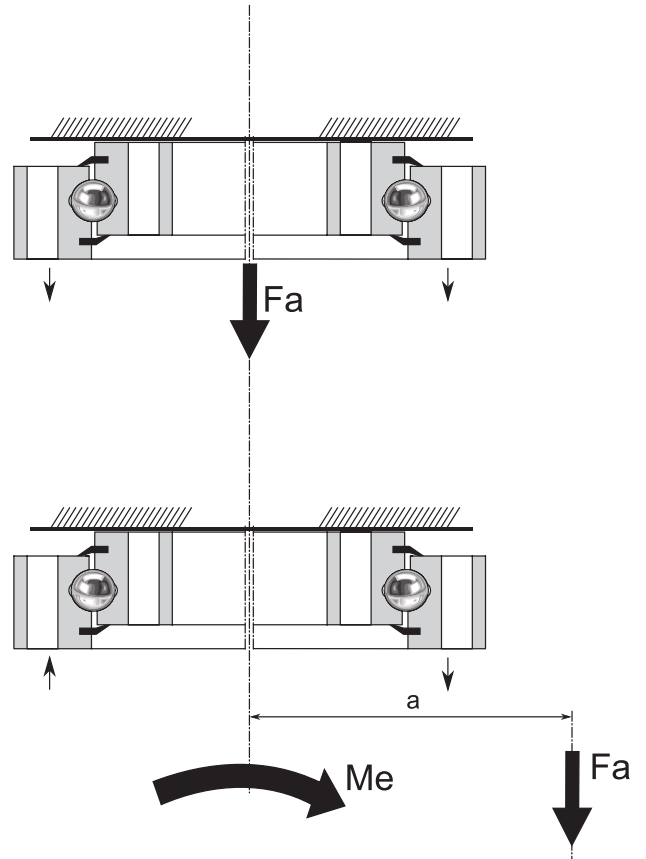
Me: Eğilme Momenti (kNm)



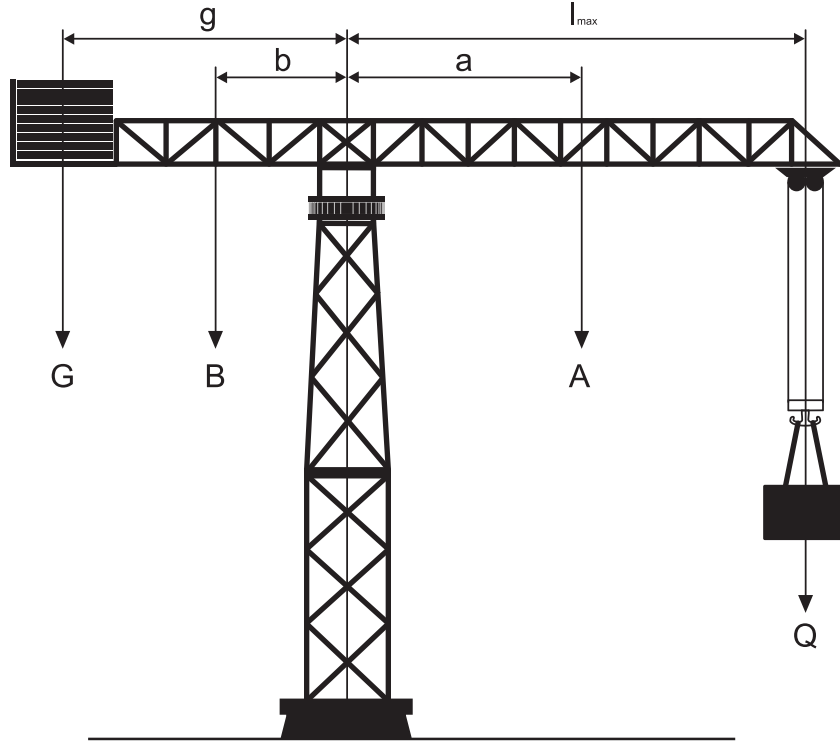
Yük diyagramlarında belirtilen cıvata dayanım eğrileri, 10.9 kalite civatalar ile destek yüzeyi üzerine bağlanan sistemler için geçerlidir.

Örneğin asılarak bağlanan sistemlerde daha fazla cıvata dayanımına ihtiyaç duyulur.

Dolayısıyla farklı kalite cıvata kullanılan veya farklı bağlantı şekillerinin olduğu sistemlerde teknik servisimiz ile irtibata geçmeniz önerilir.



YÜKLERİN HESAPLANMASI



Fa : Aksiyal Kuvvet (kN)
Fr : Radyal Kuvvet (kN)
Me : Eğilme Momenti (kNm)

Q : Kaldırılacak Yük (kN)
A : Kaldırma Kolu Ağırlığı (kN)
B : Denge Kolu Ağırlığı (kN)
G : Denge Yüğü (kN)
W : Rüzgar Kuvveti (kN)
l_{max} : Kaldırma Kolu Uzunluğu (max) (m)
a : Kaldırma Kolu Ağırlık Merkezi Uzunluğu (m)
b : Denge Kolu Ağırlık Merkezi Uzunluğu (m)
g : Denge Kolu Uzunluğu (m)
r : DTD ile Rüzgar etki alanı Mesafesi (m)

$$F_a = Q + A + B + G$$
$$M_e = (Q \cdot l_{\max}) + (A \cdot a) - (G \cdot g) - (B \cdot b)$$

%25 Test Yüğü Eklendiği Durumda:

$$F_a = (1,25 \cdot Q) + A + B + G$$
$$M_e = (1,25 \cdot Q \cdot l_{\max}) + (A \cdot a) - (G \cdot g) - (B \cdot b)$$

Rüzgar Etkisi Eklendiği Durumda:

$$F_a = Q + A + B + G$$
$$M_e = (Q \cdot l_{\max}) + (A \cdot a) + (W \cdot r) - (G \cdot g) - (B \cdot b)$$

Yukarıdaki formüller ile döner tabla dişlisi üzerine gelen aksiyal kuvvetleri ve eğilme momentlerini kolayca hesaplayabilirsiniz. Hesaplamalarınızda maksimum yük ve maksimum mesafeleri kullanmanız tavsiye edilir. Dilerseniz ekstra test yükü veya rüzgar etkisini de hesaplamalarınıza dahil edebilirsiniz.

EMNİYET FAKTÖRÜ (f)

Yük hesaplamaları yapıldıktan sonra dişli seçimi yapmadan önce, yükler uygulama alanına uygun emniyet faktörü değeriyle çarpılmalıdır.

UYGULAMA ALANI	EMNİYET FAKTÖRÜ (f)
Kule Vinçleri	1.25
Mobil Vinçler	1.50
Liman Vinçleri	1.25
Ekskavatörler	1.70
Beton Pompaları	1.50
Araç Üstü Platformlar	1.35
Güneş Enerjisi Sistemleri	1.25
Rüzgar Enerjisi Sistemleri	2.00
Lunapark Sistemleri	2.00
Endüstriyel Tasarımlar	1.25
Radar Sistemleri	1.10
Su Arıtma Tesisleri	1.25

f : Emniyet Faktörü

Fa : Aksiyal Yük

Me : Eğilme Momenti

Fa' : Emniyet Hesaplı Aksiyal Yük

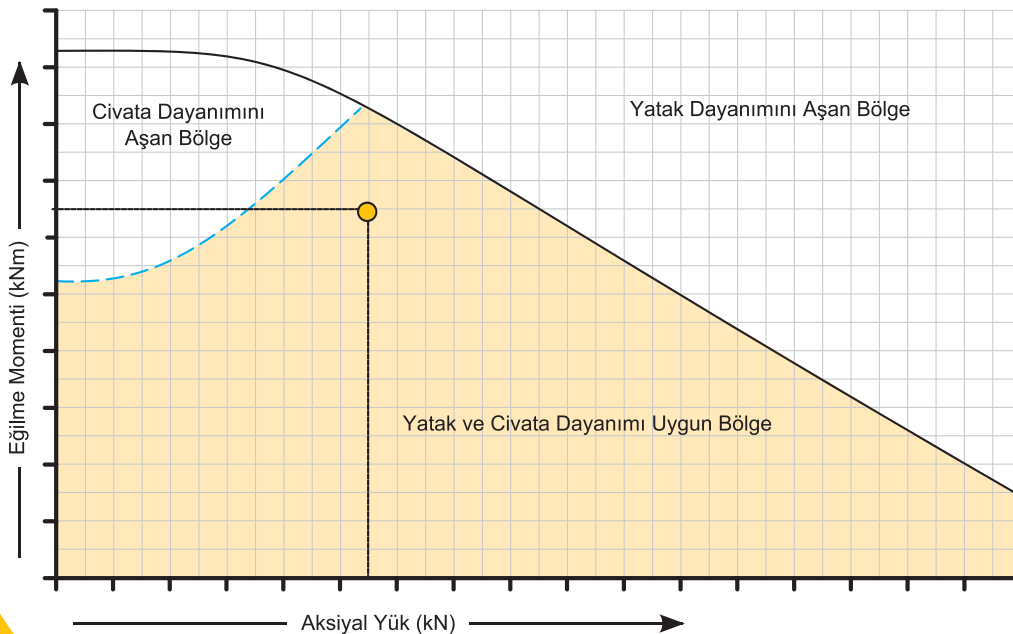
Me' : Emniyet Hesaplı Eğilme Momenti

$$Fa' = f \cdot Fa$$

$$Me' = f \cdot Me$$

Statik Yük Eğrileri

— Yataklar — Civatalar



Şekilde de belirtildiği gibi siyah eğri dtd yataklarının, mavi kesikli çizgi civataların dayanım eğrisini göstermektedir. Bu eğrilerin üzerinde kalan kısımlar dtd seçimi için uygun değildir.

Boyali bölge yatak ve civataların dayanımlarının uygun olduğu bölgedir. Hesaplamalarınız sonucu elde ettiğiniz değerlerin kesişimi kesinlikle bu bölgede olmalıdır.

ÖRNEK HESAPLAMA

Q: 60 kN l_{max} : 30 m

A: 30 kN a : 15 m

B: 15 kN b : 5m

G: 150 kN g : 10 m

W: 20 kN r : 2 m

$$F_a = Q + A + B + G$$

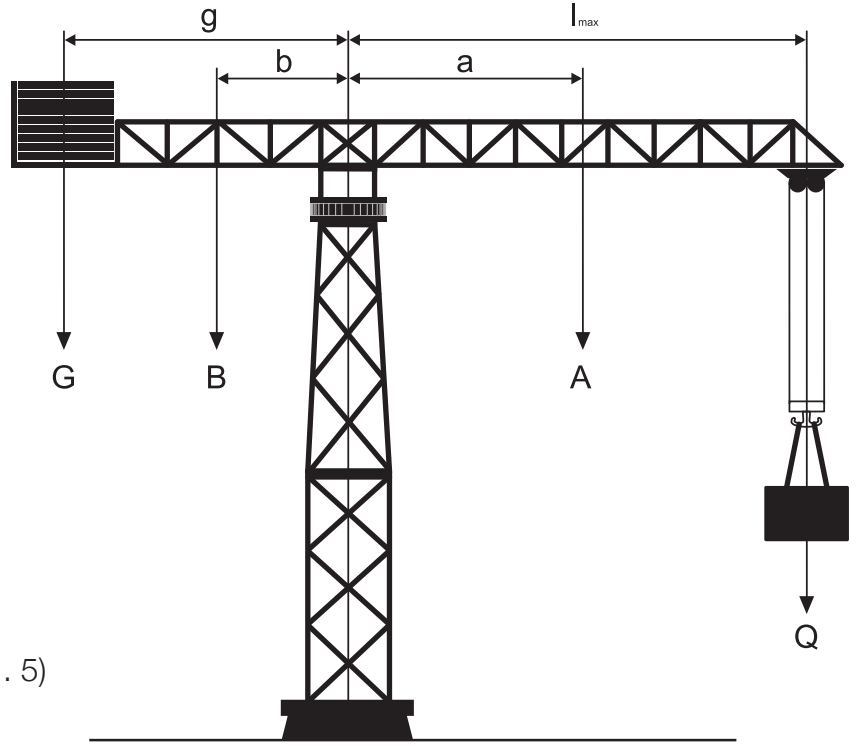
$$F_a = 60 + 30 + 15 + 150$$

$$F_a = 255 \text{ kN}$$

$$M_e = (Q \cdot l_{max}) + (A \cdot a) - (G \cdot g) - (B \cdot b)$$

$$M_e = (60 \cdot 30) + (30 \cdot 15) - (150 \cdot 10) - (15 \cdot 5)$$

$$M_e = 675 \text{ kNm}$$



Kule vinç için

Emniyet Faktörü (f) : 1,25

$$F_a' = f \cdot F_a$$

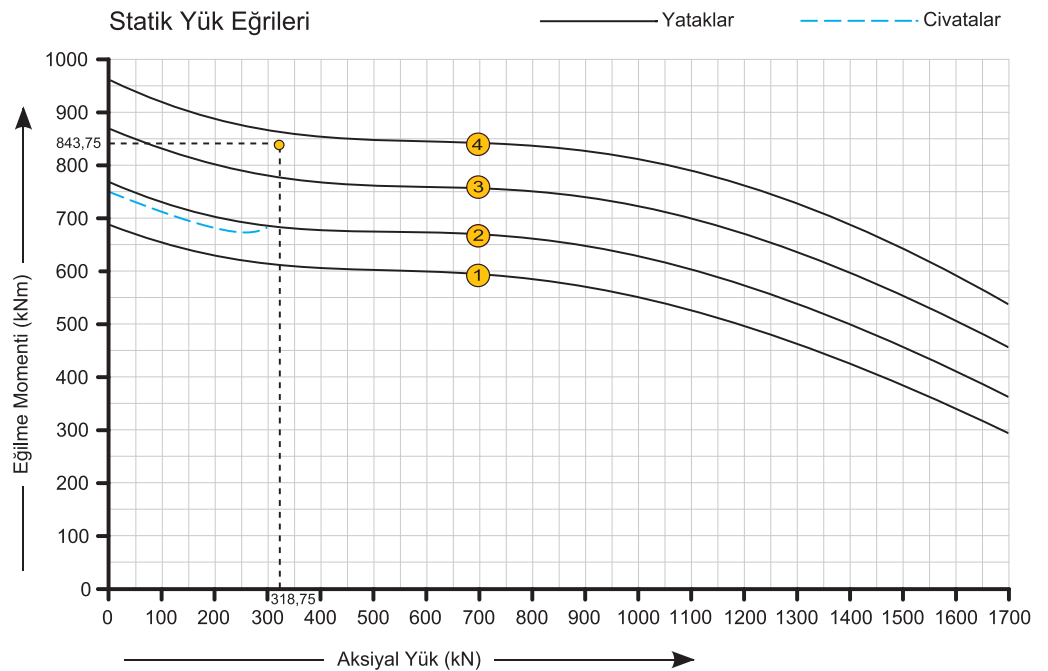
$$F_a' = 1,25 \cdot 255$$

$$F_a' = 318,75 \text{ kN}$$

$$M_e' = f \cdot M_e$$

$$M_e' = 1,25 \cdot 675$$

$$M_e' = 843,75 \text{ kNm}$$



Elde ettiğimiz sonuçları grafik üzerinde yerleştirdiğimizde “4” numaralı döner tabla dişlisinin uygun olduğunu görüyoruz.



Üretim

HAMMADDE

Firmamız döner tabla dişlilerinin imalatında hammadde olarak Alman Rothe Erde firmasından ithal ettiği sertifikalı eksiz valslenmiş ringleri kullanmaktadır. Standart imalatlarımızda hammadde olarak 42CrMo4 ve C45 malzeme kullanılmakla beraber kullanım alanlarına göre özel malzemelerde tercih edilebilmektedir.



YUVARLANMA ELEMANLARI

Yataklarda kullanılan küresel bilyalar veya masuralar 100Cr6 malzeme olup, tamamı İtalya'dan ithal edilmektedir. Bilyalar arasına sürtünmeyi azaltmak ve her bilyaya eşit yük dağılımını sağlamak amacıyla özel olarak hazırlanmış araparçalar konulmaktadır.



ISIL İŞLEM

Sınıf ayrımı yapılmaksızın tüm döner tabla dişlisi ve rulmanların bilya yatakları 55-60 HRc arasında sertleştirilmekte ve daha sonra taşlanmaktadır. Taşlama esnasında küresel bilyalı yataklar için 4 nokta temas sistemi uygulanmakta, kullanım alanına ve çapına uygun çalışma boşluğu verilmektedir.

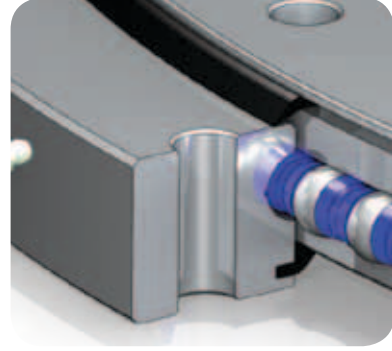
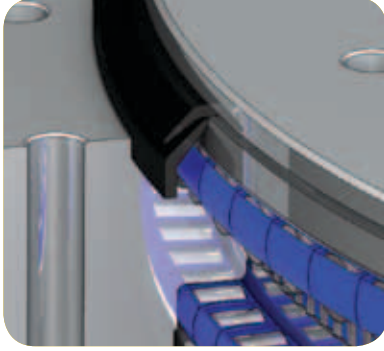


Başta ekskavatör dişlileri olmak üzere tercih edilmesi halinde dişlere de 50-55 HRc sertleştirme uygulanabilmektedir.



SIZDIRMAZLIK ELEMANLARI

Yataklara toz, kum, boya vs. yabancı maddelerin karışmasını önlemek amacıyla kullanılan keçelerin malzemesi nitrildir. Özel kullanım alanlarına uygun olarak neopren veya viton keçede kullanılabilmektedir.



Bilya yataklarında EP2 özellikli gres yağı kullanılmaktadır. Firmamızda montaj esnasında yataklar yağlanır ancak döner tabla dişlisi çalıştırılmadan önce mutlaka tekrar yağlanmalıdır. Daha detaylı bilgi için yağlama ve bakım sayfasına bakabilirsiniz.

AMBALAJLAMA - DEPOLAMA - TAŞIMA

Standart döner tabla dişlileri, imalatı tamamlandıktan sonra, önce VCI korozyon önleyici ambalaj kağıdı, daha sonrada naylon ile sarılır. Eğer ürünlerin uzun bekleme süreleri olacaksa ambalajdan önce tüm yüzeylere Tectyl korozyon önleyici yağ uygulanır. Bu şekilde palet üzerine bağlanan döner tabla dişlileri sevkiyata hazır hale gelir.



Döner tabla dişlilerinin taşınması ve depolanması esnasında dikkat edilmesi gereken hususlar vardır. Kesinlikle dik olarak taşınmamalı ve depolanmamalı, dik darbelerden kaçınılmalıdır.

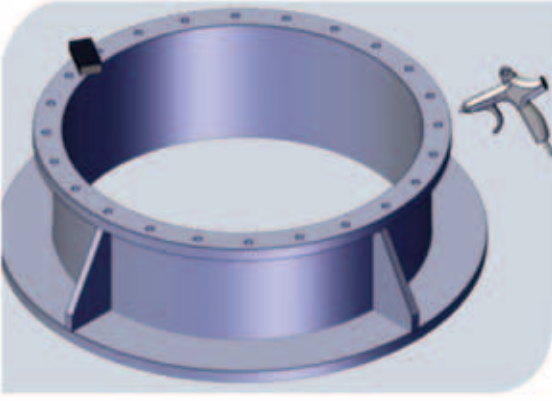
Ürünler kapalı alanda, tozsuz ve kuru bir yerde muhafaza edilmelidir. Nem oranı maksimum %60, sıcaklık 15 – 35 C arasında olmalıdır, doğrudan güneş ışığına maruz kalmamalıdır. Depolanan zemin sağlam olmalı, mekanik titreşim ve darbe alma riski bulunmamalıdır. Ürünler arasına eşit boyda kesilmiş ara katmanlar koyulmalı, 3 ten fazla ürün üst üste konulmamalıdır.

Taşıma işlemi döner tabla dişlisi üzerindeki kaldırma deliklerinden veya bağlantı deliklerinden yapılmalıdır. Palet üzerinde birden fazla döner tabla dişlisi bağlıysa forklift veya transpalet yardımıyla taşıma yapılmalıdır.

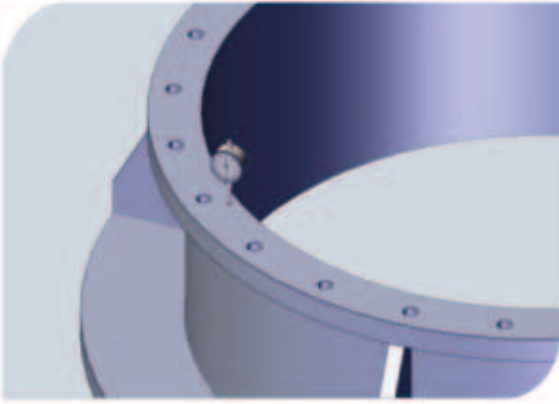


MONTAJ

Döner tabla dişlisi ve rulmanının kullanım ömrünün uzun olması açısından montaj esnasında dikkat edilmesi gereken belli noktalar vardır.



Öncelikle dişli veya rulmanın bağlanacağı yüzeyler temiz işlenmiş olmalı ve üzerinde kaynak, çapak, boya vs. kalıntılar bulunmamalıdır. Varsa gaz taşı veya zımpara ile bu kalıntılar alınmalı, basınçlı hava veya fırça ile yüzeyler temizlenmelidir.



Oturma yüzeyindeki dönüklük toleransları Tablo1'de verilen değerlerin dışına çıkmamalıdır. Bu değerlerin yüksek olması civataların sıkıldığında dişlinin dönmemesine veya kasıtlı bir şekilde dönmesine neden olacaktır.

DÖNER TABLA D L S ÇAPI	TEK SIRA B LYALI	Ç FT SIRA B LYALI	MASURALI
Ø 500 mm.'ye kadar	0.10	0.07	0.05
Ø 1000 mm.'ye kadar	0.12	0.10	0.07
Ø 1500 mm.'ye kadar	0.18	0.15	0.10
Ø 2000 mm.'ye kadar	0.22	0.18	0.12
Ø 2500 mm.'ye kadar	0.25	0.20	0.15
Ø 3000 mm.'ye kadar	0.27	0.25	0.17

Tablo 1: OTURMA YÜZEYİ TOLERANSLARI

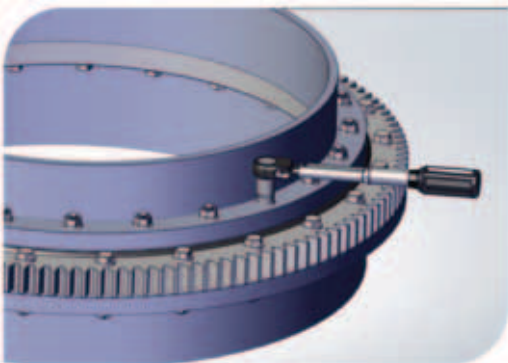


Bu iki durum kontrol edildikten sonra dişli,
DIN 267'ye uygun 10.9 kalitede civatalar ile bağlanmalıdır.
Civataların sıkılma sırası Şekil 1'de gösterildiği gibi olmalı ve
Tablo2'deki sıkma torku değerlerine uyulmalıdır.

ŞEKİL 1 - CİVATA SIKILMA SIRASI

ANMAÇAPI	8.8 KAL TE		10.9 KAL TE		12.9 KAL TE	
	Kgm.	Nm.	Kgm.	Nm.	Kgm.	Nm.
M10 x 1.5	6.72	6.72	8.25	81	9.17	90
M12 x 1.75	8.66	8.66	12.13	119	14.57	143
M14 x 2	13.76	13.76	19.36	194	23.24	228
M16 x 2	20.89	20.89	29.35	288	35.27	346
M18 x 2.5	28.84	28.84	40.57	398	48.72	478
M20 x 2.5	40.77	40.77	57.28	562	68.70	674
M22 x 2.5	54.23	54.23	76.24	748	91.43	897
M24 x 3	70.43	70.43	98.98	971	119.26	1170
M27 x 3	105.95	105.95	144.75	1420	173.29	1700
M30 x 3.5	139.65	139.65	196.73	1930	235.47	2310

Tablo 2: CİVATA SIKMA TORK DEĞERLERİ



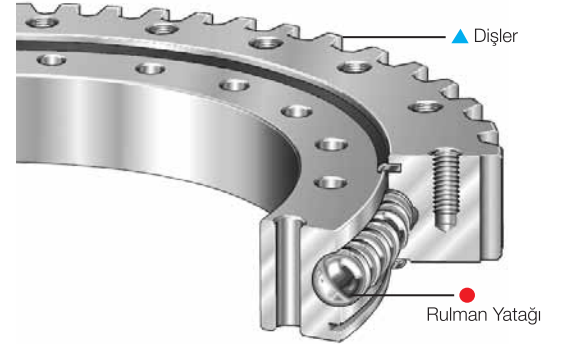
Montaj esnasında dişli ile oturma yüzeyi arasına kesinlikle dolgu malzemesi veya şım, sac türü malzemeler konulmamalıdır. Dişli üzerinde her iki ringte de işaretlenmiş olan "S" noktaları bilya yataklarındaki sertleştirme başlangıç ve bitiş noktalarını göstermektedir. Bu noktalar montaj esnasında mutlaka ana yük taşıma alanlarının dışına gelecek şekilde ayarlanmalıdır.

YAĞLAMA VE BAKIM

Döner tabla dişlisinin ömrüne etki eden bir diğer faktör yağlamadır. Dişlinin montajı yapıp çalıştırılmaya başlamadan önce rulman yatakları mutlaka yağlanmalıdır. İlk 25 saatlik çalışma sonrasında yataklar tekrar yağlanmalı ve periyodik olarak 100 saatte bir yağlama yapılmalıdır. Masura yataklı dişliler için ise periyodik yağlama 50 saatte bir olarak önerilmektedir.

Yağlama, gresörlük bölgesindeki toz keçelerinden yağ çıkana kadar yapılmalı ve aynı işlem çevredeki tüm gresörlük deliklerinden gerçekleştirilmelidir. Yatakların yağsız kalması durumunda sürtünme ve sıcaklık artacağından yataklarda aşınma meydana geleceği ve dişlinin kısa sürede kullanılamaz hale gelmesine sebep olacağı unutulmamalı, operatörler bu konuda mutlaka uyarılmalıdır.

Döner tabla dişlisinin çalışacağı ortama göre uygun olan ürün seçilip kullanılmalı ve rulman yataklarına toz, kum, su, boya vs. gibi yabancı maddelerin karışmamasına dikkat edilmelidir. Eğer makinanız uzun süre çalışmadan beklediye, çalışma öncesi mutlaka yataklar yeniden yağlanmalıdır. Ayrıca her 3 ayda bir civataların sıklığı, her 6 ayda bir de toz keçelerinin durumu kontrol edilmelidir. Toz keçeleri yırtılmış veya özelliğini kaybetmiş durumda iseler mutlaka yenileri ile değiştirilmelidir.

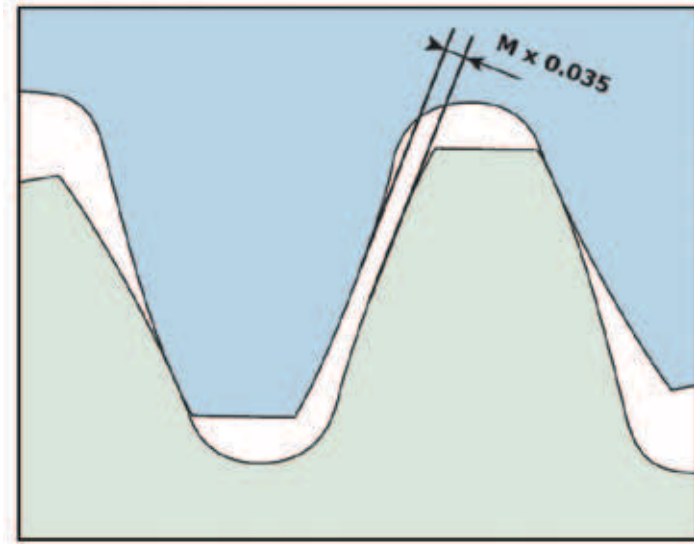


	●	Energrease LS-EP2	-20°C ile + 130 °C arası
	▲	Energrease LC2	-30°C ile + 140 °C arası
	●	Spheerol EPL 2	-20°C ile + 120 °C arası
	▲	Castrol LMX	-20°C ile + 120 °C arası
	●	Multis EP2	-25°C ile + 120 °C arası
	▲	Ceran AD	-25°C ile + 150 °C arası
	●	Mobilux EP2	-20°C ile + 120 °C arası
	▲	Mobilgear OGL 461	-20°C ile + 120 °C arası
	●	Lagermeister EP2	-20°C ile + 130 °C arası
	▲	Ceplattyn KG 10 HMF	-10°C ile + 140 °C arası
	●	Shell Alvania EP (LF)2	-25°C ile + 130 °C arası
	▲	Shell Malleus OGH	-10°C ile + 200 °C arası

PİNYON AYARI

Pinyon dişli ile döner tabla dişlisi, major yükleme eksenine yaklaşık 90 ° de çalışacak şekilde ayarlanmalıdır. Bu esnada pinyon dişli ile döner tabla dişlisinin diş profilleri birbirine tam paralel olmalıdır.

Pinyon dişli ile döner tabla dişlisinin çalışma boşluğu şekilde gösterildiği gibi Modül x 0.035 olacak şekilde ayarlanmalıdır. Birden fazla pinyon ile çalışılıyorsa bu ayar her pinyon için tekrarlanmalıdır.

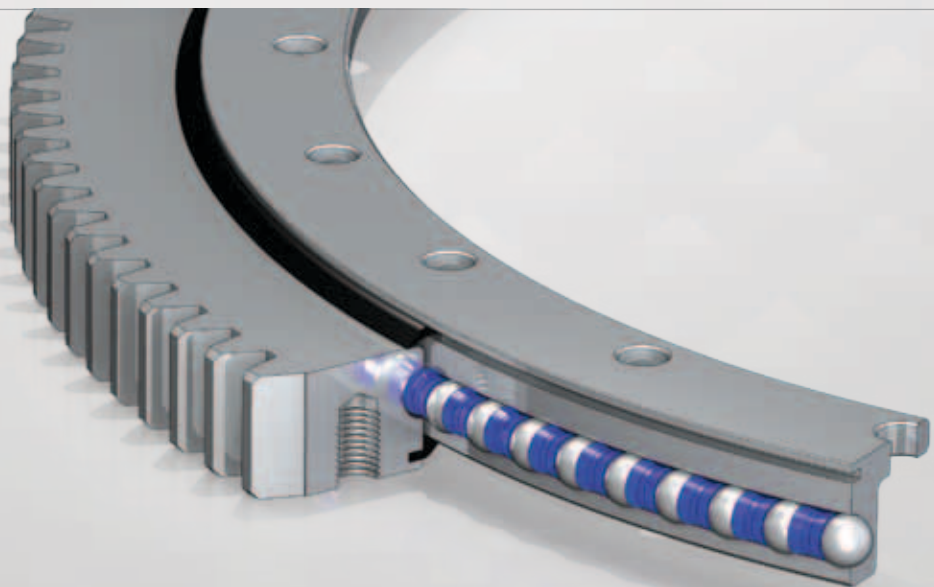
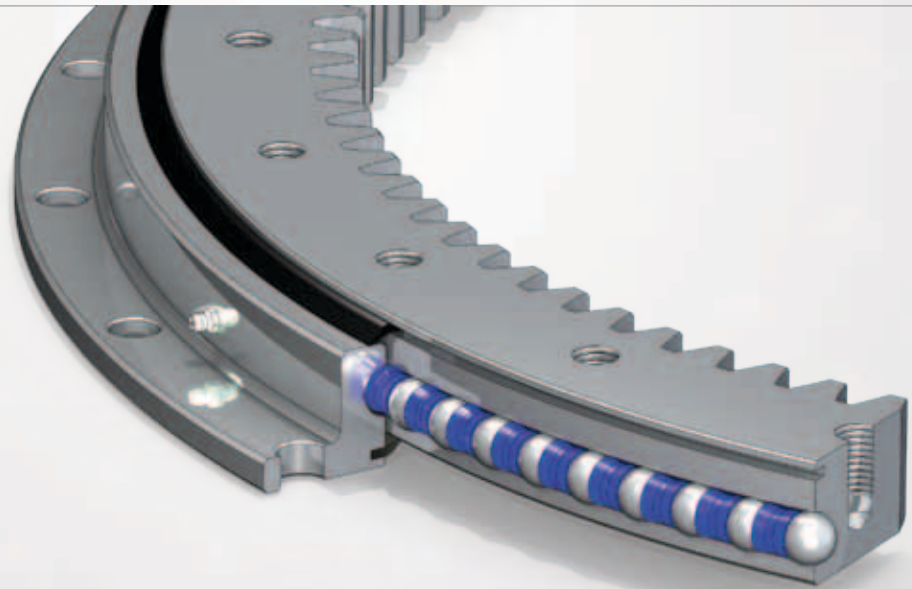
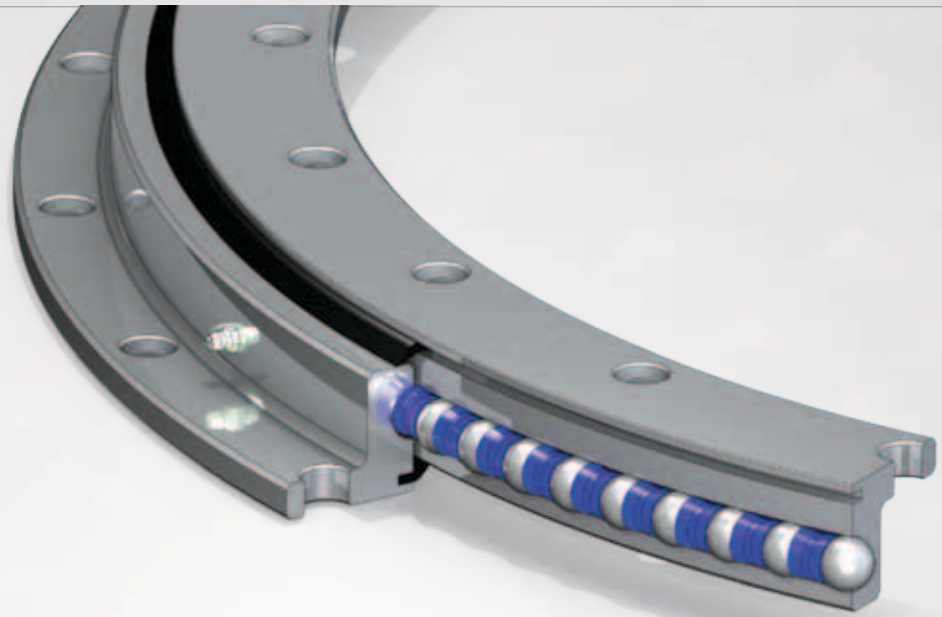


Bu ayarlamaların döner tabla dişlisinin dişleri üzerindeki mavi boya ile işaretlenmiş yerlerden yapılması gerekmektedir.

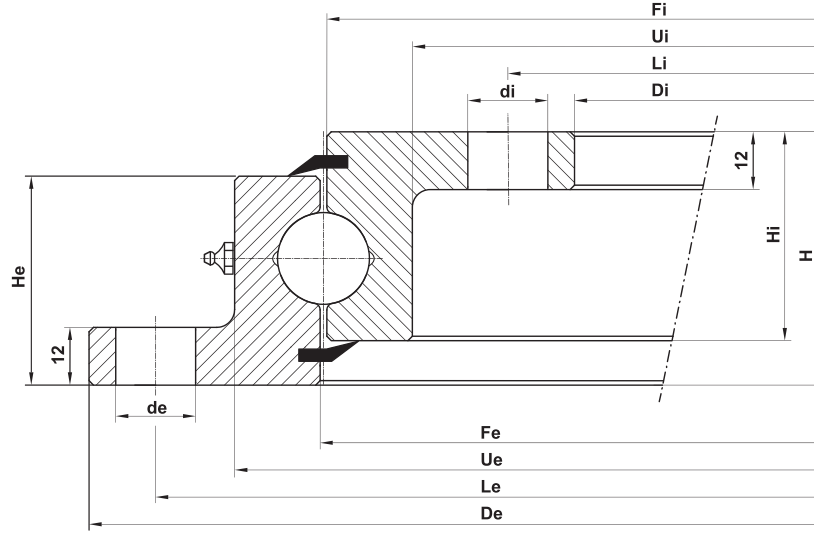
Tüm ayar ve testler yapıp, pinyon dişli ile döner tabla dişlisinin eksenlerinin birbirine uyumundan, çalışma boşluğundan ve dişlerin birbirine basma yüzeylerinin paralellüğinden emin olunduktan sonra, dişleri yağlayınız. Yağ önerilerimiz için 'Yağlama ve Bakım' sayfasına bakabilirsiniz.



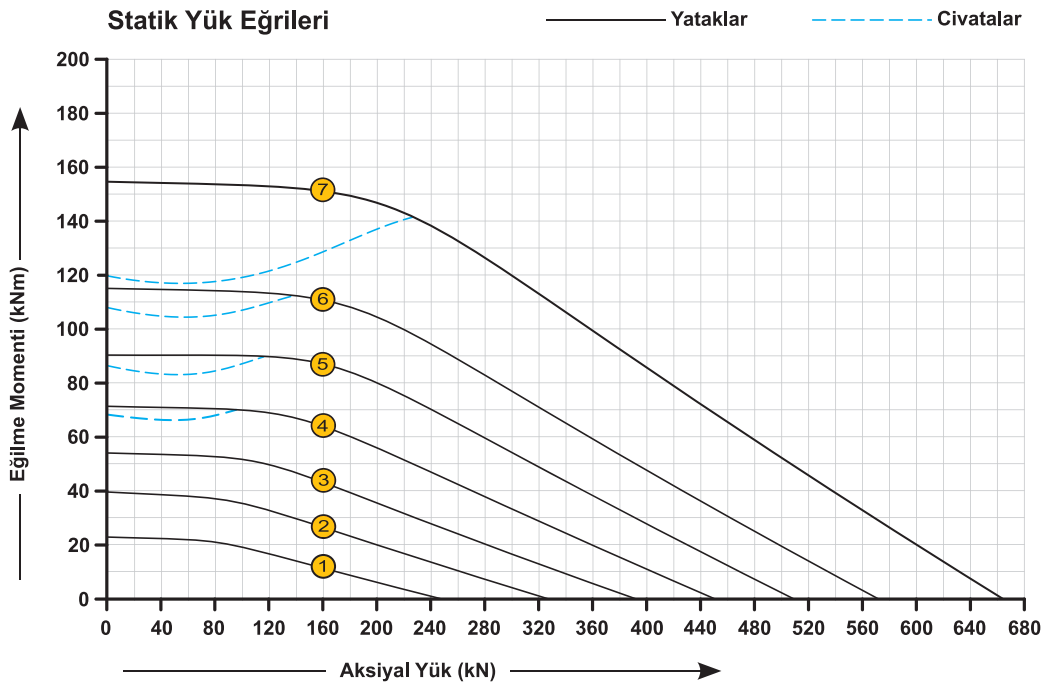
TEK SIRA KÜRESEL BİLYALI PROFİL YATAKLAR



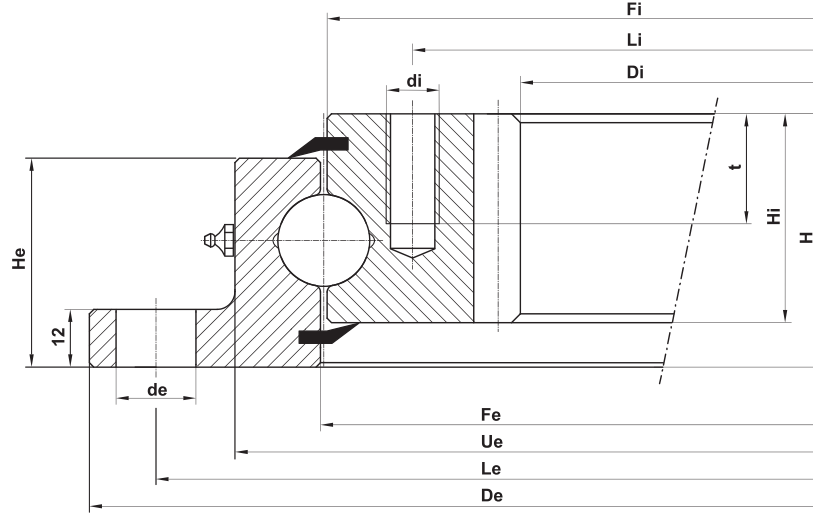
STANDART SERİ 1B20 L RULMAN



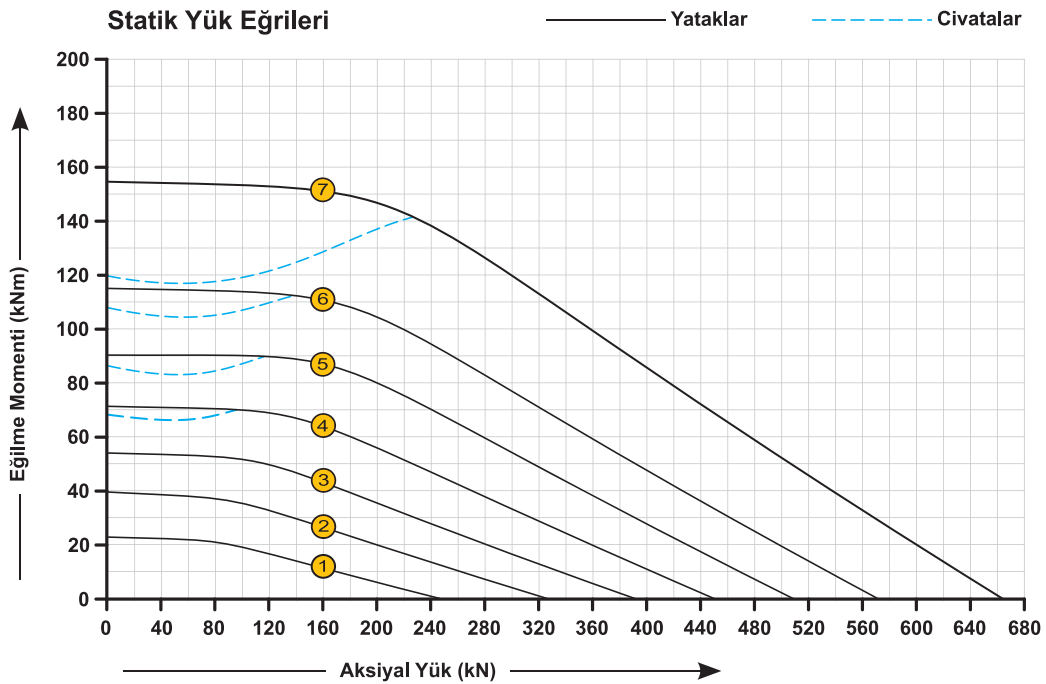
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	De mm	Ue mm	Fe mm	Fi mm	Ui mm	Di mm		Le mm	Li mm	de mm	di mm	t mm			He mm	Hi mm	H mm	m	z
1	LR.0518.1B20.01.01	24	518	453	415,5	412,5	375	304	414	490	332	18	18	-	16	24	46	46	56	-	-
2	LR.0648.1B20.01.01	31	648	583	545,5	542,5	505	434	544	620	462	18	18	-	20	28	46	46	56	-	-
3	LR.0748.1B20.01.01	37	748	683	645,5	642,5	605	534	644	720	562	18	18	-	24	32	46	46	56	-	-
4	LR.0848.1B20.01.01	43	848	783	745,5	742,5	705	634	744	820	662	18	18	-	24	32	46	46	56	-	-
5	LR.0948.1B20.01.01	48	948	883	845,5	842,5	805	734	844	920	762	18	18	-	28	36	46	46	56	-	-
6	LR.1048.1B20.01.01	53	1048	983	945,5	942,5	905	834	944	1020	862	18	18	-	32	40	46	46	56	-	-
7	LR.1198.1B20.01.01	62	1198	1133	1095,5	1092,5	1055	984	1094	1170	1012	18	18	-	32	40	46	46	56	-	-



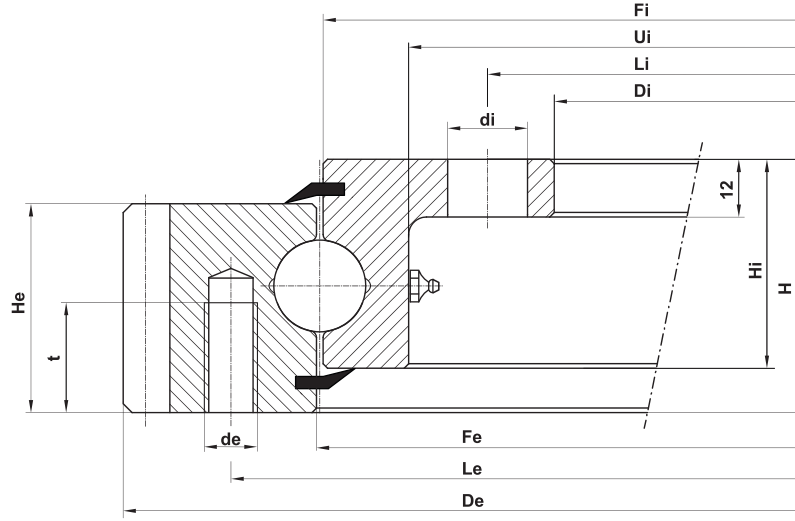
STANDART SERİ 1B20 L İÇTEN DİŞLİ



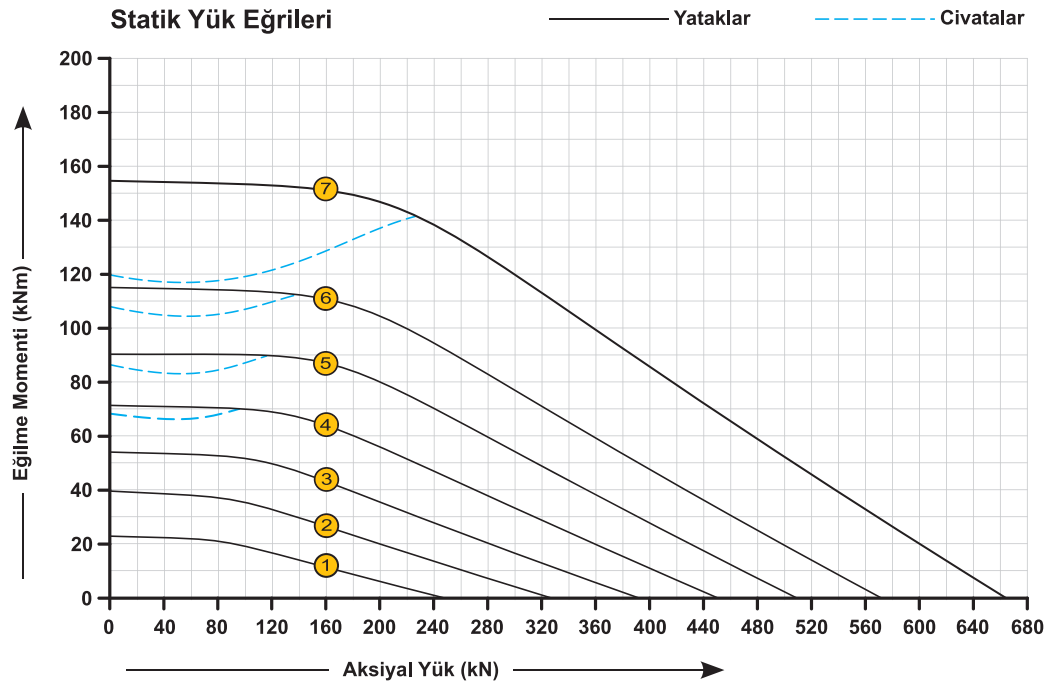
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	LI.0518.1B20.01.01	27	518	453	415,5	412,5	-	326.5	414	490	375	18	M12	20	16	12	46	46	56	5	67
2	LI.0648.1B20.01.01	37	648	583	545,5	542,5	-	445.2	544	620	505	18	M12	20	20	16	46	46	56	6	76
3	LI.0748.1B20.01.01	44	748	683	645,5	642,5	-	547.2	644	720	605	18	M12	20	24	18	46	46	56	6	93
4	LI.0848.1B20.01.01	51	848	783	745,5	742,5	-	649.2	744	820	705	18	M12	20	24	20	46	46	56	6	110
5	LI.0948.1B20.01.01	62	948	883	845,5	842,5	-	737.6	844	920	805	18	M12	20	28	20	46	46	56	8	94
6	LI.1048.1B20.01.01	66	1048	983	945,5	942,5	-	841.6	944	1020	905	18	M12	20	32	22	46	46	56	8	107
7	LI.1198.1B20.01.01	81	1198	1133	1095,5	1092,5	-	985.6	1094	1170	1055	18	M12	20	32	24	46	46	56	8	125



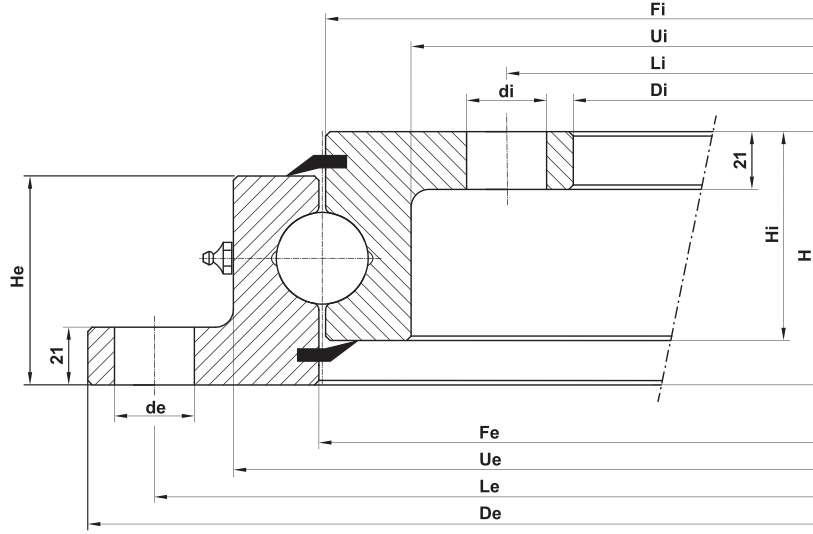
STANDART SERİ 1B20 L DIŞTAN DİŞLİ



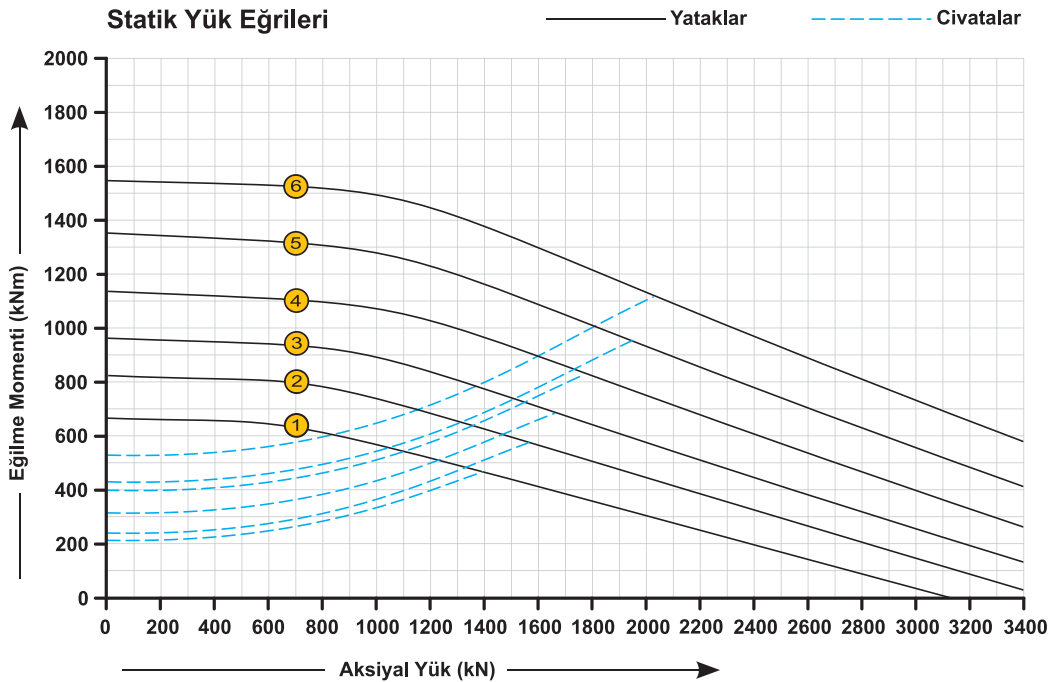
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	LE.0505.1B20.01.01	30	504	-	415,5	412,5	375	304	414	455	332	M12	18	20	10	24	46	46	56	5	99
2	LE.0642.1B20.01.01	40	640,8	-	545,5	542,5	505	434	544	585	462	M12	18	20	14	28	46	46	56	6	105
3	LE.0744.1B20.01.01	48	742,8	-	645,5	642,5	605	534	644	685	562	M12	18	20	16	32	46	46	56	6	122
4	LE.0840.1B20.01.01	54	838,8	-	745,5	742,5	705	634	744	785	662	M12	18	20	18	32	46	46	56	6	138
5	LE.0952.1B20.01.01	65	950,4	-	845,5	842,5	805	734	844	885	762	M12	18	20	18	36	46	46	56	8	117
6	LE.1048.1B20.01.01	70	1046,4	-	945,5	942,5	905	834	944	985	862	M12	18	20	20	40	46	46	56	8	129
7	LE.1200.1B20.01.01	83	1198,4	-	1095,5	1092,5	1055	984	1094	1135	1012	M12	18	20	22	40	46	46	56	8	148



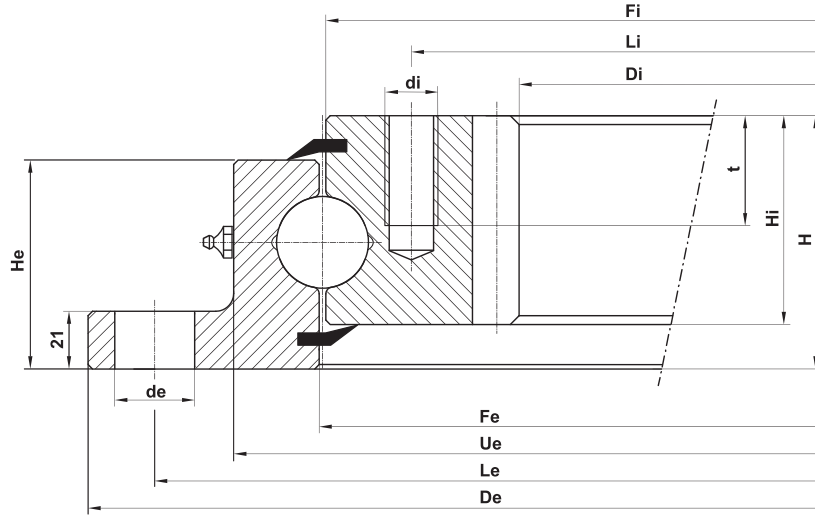
STANDART SERİ 1B30 L RULMAN



		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Bore Diameter	Dış Ring İç Çap Inner Diameter	İç Ring Dış Çap Outer Diameter	İç Ring Fatura Çapı Bore Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	LR.1100.1B30.01.01	131	1100	1017	955	955	893	805	955	1060	845	22	22	-	30	30	71	71	90	-	-
2	LR.1200.1B30.01.01	145	1200	1117	1055	1055	993	905	1055	1160	945	22	22	-	30	30	71	71	90	-	-
3	LR.1300.1B30.01.01	159	1300	1217	1155	1155	1093	1005	1155	1260	1045	22	22	-	36	36	71	71	90	-	-
4	LR.1400.1B30.01.01	172	1400	1317	1255	1255	1193	1105	1255	1360	1145	22	22	-	42	42	71	71	90	-	-
5	LR.1500.1B30.01.01	186	1500	1417	1355	1355	1293	1205	1355	1460	1245	22	22	-	42	42	71	71	90	-	-
6	LR.1600.1B30.01.01	200	1600	1517	1455	1455	1393	1305	1455	1560	1345	22	22	-	48	48	71	71	90	-	-

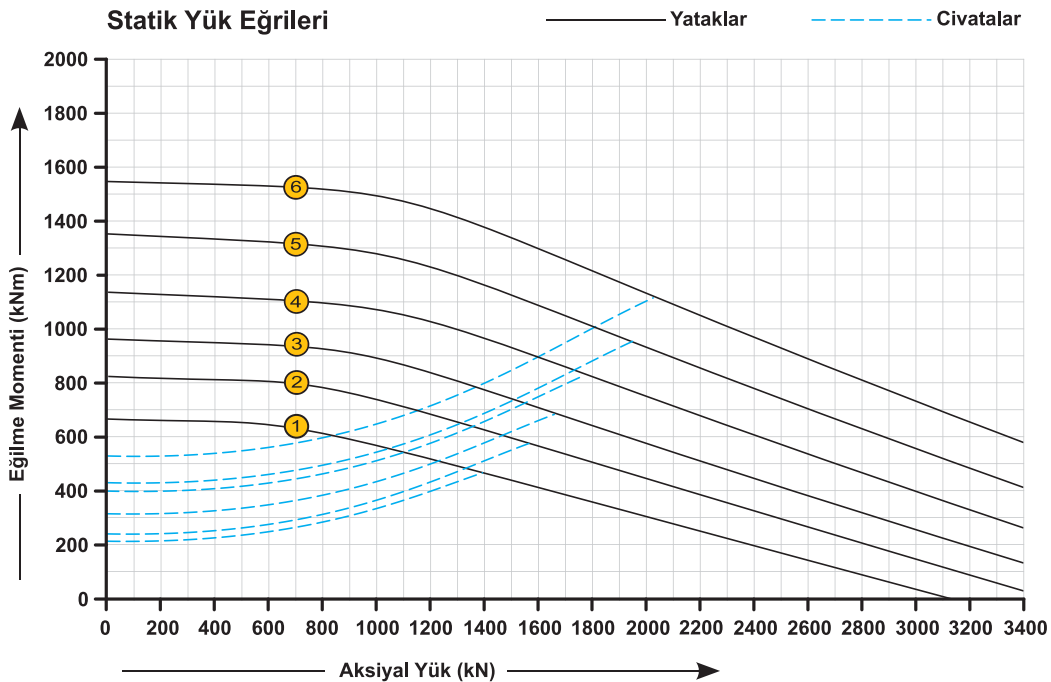


STANDART SERİ 1B30 L İÇTEN DİŞLİ

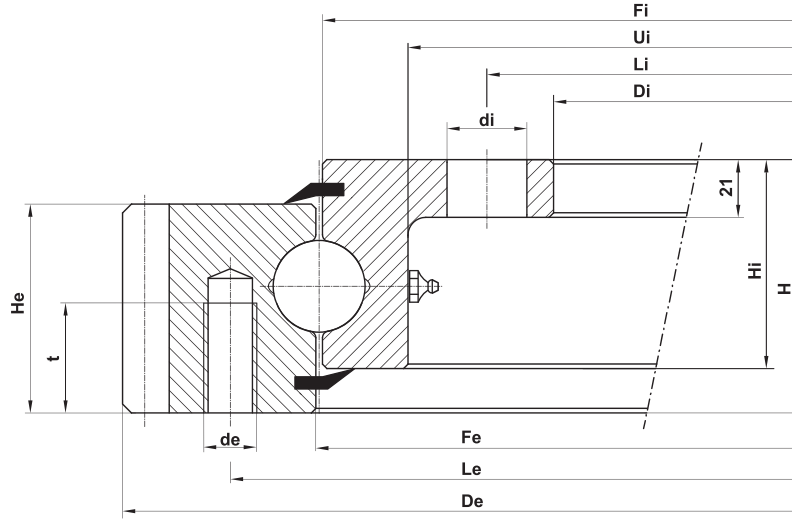


		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	LI.1100.1B30.01.01	160	1100	1017	955	955	-	812	955	1060	894	22	M20	40	30	30	71	71	90	10	83
2	LI.1200.1B30.01.01	175	1200	1117	1055	1055	-	912	1055	1160	994	22	M20	40	30	30	71	71	90	10	93
3	LI.1300.1B30.01.01	192	1300	1217	1155	1155	-	1012	1155	1260	1094	22	M20	40	36	36	71	71	90	10	103
4	LI.1400.1B30.01.01	210	1400	1317	1255	1255	-	1112	1255	1360	1194	22	M20	40	42	42	71	71	90	10	113
5	LI.1500.1B30.01.01	225	1500	1417	1355	1355	-	1212	1355	1460	1294	22	M20	40	42	42	71	71	90	10	123
6	LI.1600.1B30.01.01	245	1600	1517	1455	1455	-	1310	1455	1560	1394	22	M20	40	48	48	71	71	90	10	133

Statik Yük Eğrileri

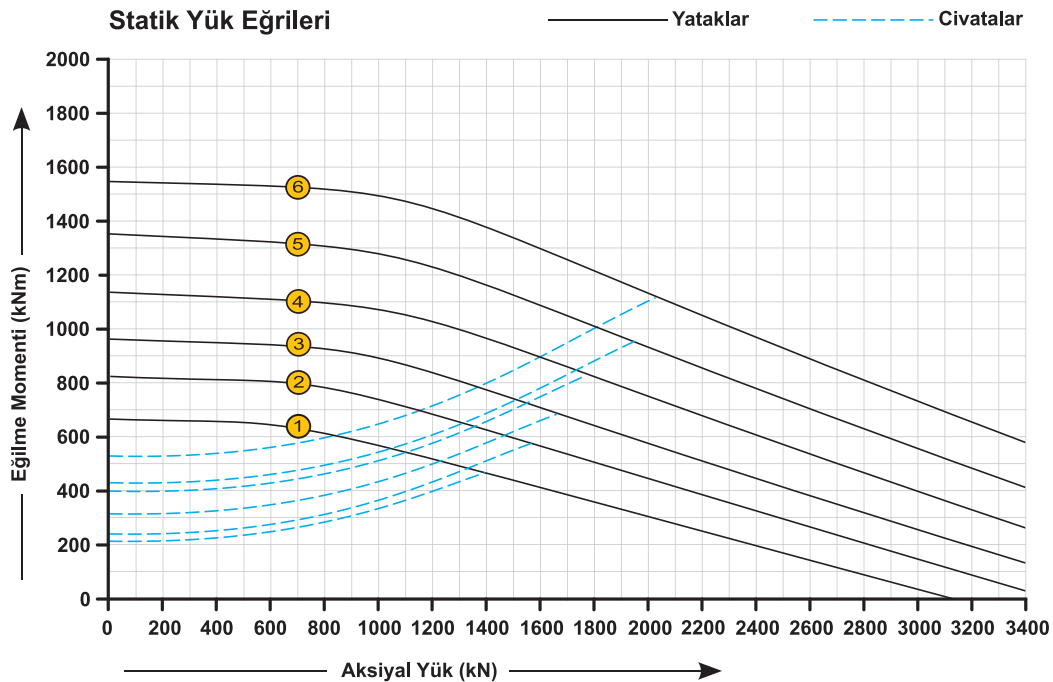


STANDART SERİ 1B30 L DIŞTAN DIŞLI



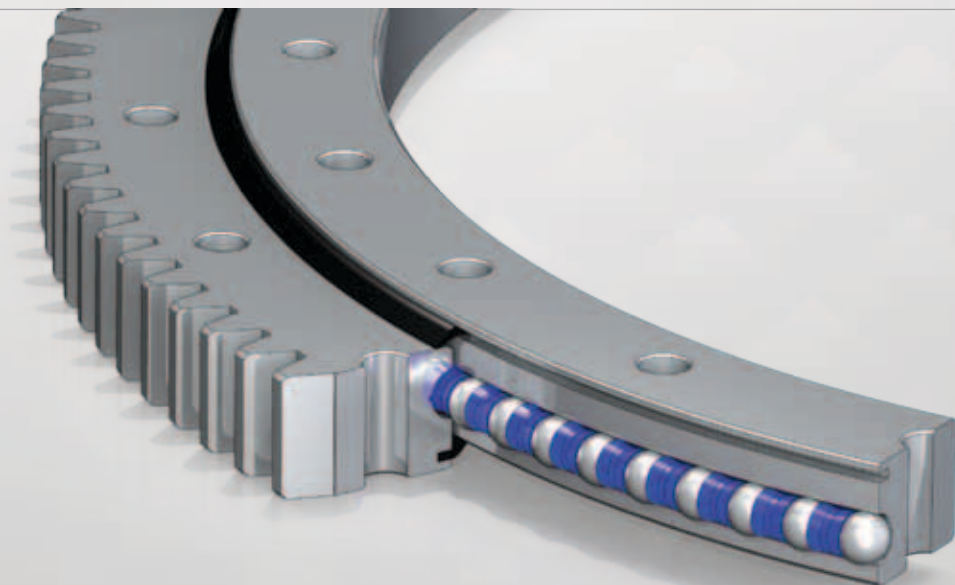
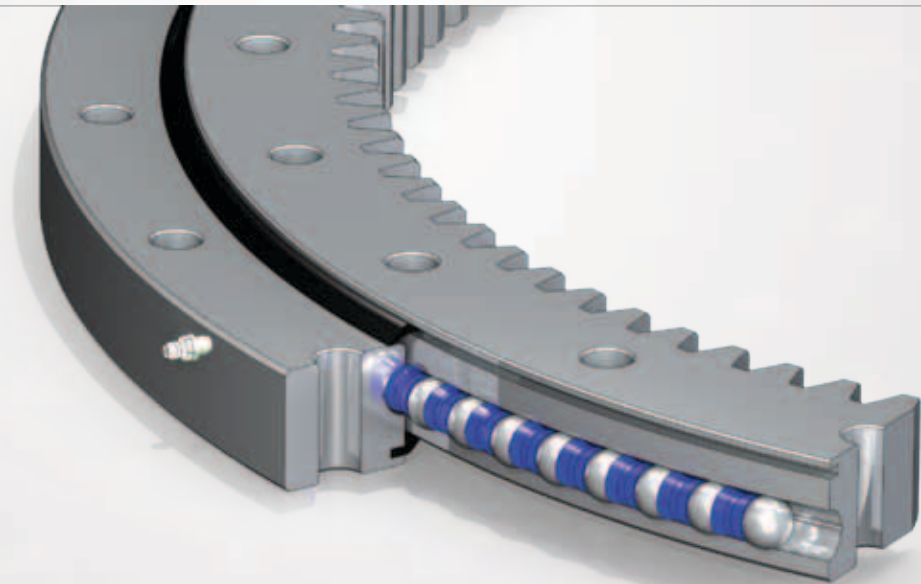
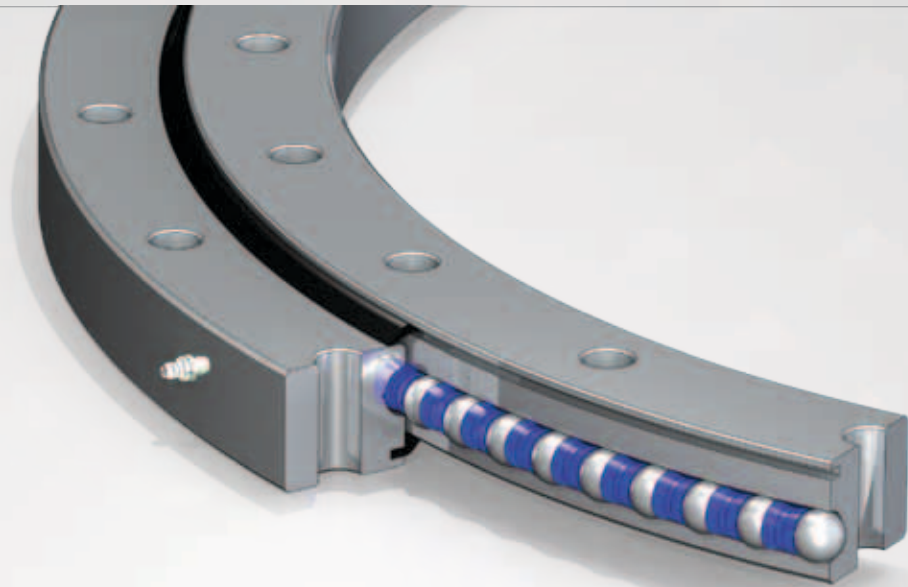
		Ağırlık Weight	Diş Ring Dış Çap Outer Diameter	Diş Ring Fatura Çapı Diameter	Diş Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Diş Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Diş Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Diş Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Diş Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Diş Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	LE.1100.1B30.01.01	165	1096.2	-	955	955	893	805	955	1016	845	M20	22	40	30	30	71	71	90	9	120
2	LE.1200.1B30.01.01	183	1198	-	1055	1055	993	905	1055	1116	945	M20	22	40	30	30	71	71	90	10	118
3	LE.1300.1B30.01.01	200	1298	-	1155	1155	1093	1005	1155	1216	1045	M20	22	40	36	36	71	71	90	10	128
4	LE.1400.1B30.01.01	215	1398	-	1255	1255	1193	1105	1255	1316	1145	M20	22	40	42	42	71	71	90	10	138
5	LE.1500.1B30.01.01	235	1498	-	1355	1355	1293	1205	1355	1416	1245	M20	22	40	42	42	71	71	90	10	148
6	LE.1600.1B30.01.01	250	1598	-	1455	1455	1393	1305	1455	1516	1345	M20	22	40	48	48	71	71	90	10	158

Statik Yük Eğrileri

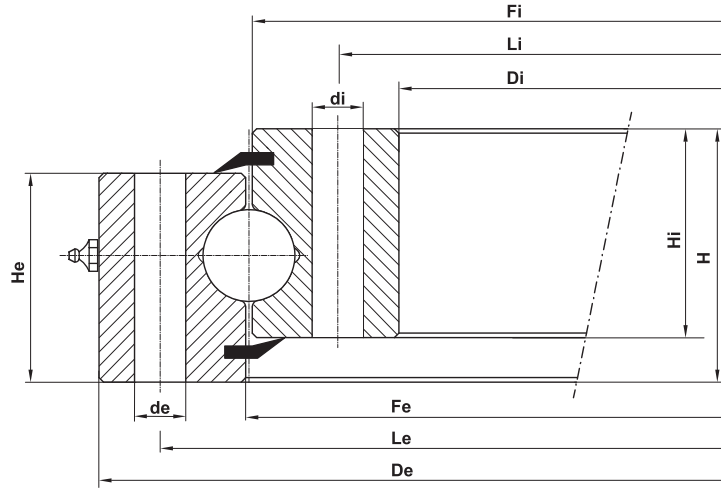




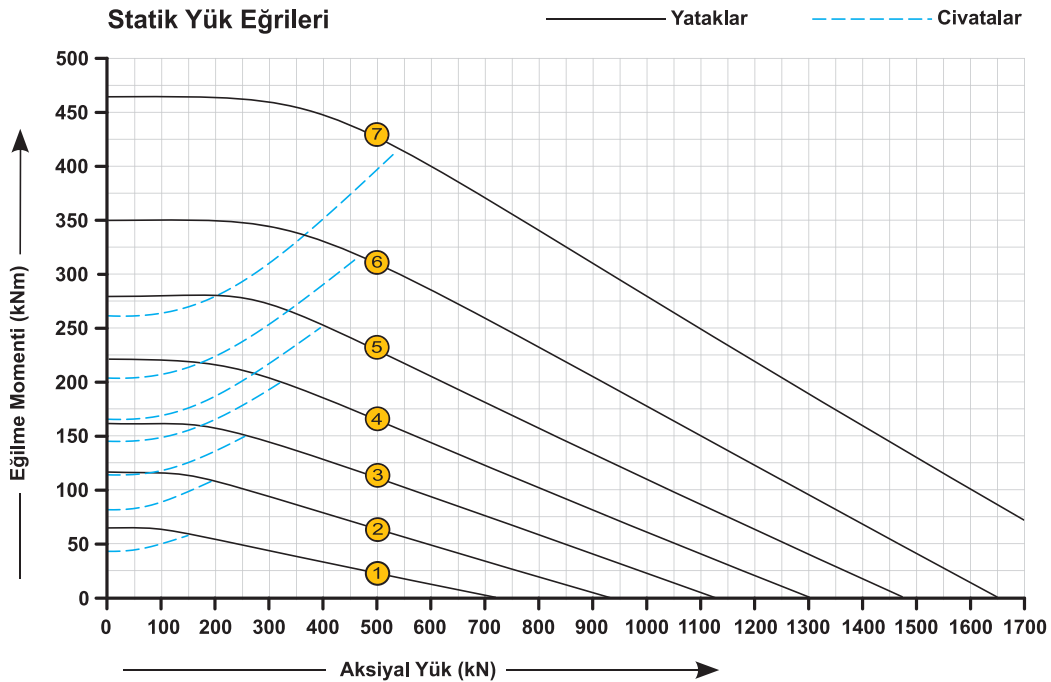
TEK SIRA KÜRESEL BİLYALI YATAKLAR



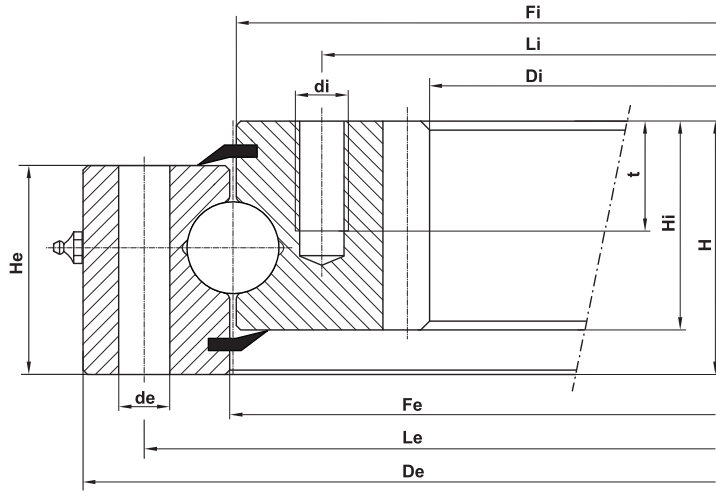
STANDART SERİ 1B20 RULMAN



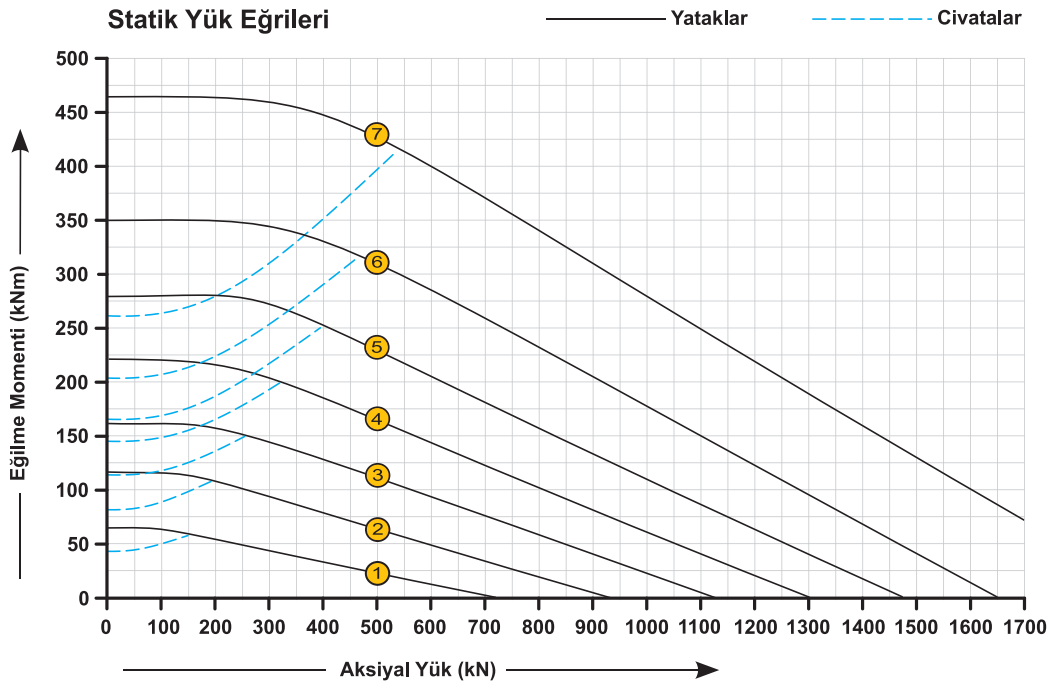
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Bore Diameter	Dış Ring İç Çap Inner Diameter	İç Ring Dış Çap Outer Diameter	İç Ring Fatura Çapı Bore Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bliva Ekseni Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	R.0486.1B20.01.01	29	486	-	415.5	412.5	-	342	414	460	368	14	14	-	24	24	46	46	56	-	-
2	R.0616.1B20.01.01	37	616	-	545.5	542.5	-	472	544	590	498	14	14	-	32	32	46	46	56	-	-
3	R.0716.1B20.01.01	44	716	-	645.5	642.5	-	572	644	690	598	14	14	-	36	36	46	46	56	-	-
4	R.0816.1B20.01.01	52	816	-	745.5	742.5	-	672	744	790	698	14	14	-	40	40	46	46	56	-	-
5	R.0916.1B20.01.01	60	916	-	845.5	842.5	-	772	844	890	798	14	14	-	40	40	46	46	56	-	-
6	R.1016.1B20.01.01	67	1016	-	945.5	942.5	-	872	944	990	898	14	14	-	44	44	46	46	56	-	-
7	R.1166.1B20.01.01	77	1166	-	1095.5	1092.5	-	1022	1094	1140	1048	14	14	-	48	48	46	46	56	-	-



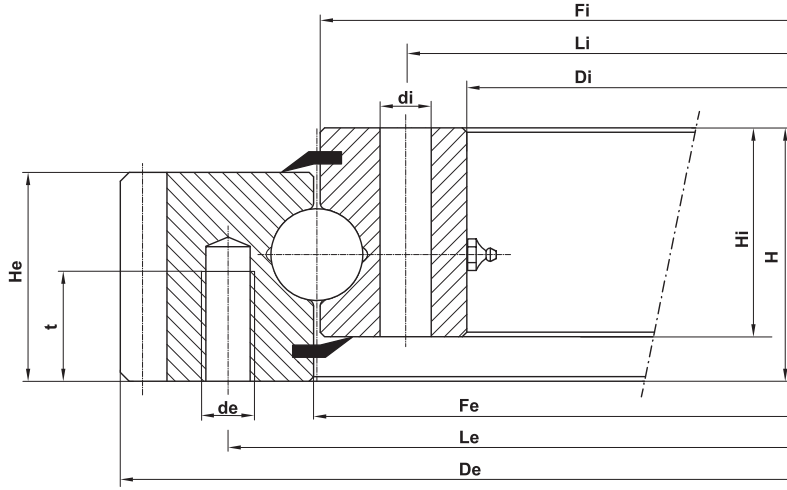
STANDART SERİ 1B20 İÇTEN DİŞLİ



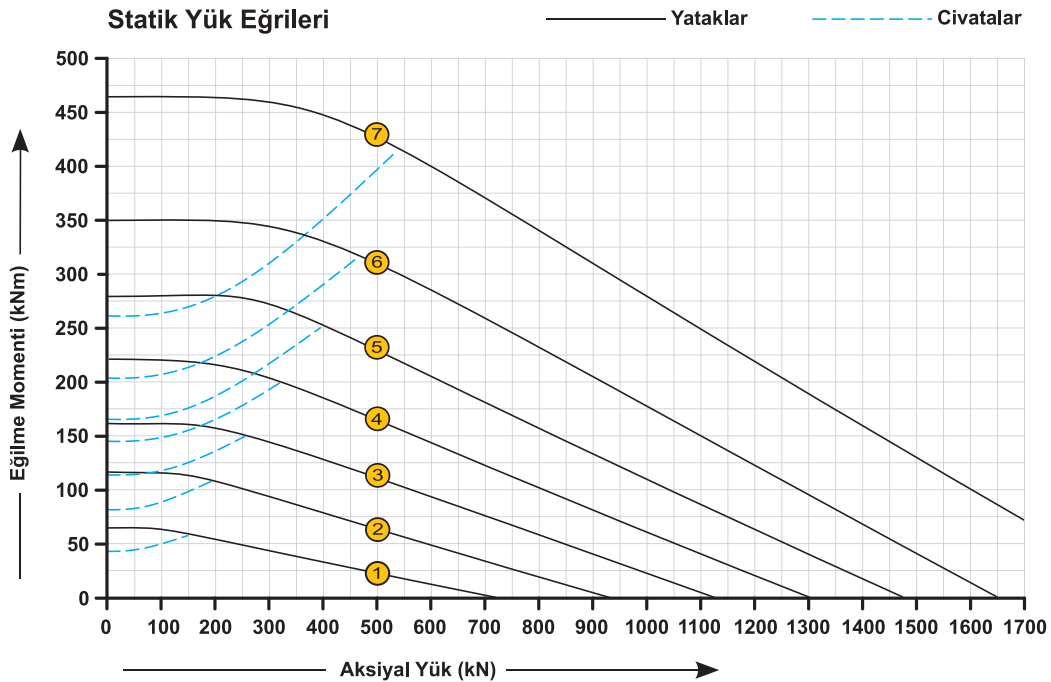
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bliva Ekseni Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	I.0486.1B20.01.01	31	486	-	415.5	412.5	-	326.5	414	460	375	14	M12	20	24	24	46	46	56	5	67
2	I.0616.1B20.01.01	42	616	-	545.5	542.5	-	445.2	544	590	505	14	M12	20	32	32	46	46	56	6	76
3	I.0716.1B20.01.01	50	716	-	645.5	642.5	-	547.2	644	690	605	14	M12	20	36	36	46	46	56	6	93
4	I.0816.1B20.01.01	58	816	-	745.5	742.5	-	649.2	744	790	705	14	M12	20	40	40	46	46	56	6	110
5	I.0916.1B20.01.01	69	916	-	845.5	842.5	-	737.6	844	890	805	14	M12	20	40	40	46	46	56	8	94
6	I.1016.1B20.01.01	76	1016	-	945.5	942.5	-	841.6	944	990	905	14	M12	20	44	44	46	46	56	8	107
7	I.1166.1B20.01.01	91	1166	-	1095.5	1092.5	-	985.6	1094	1140	1055	14	M12	20	48	48	46	46	56	8	125



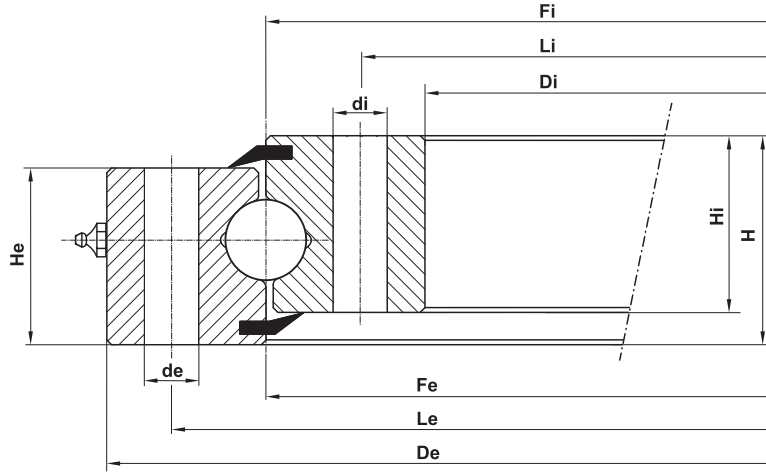
STANDART SERİ 1B20 DIŞTAN DIŞLI



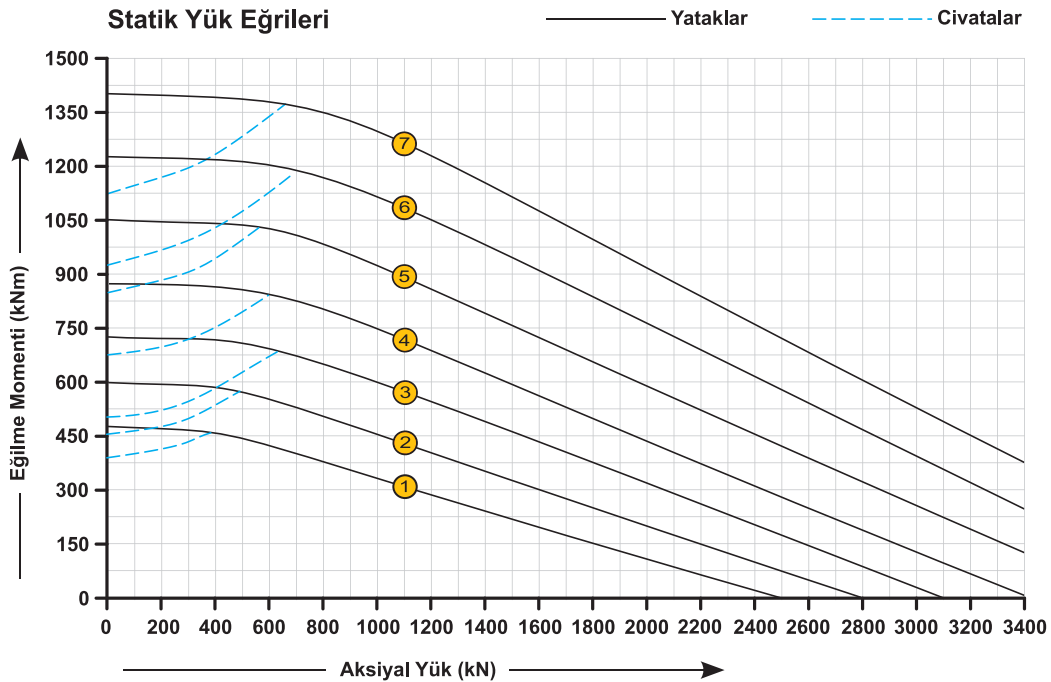
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Ekseni Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t			He	Hi	H	m	z
1	E.0505.1B20.01.01	31	504	-	415.5	412.5	-	342	414	455	368	M12	14	20	20	24	46	46	56	5	99
2	E.0642.1B20.01.01	43	640.8	-	545.5	542.5	-	472	544	585	498	M12	14	20	28	32	46	46	56	6	105
3	E.0744.1B20.01.01	52	742.8	-	645.5	642.5	-	572	644	685	598	M12	14	20	32	36	46	46	56	6	122
4	E.0840.1B20.01.01	59	838.8	-	745.5	742.5	-	672	744	785	698	M12	14	20	36	40	46	46	56	6	138
5	E.0952.1B20.01.01	71	950.4	-	845.5	842.5	-	772	844	885	798	M12	14	20	36	40	46	46	56	8	117
6	E.1048.1B20.01.01	77	1046.4	-	945.5	942.5	-	872	944	985	898	M12	14	20	40	44	46	46	56	8	129
7	R.1200.1B20.01.01	91	1198.4	-	1095.5	1092.5	-	1022	1094	1135	1048	M12	14	20	44	48	46	46	56	8	148



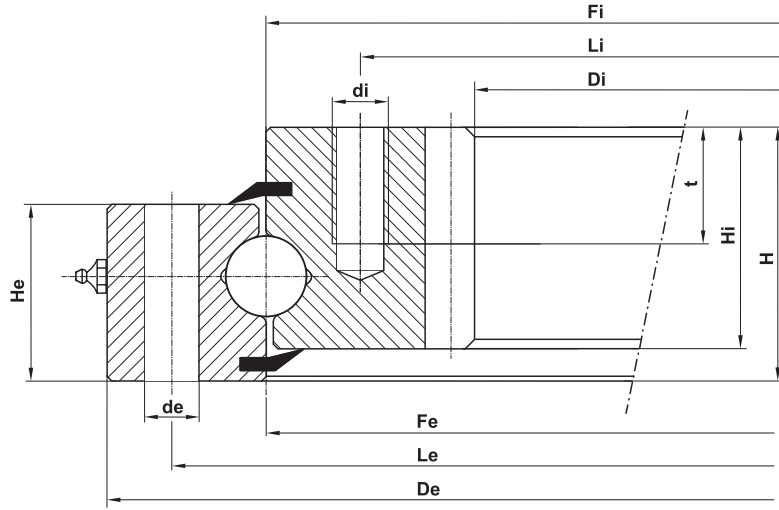
STANDART SERİ 1B25 RULMAN



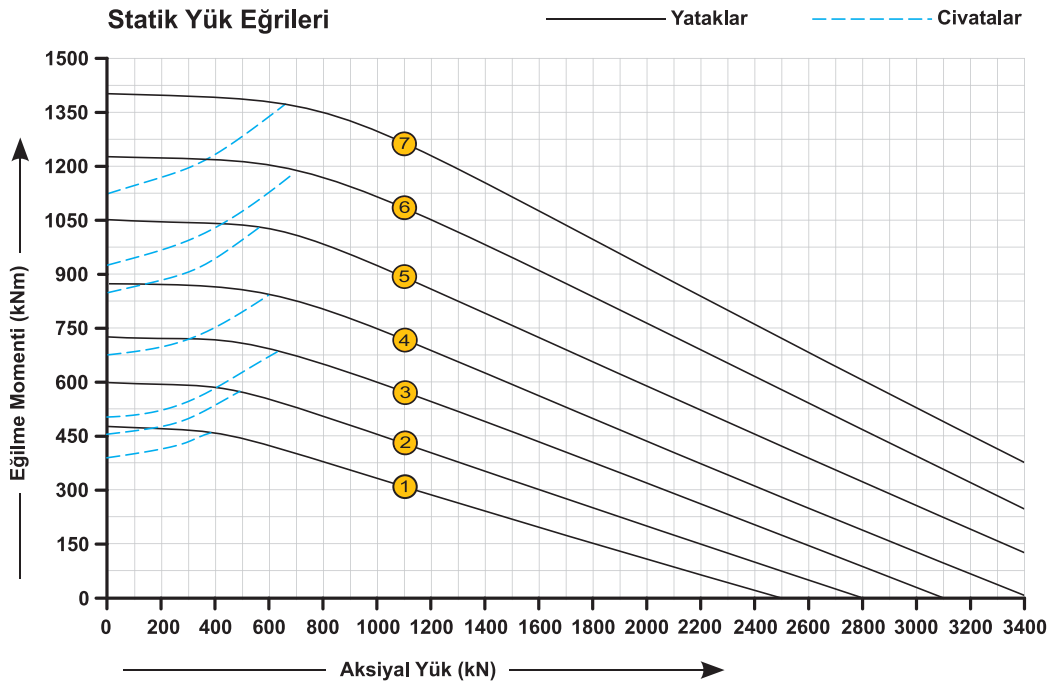
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Biya Ekseni Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	De mm	Ue mm	Fe mm	Fi mm	Ui mm	Di mm	mm	Le mm	Li mm	de mm	di mm	t mm			He mm	Hi mm	H mm	m	z
1	R.0955.1B25.01.01	100	955	-	854	856	-	755	855	915	795	22	22	-	28	28	54	54	63	-	-
2	R.1055.1B25.01.01	115	1055	-	954	956	-	855	955	1015	895	22	22	-	30	30	54	54	63	-	-
3	R.1155.1B25.01.01	125	1155	-	1054	1056	-	955	1055	1115	995	22	22	-	30	30	54	54	63	-	-
4	R.1255.1B25.01.01	140	1255	-	1154	1156	-	1055	1155	1215	1095	22	22	-	36	36	54	54	63	-	-
5	R.1355.1B25.01.01	150	1355	-	1254	1256	-	1155	1255	1315	1195	22	22	-	42	42	54	54	63	-	-
6	R.1455.1B25.01.01	160	1455	-	1354	1356	-	1255	1355	1415	1295	22	22	-	42	42	54	54	63	-	-
7	R.1555.1B25.01.01	170	1555	-	1454	1456	-	1355	1455	1515	1395	22	22	-	48	48	54	54	63	-	-



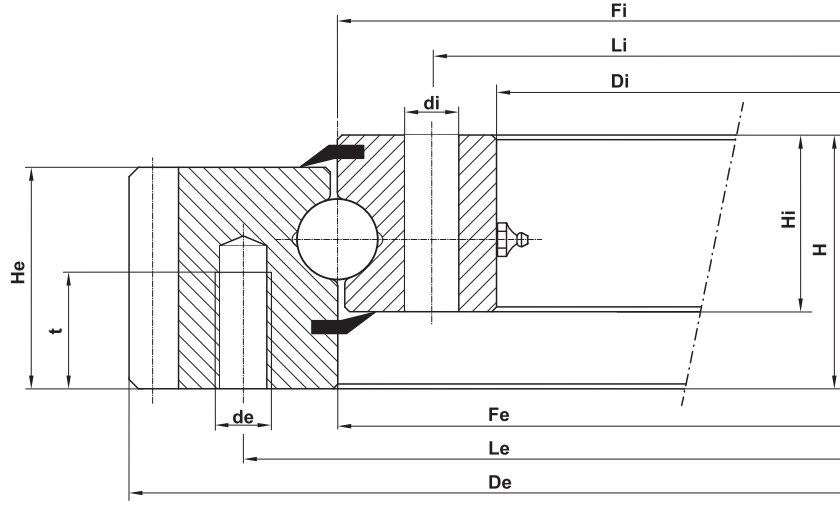
STANDART SERİ 1B25 İÇTEN DİŞLİ



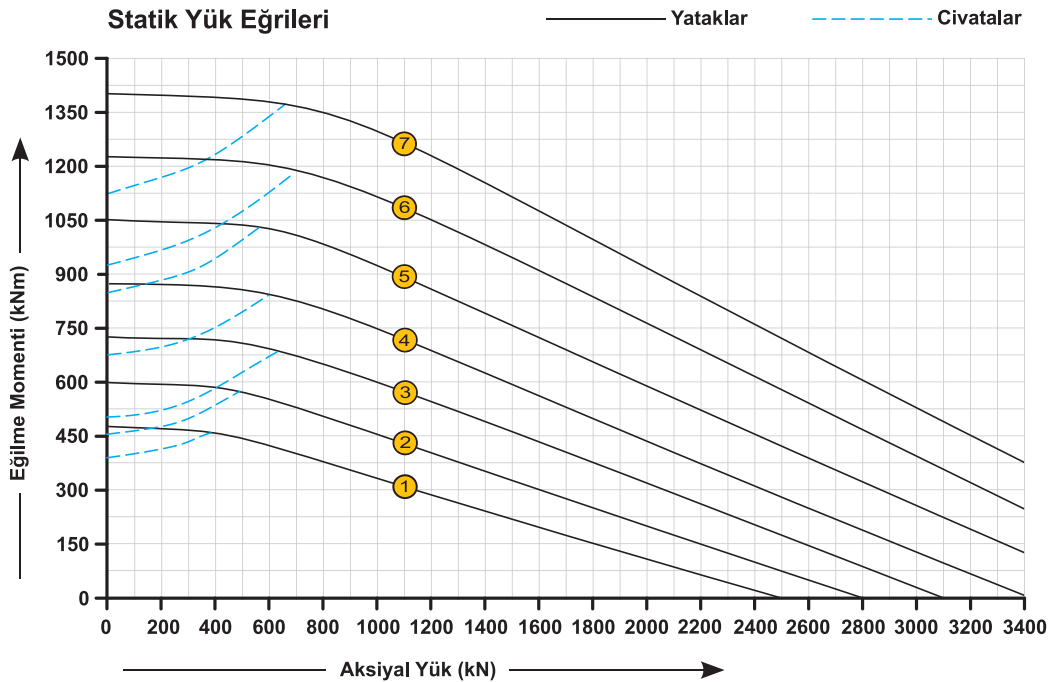
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth	
			De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t				He	Hi	H	m	z
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
1	I.0955.1B25.01.01	135	955	-	854	856	-	710	855	915	794	22	M20	40	28	28	54	71	80	10	73	
2	I.1055.1B25.01.01	150	1055	-	954	956	-	810	955	1015	894	22	M20	40	30	30	54	71	80	10	83	
3	I.1155.1B25.01.01	165	1155	-	1054	1056	-	910	1055	1115	994	22	M20	40	30	30	54	71	80	10	93	
4	I.1255.1B25.01.01	185	1255	-	1154	1156	-	1010	1155	1215	1094	22	M20	40	36	36	54	71	80	10	103	
5	I.1355.1B25.01.01	200	1355	-	1254	1256	-	1110	1255	1315	1194	22	M20	40	42	42	54	71	80	10	113	
6	I.1455.1B25.01.01	215	1455	-	1354	1356	-	1210	1355	1415	1294	22	M20	40	42	42	54	71	80	10	123	
7	I.1555.1B25.01.01	230	1555	-	1454	1456	-	1310	1455	1515	1394	22	M20	40	48	48	54	71	80	10	133	



STANDART SERİ 1B25 DIŞTAN DIŞLI

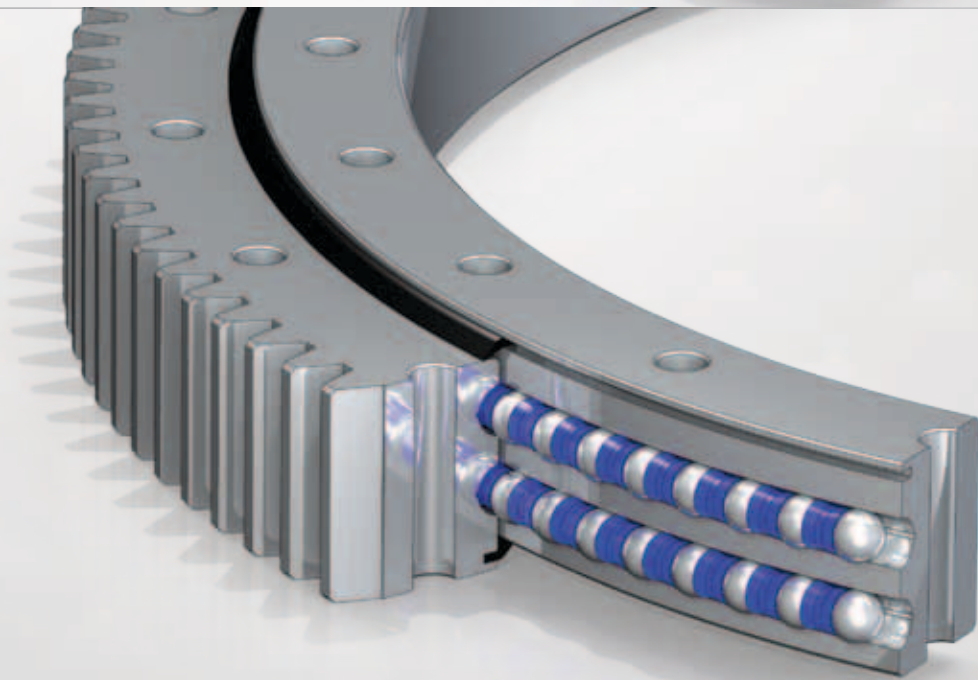
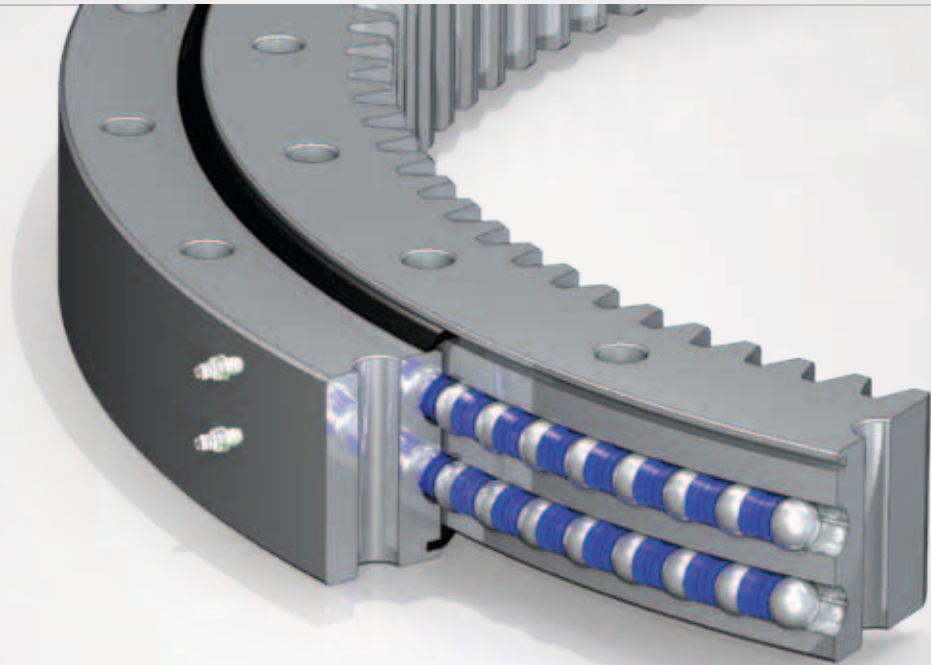


		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilva Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	E.1000.1B25.01.01	140	997.2	-	854	856	-	755	855	916	795	M20	22	40	28	28	71	54	80	9	109
2	E.1100.1B25.01.01	160	1096.2	-	954	956	-	855	955	1016	895	M20	22	40	30	30	71	54	80	9	120
3	E.1200.1B25.01.01	170	1198	-	1054	1056	-	955	1055	1116	995	M20	22	40	30	30	71	54	80	10	118
4	E.1300.1B25.01.01	190	1298	-	1154	1156	-	1055	1155	1216	1095	M20	22	40	36	36	71	54	80	10	128
5	E.1400.1B25.01.01	205	1398	-	1254	1256	-	1155	1255	1316	1195	M20	22	40	42	42	71	54	80	10	138
6	E.1500.1B25.01.01	220	1498	-	1354	1356	-	1255	1355	1416	1295	M20	22	40	42	42	71	54	80	10	148
7	E.1600.1B25.01.01	235	1598	-	1454	1456	-	1355	1455	1516	1395	M20	22	40	48	48	71	54	80	10	158

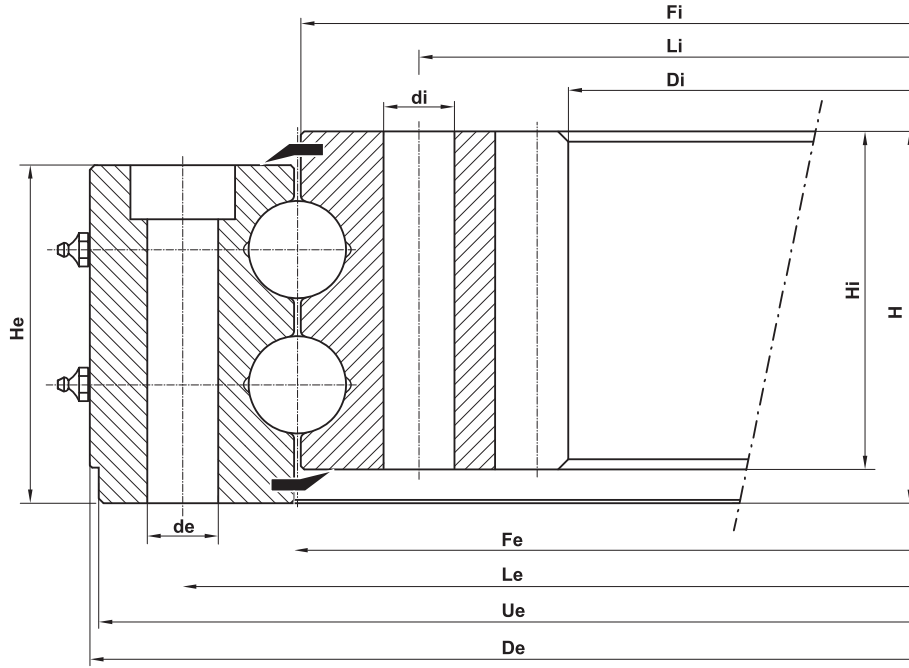




ÇİFT SIRA KÜRESEL BİLYALI YATAKLAR



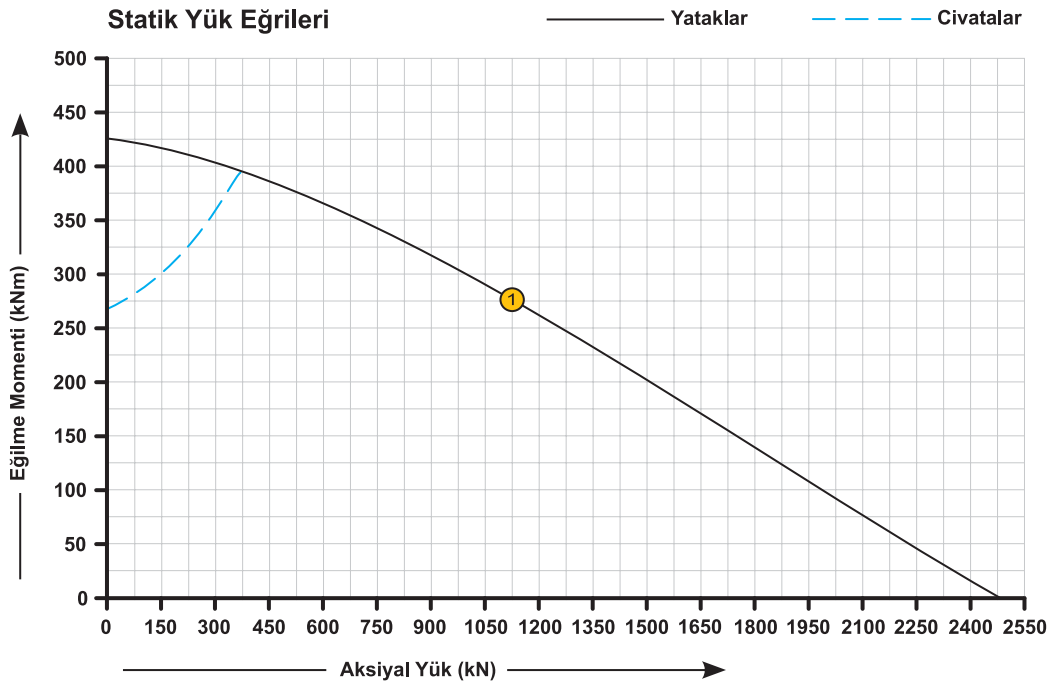
STANDART SERİ 2B20 İÇTEN DİŞLİ



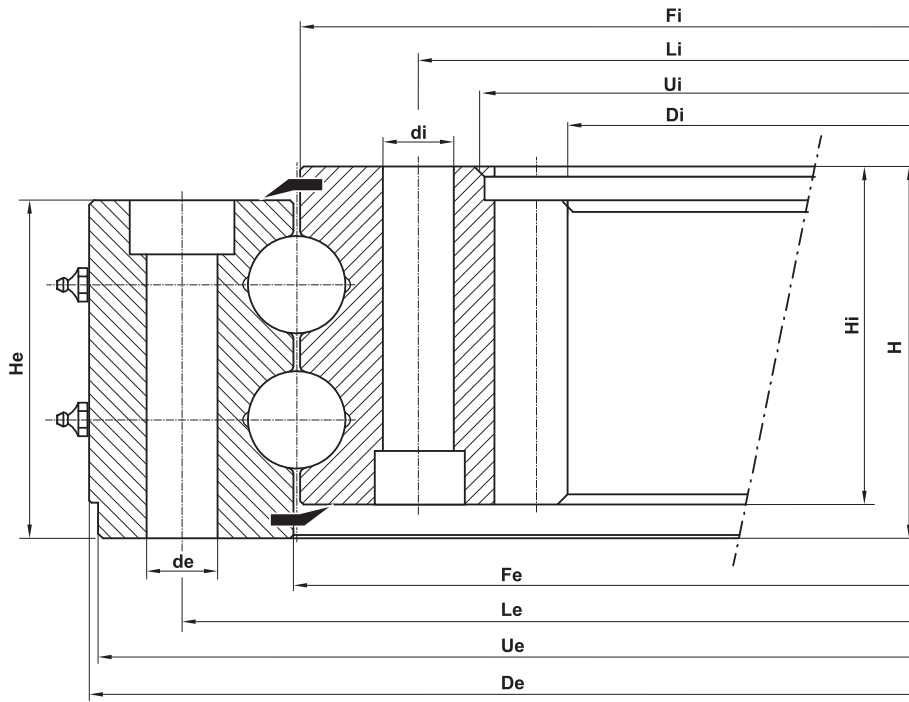
1 I.0850.2B20.01.01

Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
130	850	848	765	761	-	640	763	820	705	17	17	-	36	36	83	83	93	8	81

Statik Yük Eğrileri



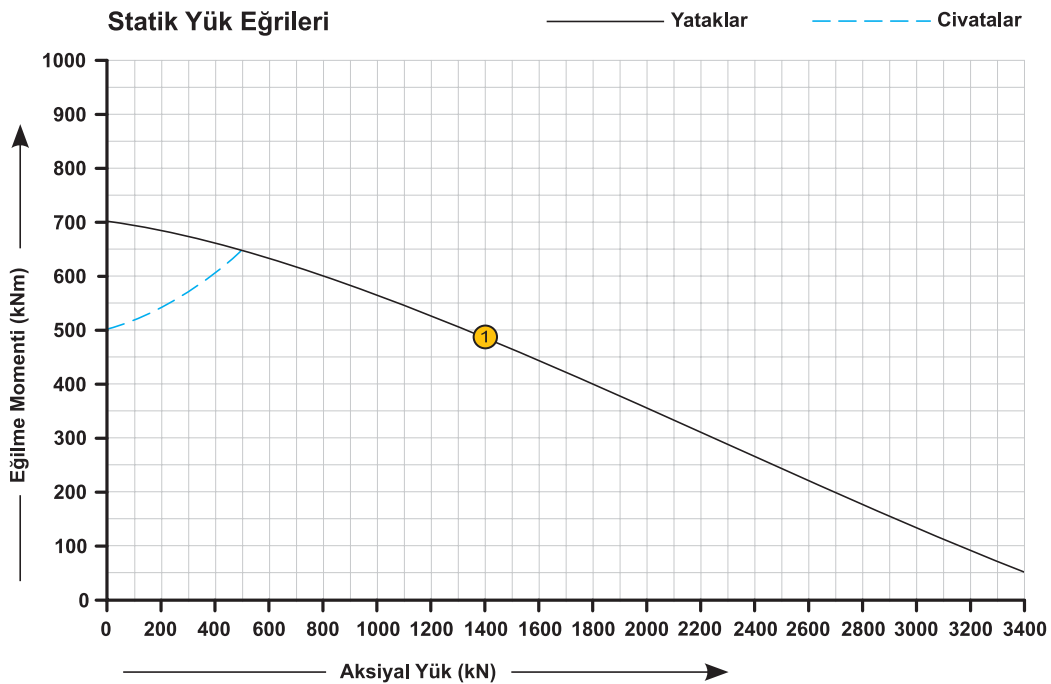
STANDART SERİ 2B22 İÇTEN DİŞLİ



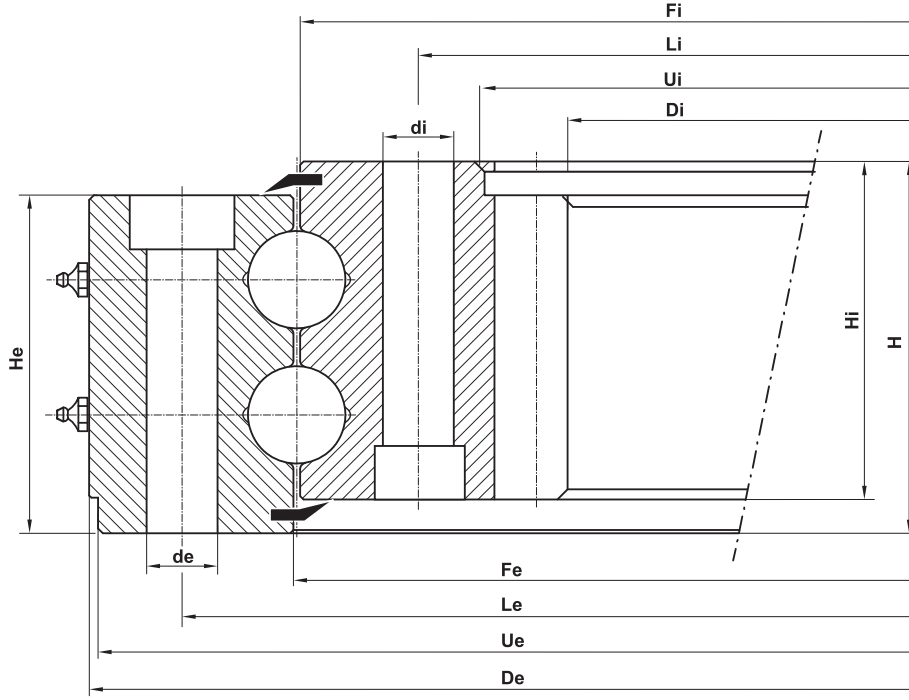
1 I.0982.2B22.01.01

Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
172	982	-	887	883	790	754	885	944	826	21	21	-	36	36	88	88	98	8	95

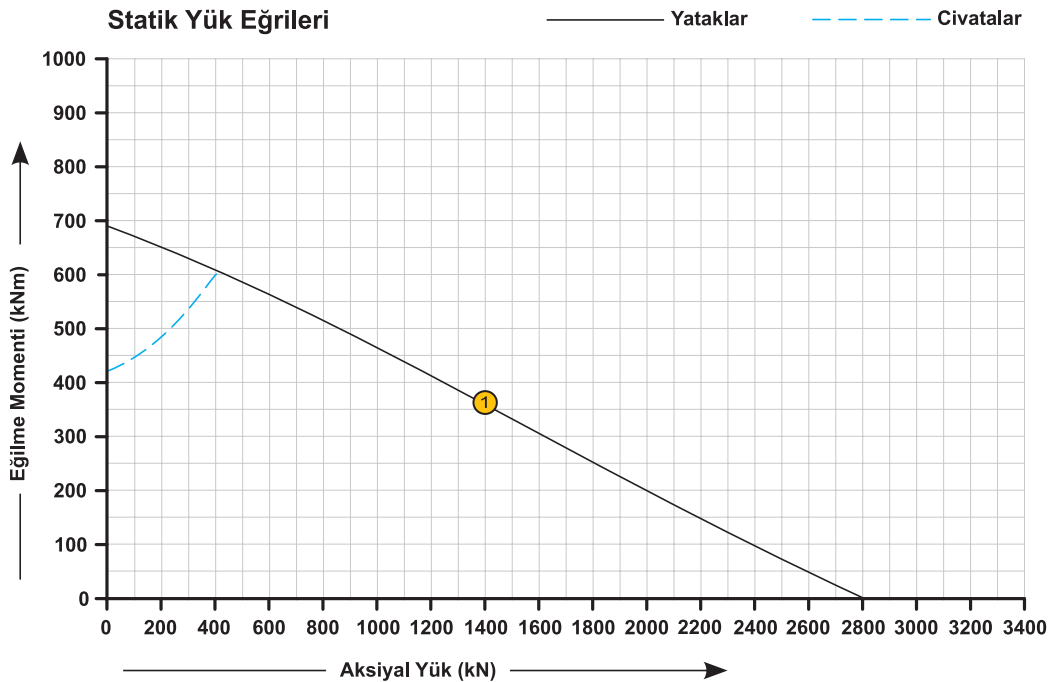
Statik Yük Eğrileri



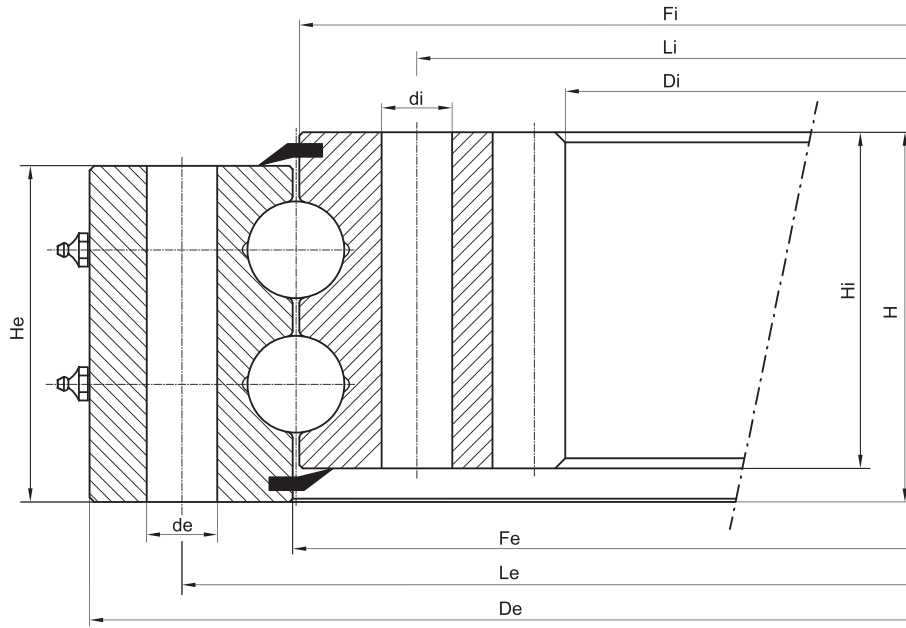
STANDART SERİ 2B22 İÇTEN DİŞLİ



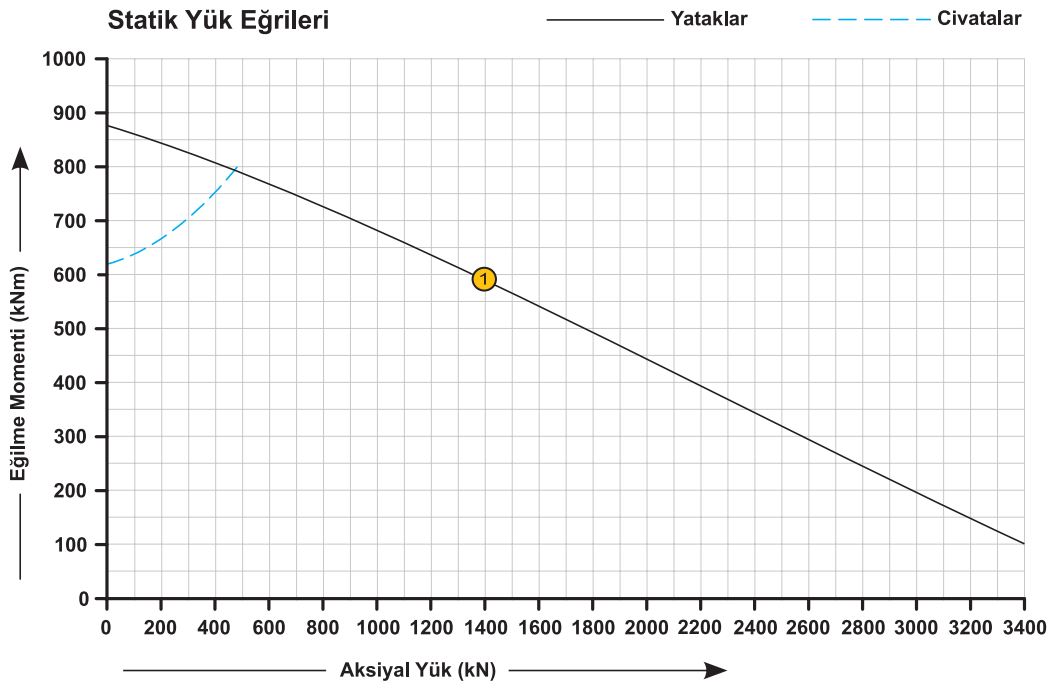
Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Blıva Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
	De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t			He	Hi	H	m	z
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
202	1172	1165	1089	1085	1010	962	1087	1134	1040	17	17	-	36	36	88	88	98	10	98



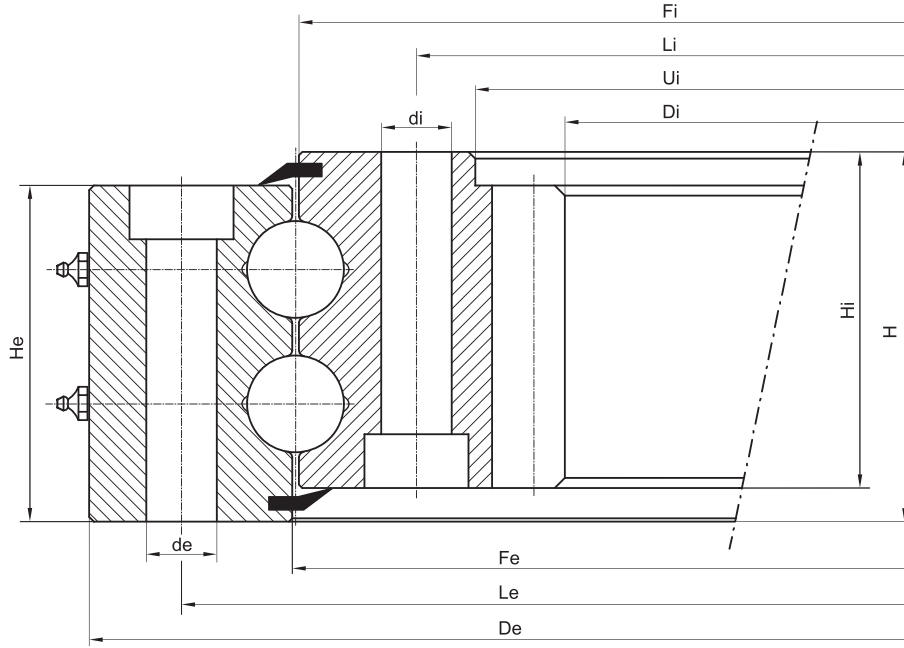
STANDART SERİ 2B25 İÇTEN DİŞLİ



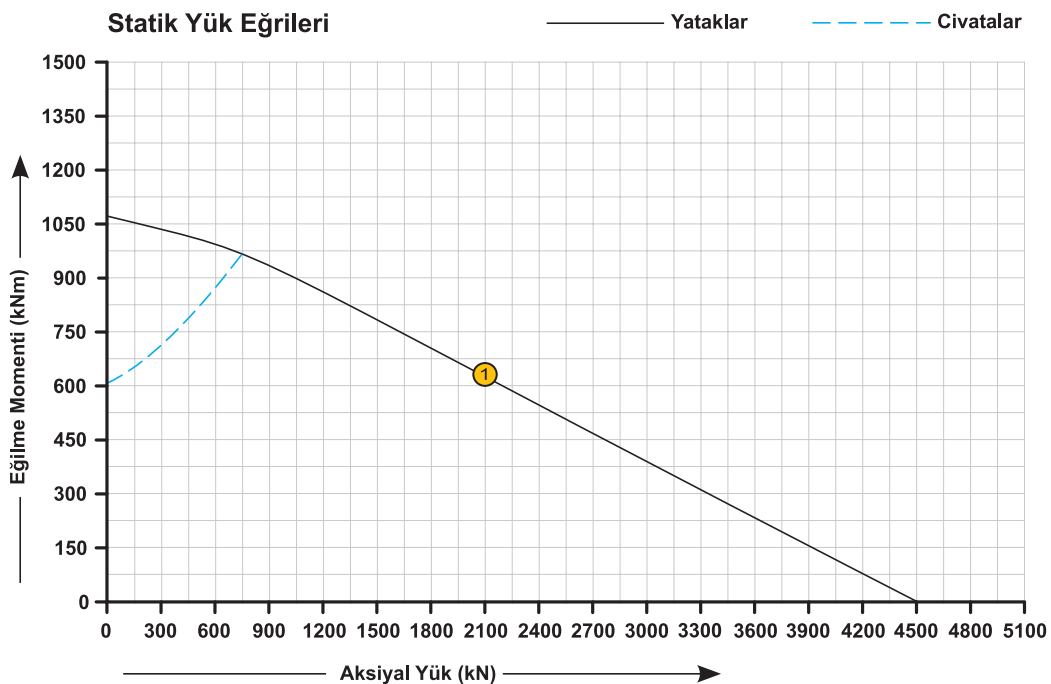
Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Ekseni Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
	De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t			He	Hi	H	m	z
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
235	1074	-	974	970	-	820	972	1035	910	21	21	-	40	40	100	96	114	10	84



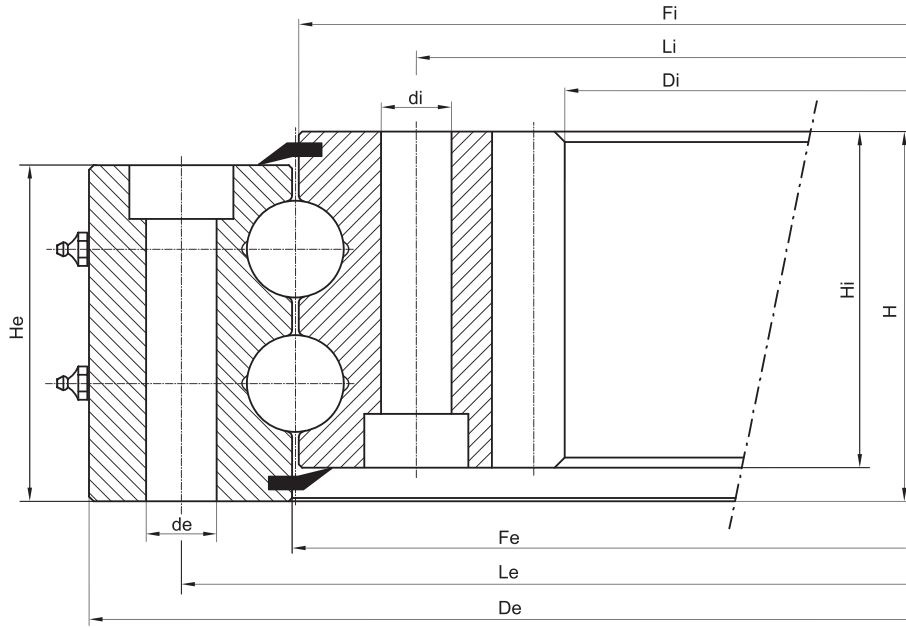
STANDART SERİ 2B25 İÇTEN DİŞLİ



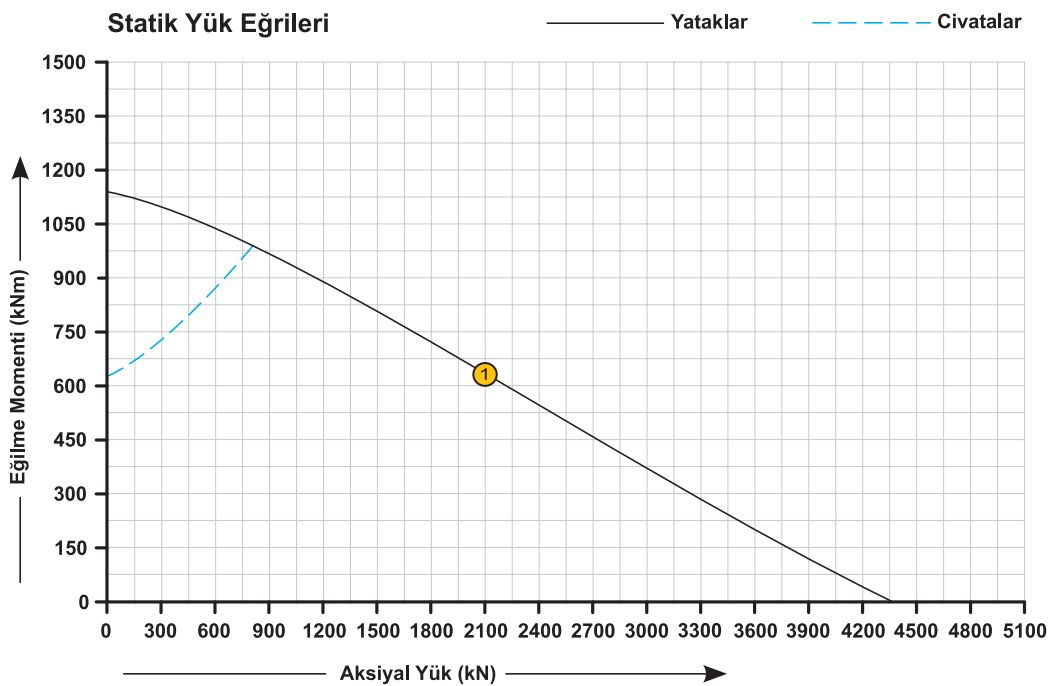
Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
245	1200	-	1104	1100	1010	963.5	1102	1160	1040	21	21	-	36	36	96	96	110	10	98



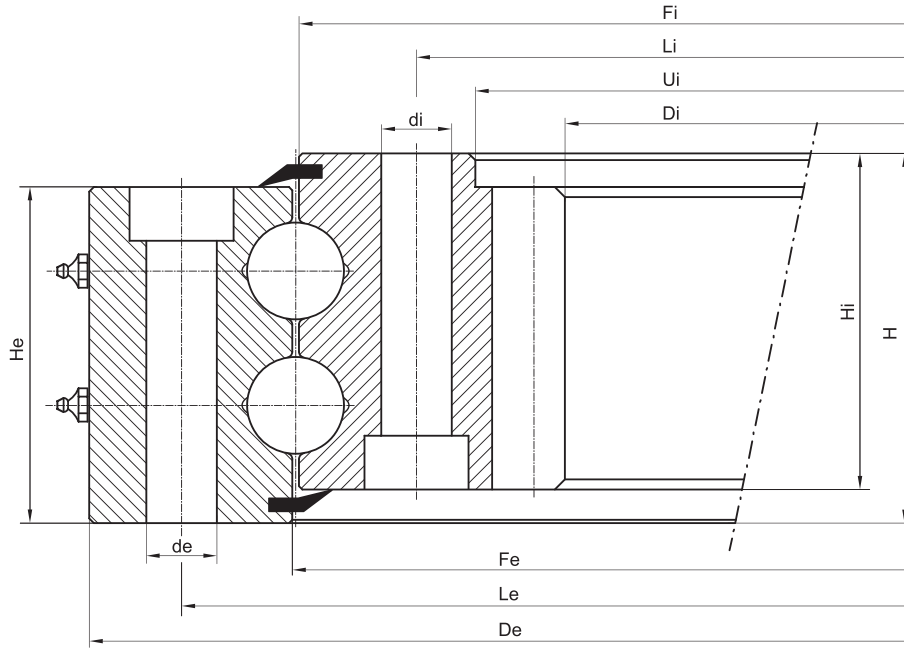
STANDART SERİ 2B28 İÇTEN DİŞLİ



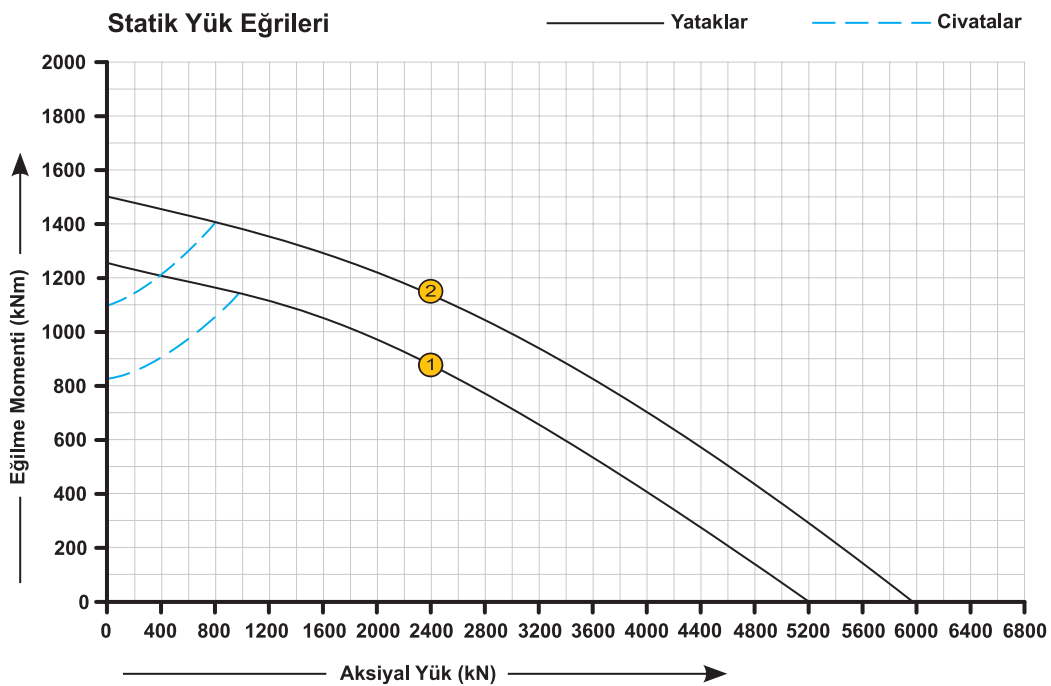
Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
	De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t			He	Hi	H	m	z
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
280	1250	-	1146	1142	-	998	1144	1208	1080	21	21	-	36	36	100	100	110	10	100



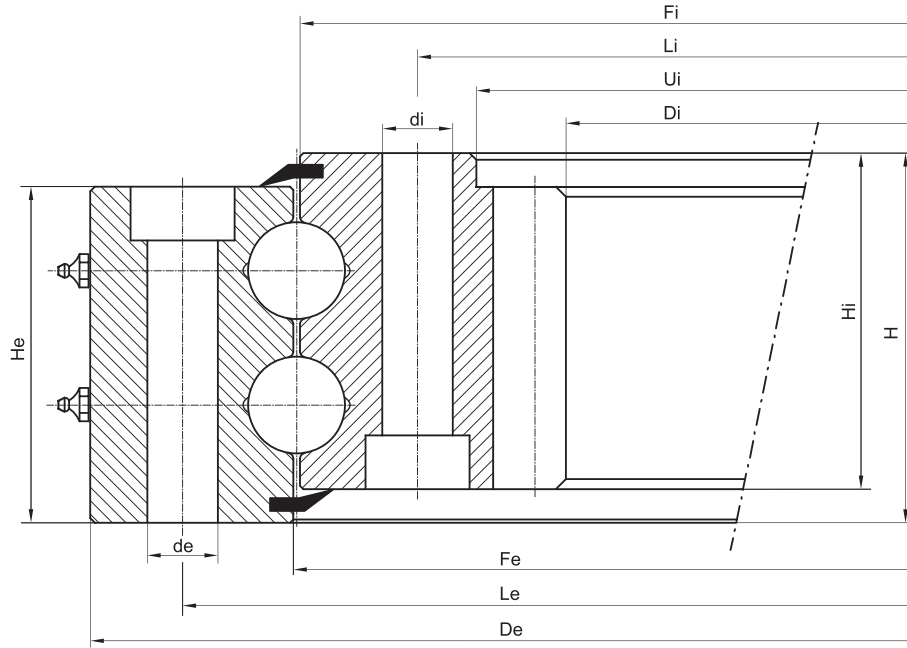
STANDART SERİ 2B28 İÇTEN DİŞLİ



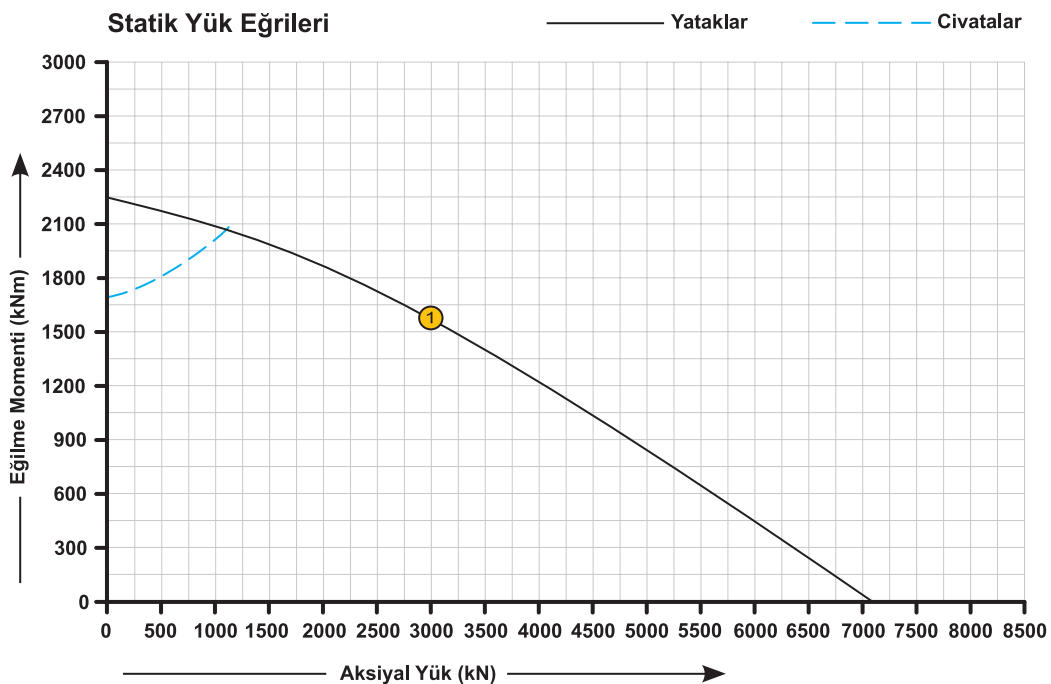
	Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
	kg	De mm	Ue mm	Fe mm	Fi mm	Ui mm	Di mm	mm	Le mm	Li mm	de mm	di mm	t mm			He mm	Hi mm	H mm	m	z
1 I.1345.2B28.01.01	336	1345	-	1224	1219	1115	1062	1221.5	1290	1150	21	21	-	40	40	100	100	110	10	108
2 I.1470.2B28.01.01	390	1470	-	1353	1348	1230	1182	1350.5	1425	1270	23	23	-	40	40	100	100	110	10	120



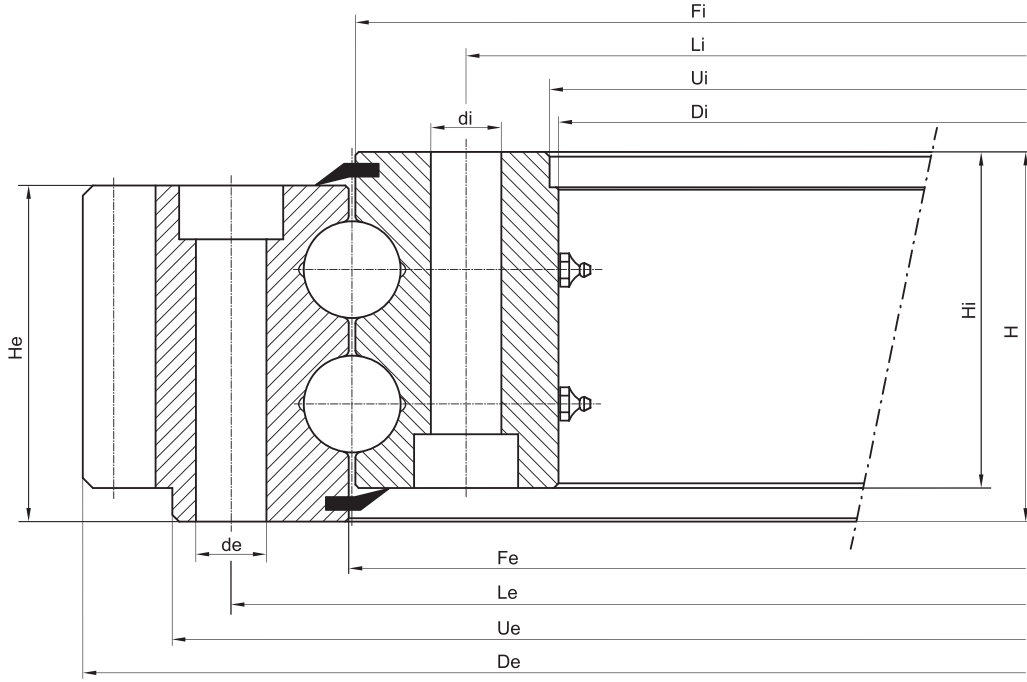
STANDART SERİ 2B30 İÇTEN DİŞLİ



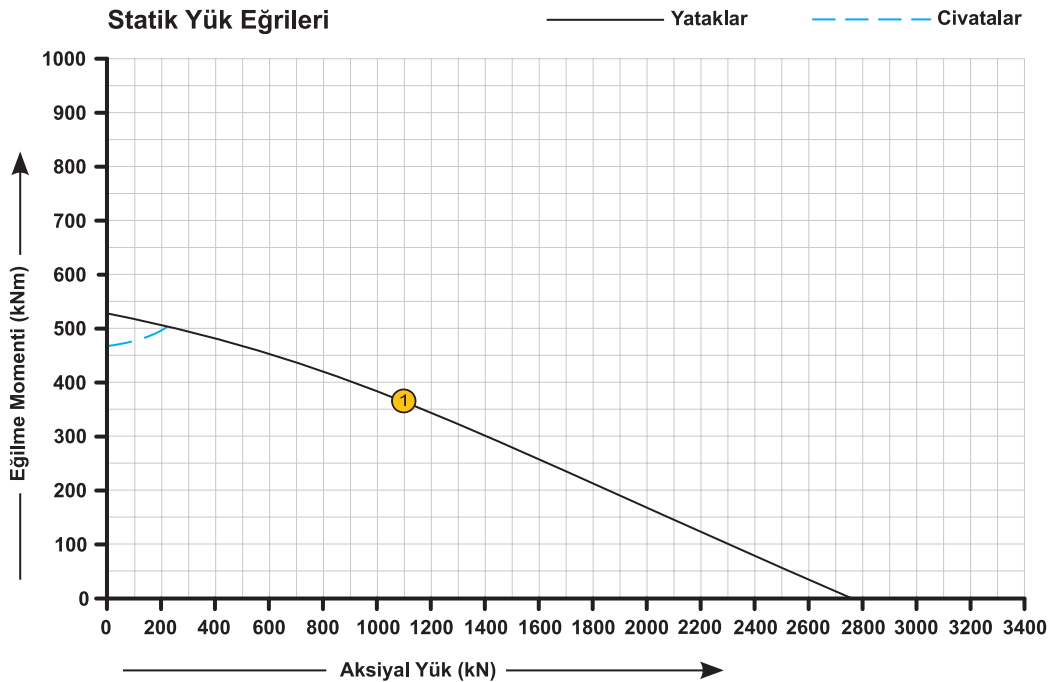
Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Ekseni Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
	De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t			He	Hi	H	m	z
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
600	1750	-	1617	1612	1470	1419	1614.5	1705	1525	25	25	-	48	48	110	110	120	12	120



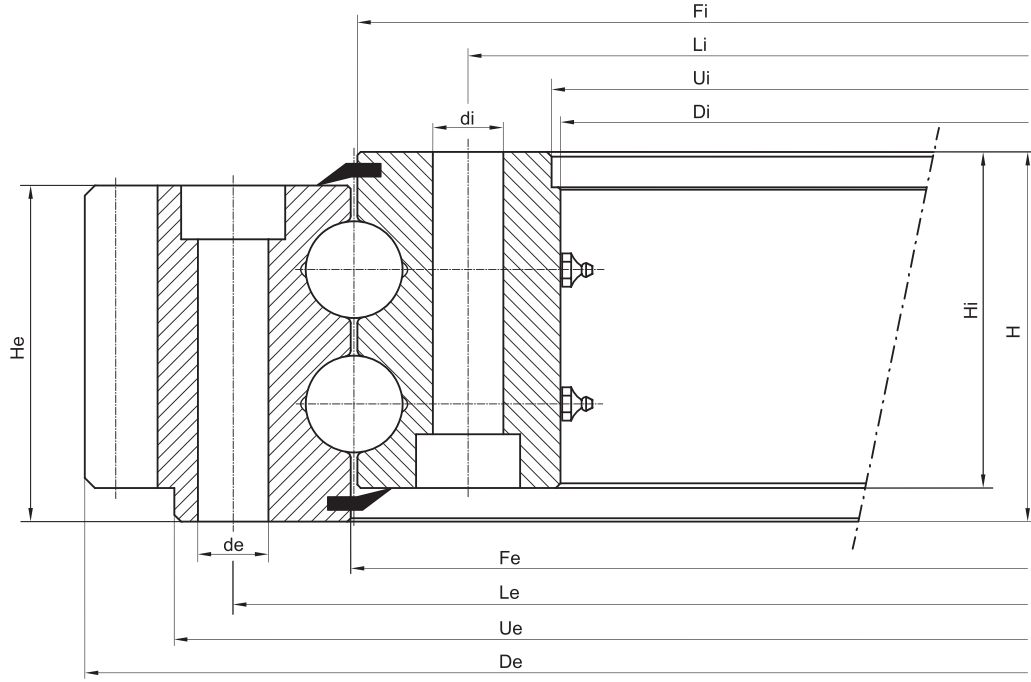
STANDART SERİ 2B25 DIŞTAN DIŞLI



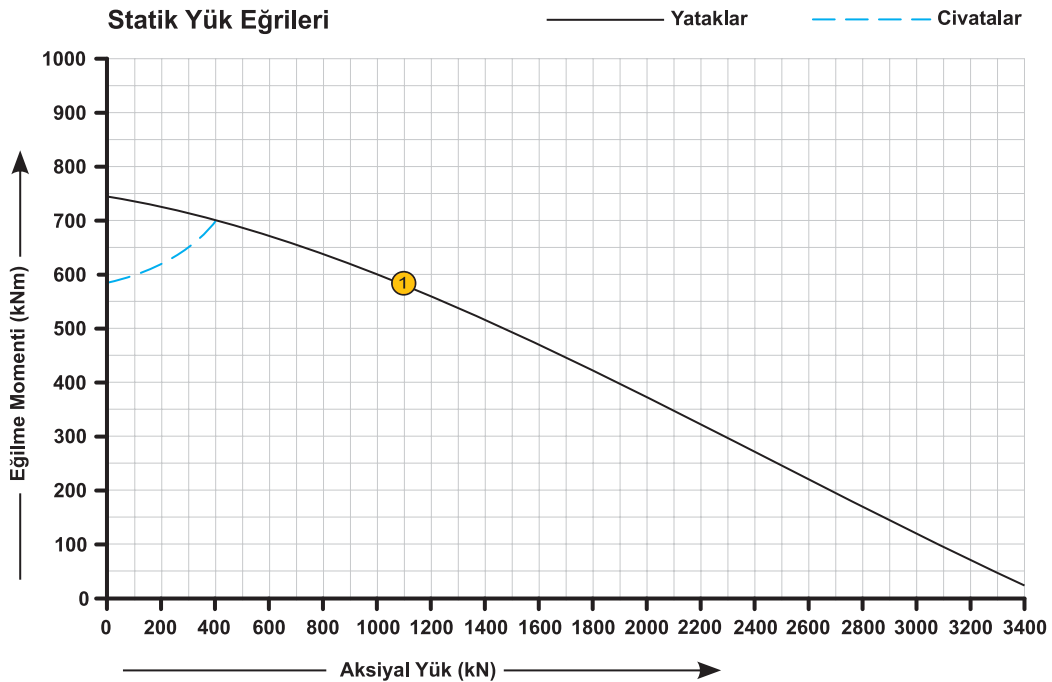
	Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bliva Ekseni Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1 E.0980.2B25.01.01	204	980	935	823	819	712	700	821	893	753	21	21	-	36	36	92	92	102	10	94



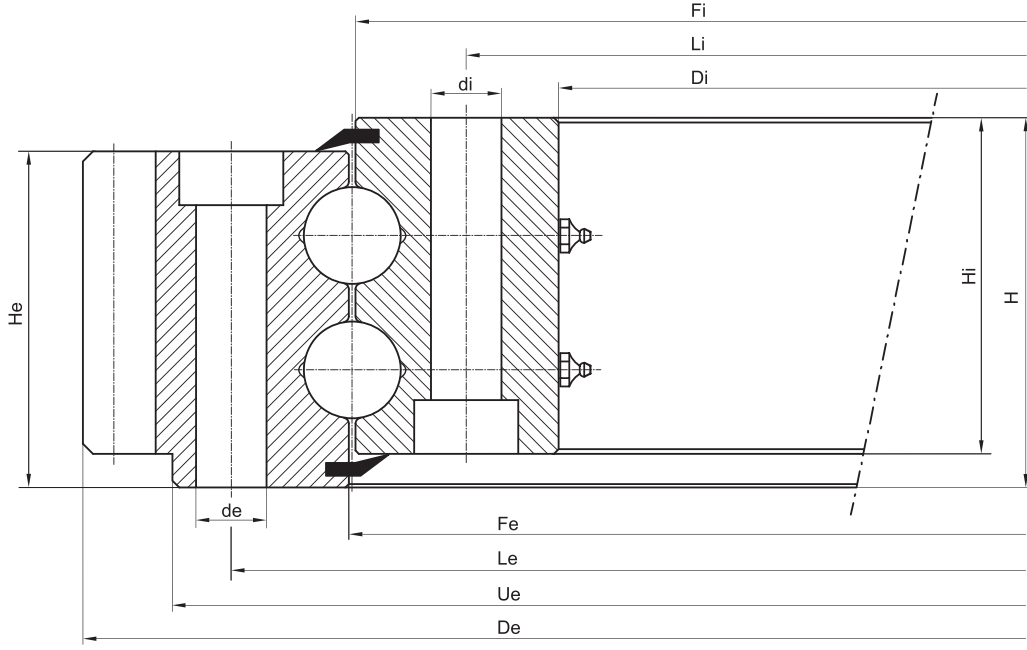
STANDART SERİ 2B25 DIŞTAN DIŞLI



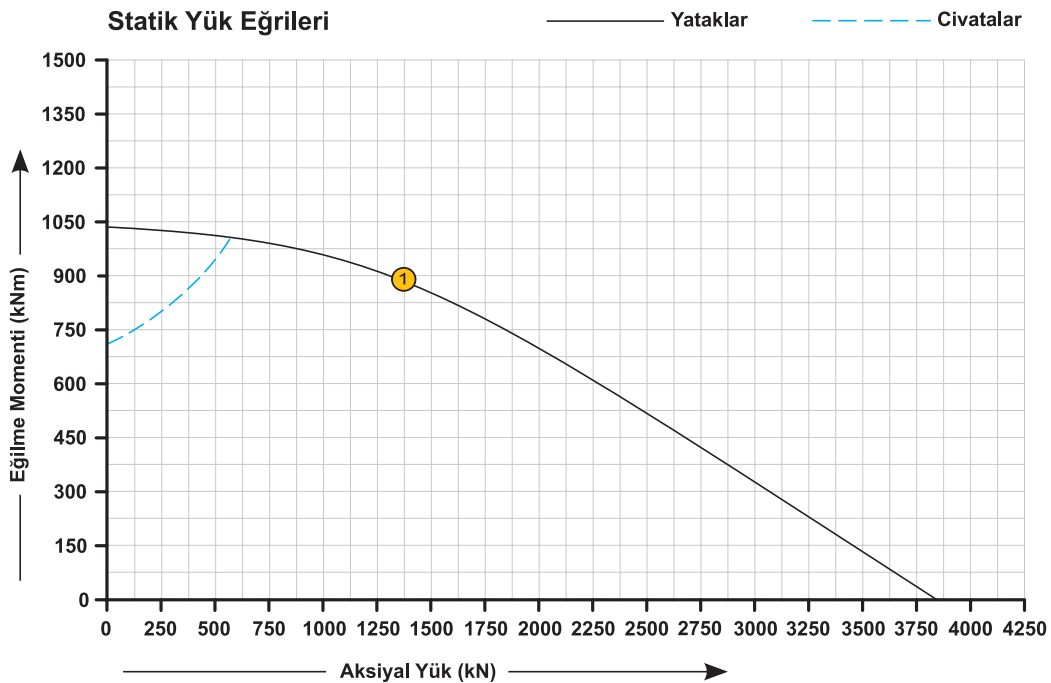
Ağırlık Weight	Diş Ring Dış Çap Outer Diameter	Diş Ring Fatura Çapı Diameter	Diş Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Blıva Ekseni Ball Track Diameter	Diş Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Diş Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Diş Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Diş Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Diş Sayısı Number Of Teeth
	De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t			He	Hi	H	m	z
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
265	1144	1096	982	978	870	860	980	1050	910	21	21	-	36	36	98	98	108	10	111



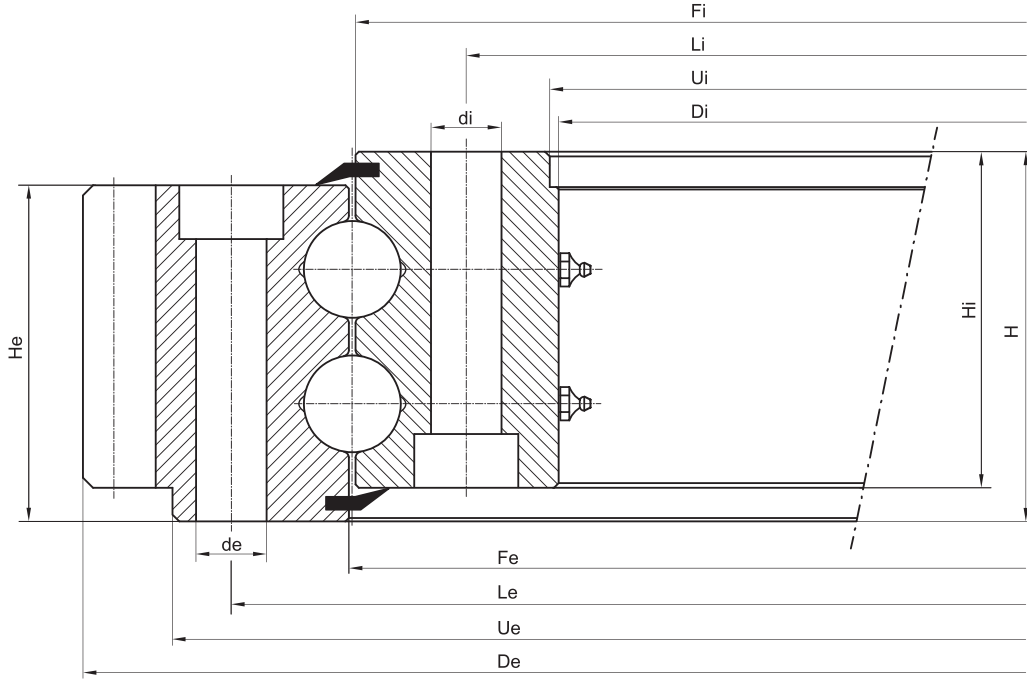
STANDART SERİ 2B28 DIŞTAN DIŞLI



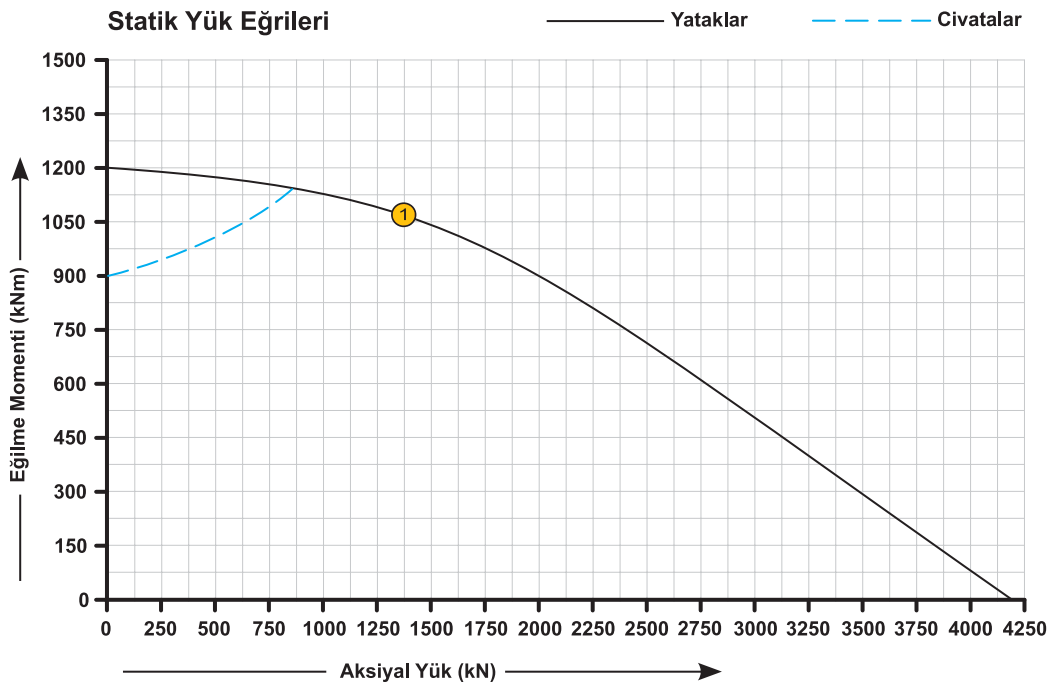
Ağırlık Weight	Diş Ring Dış Çap Outer Diameter	Diş Ring Fatura Çapı Diameter	Diş Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Blıva Ekseni Ball Track Diameter	Diş Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Diş Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Diş Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Diş Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Diş Sayısı Number Of Teeth
	De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t			He	Hi	H	m	z
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
340	1289.5	1240	1119	1114	-	985	1116.5	1198	1035	21	21	-	40	40	100	100	110	10	125



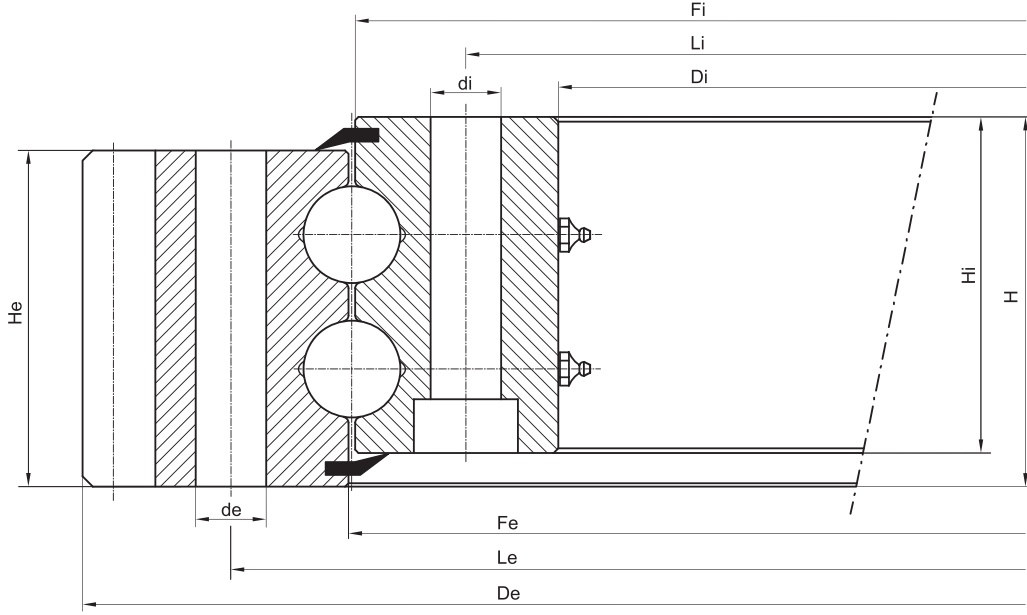
STANDART SERİ 2B28 DIŞTAN DIŞLI



Ağırlık Weight	Diş Ring Dış Çap Outer Diameter	Diş Ring Fatura Çapı Diameter	Diş Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Blıya Ekseni Ball Track Diameter	Diş Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Diş Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Diş Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Diş Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Diş Sayısı Number Of Teeth
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
350	1380	1330	1221	1216	1100	1095	1218.5	1290	1135	23	23	-	48	48	100	100	110	10	136

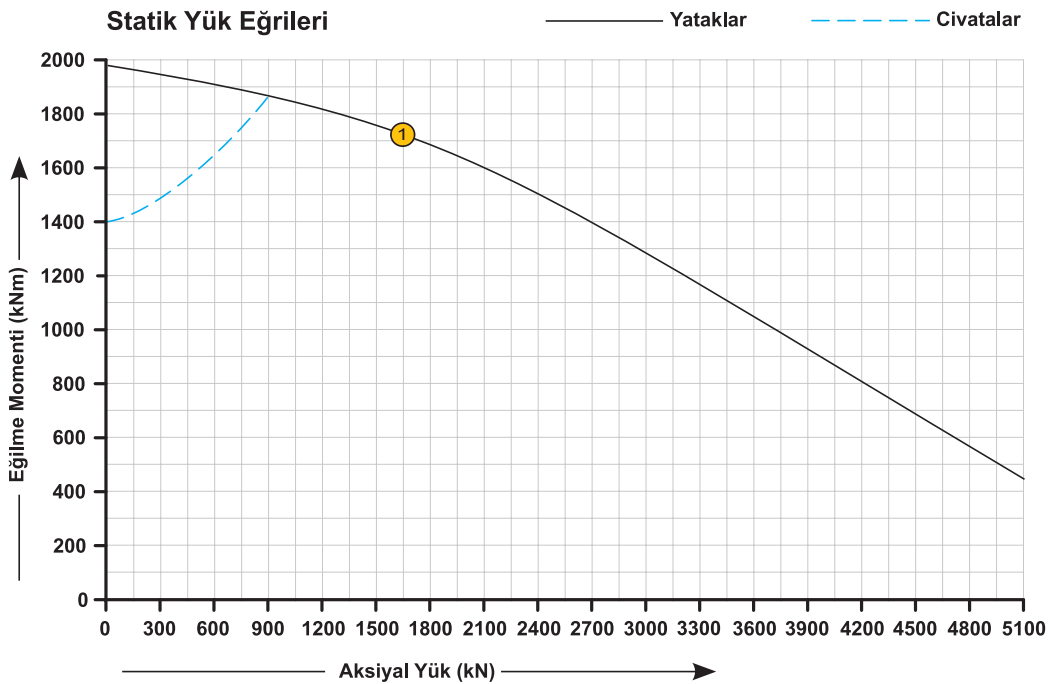


STANDART SERİ 2B30 DIŞTAN DIŞLI



Ağırlık Weight	Diş Ring Dış Çap Outer Diameter	Diş Ring Fatura Çapı Diameter	Diş Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Diş Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Diş Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Diş Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Diş Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Diş Sayısı Number Of Teeth
kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
700	1605	-	1394	1388	-	1208	1391	1494	1280	29	29	-	48	48	116	116	130	12	130

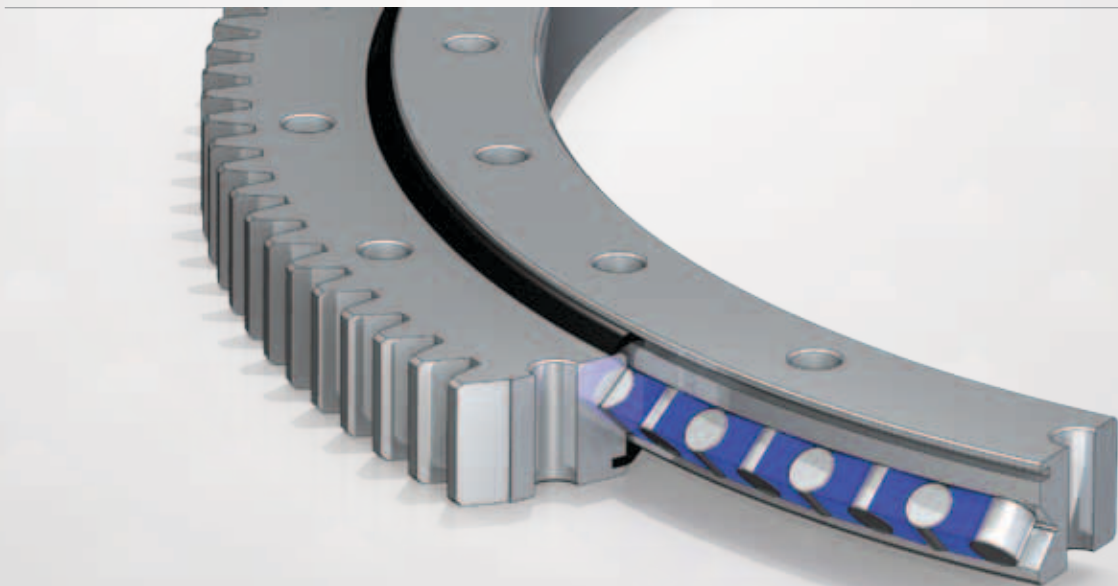
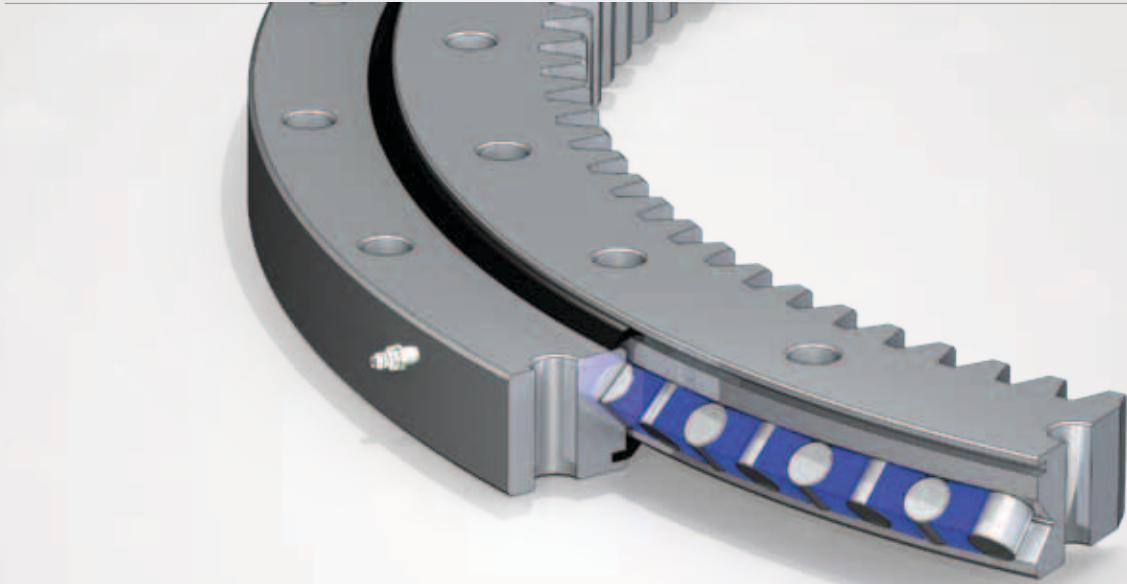
1 E.1605.2B30.01.01



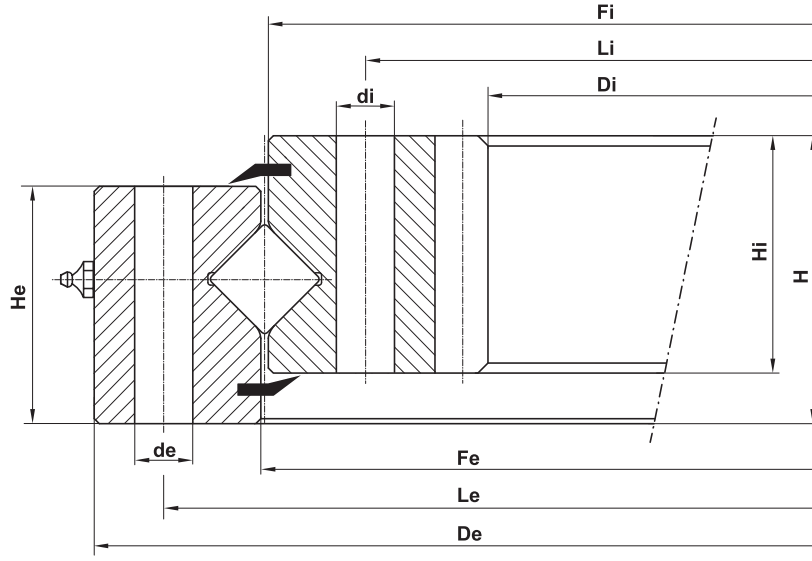




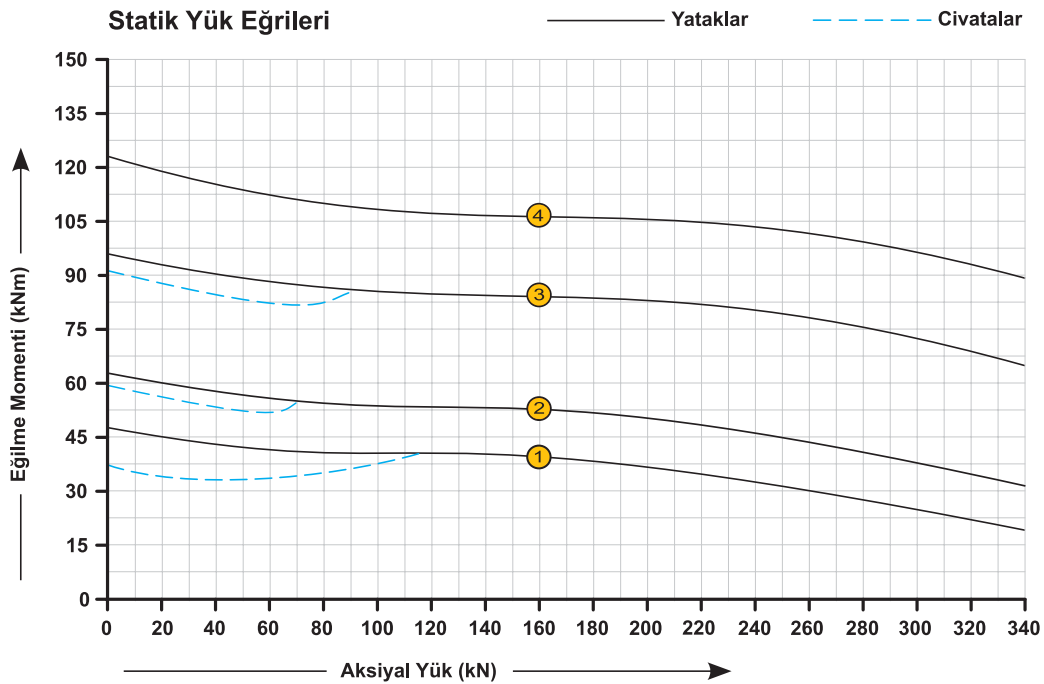
TEK SIRA MASURALI YATAKLAR



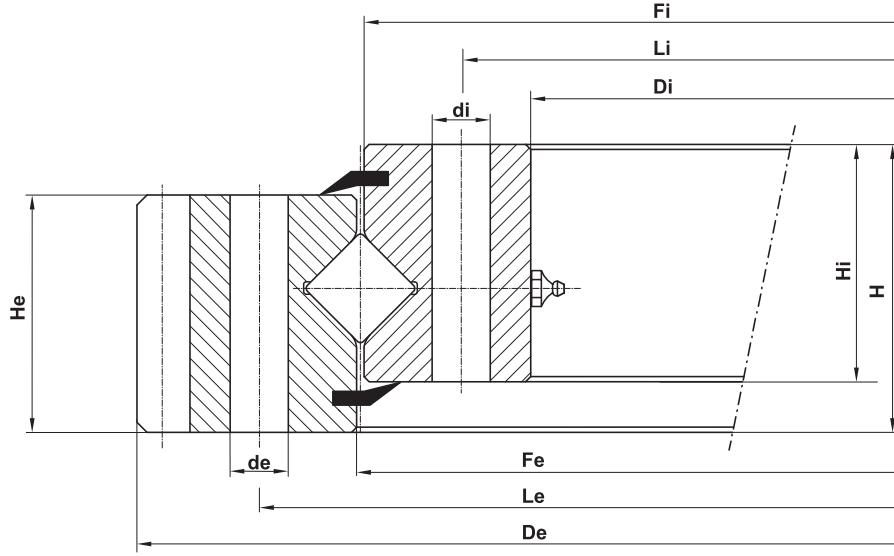
STANDART SERİ 1R16 İÇTEN DİŞLİ



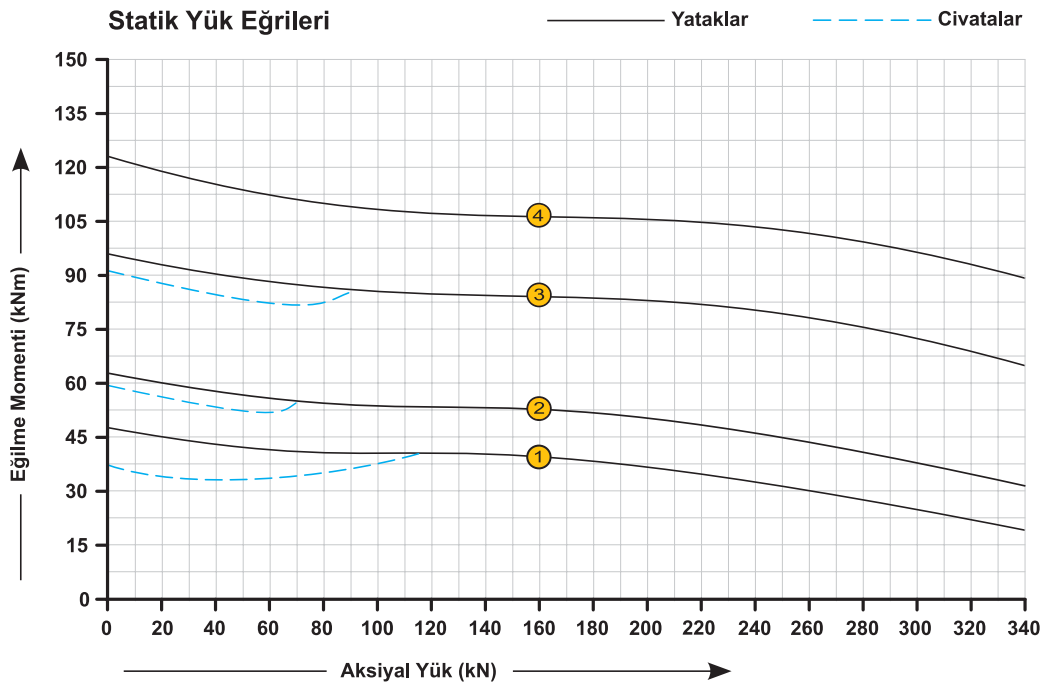
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	I.0475.1R16.01.01	30	475	-	402	398	-	304	400	448	352	14	14	-	16	16	46	46	55	4	77
2	I.0531.1R16.01.01	40	531	-	452	448	-	345	450	500	400	16	16	-	16	16	46	46	55	5	70
3	I.0641.1R16.01.01	50	641	-	562	558	-	455	560	610	510	16	16	-	20	20	46	46	55	5	92
4	I.0717.1R16.01.01	60	717	-	632	628	-	516	630	682	578	18	18	-	20	20	46	46	55	6	87



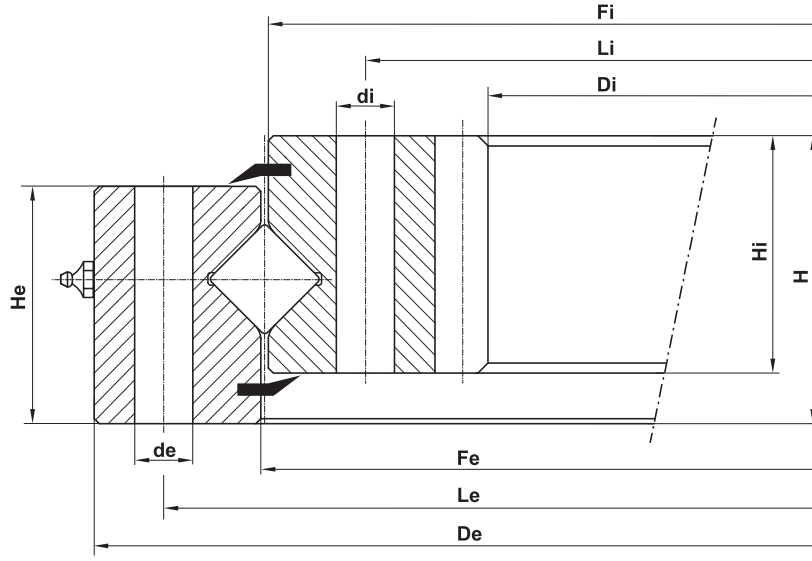
STANDART SERİ 1R16 DIŞTAN DIŞLI



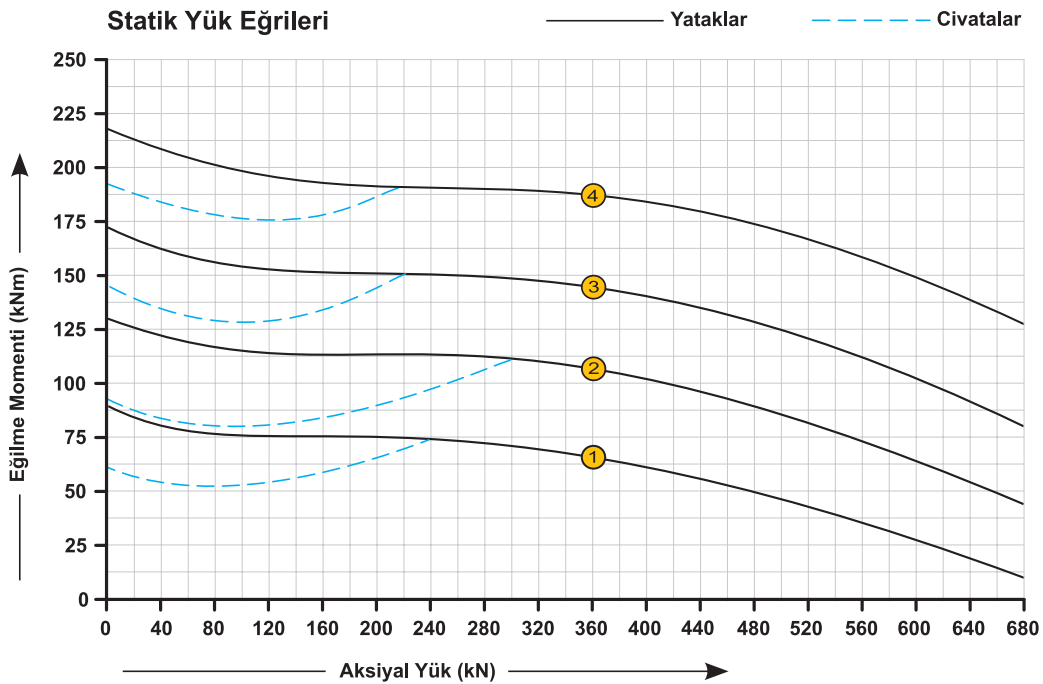
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	E.0495.1R16.01.01	33	495.2	-	402	398	-	325	400	448	352	14	14	-	16	16	46	46	55	4	121
2	E.0550.1R16.01.01	40	554	-	452	448	-	369	450	500	400	16	16	-	16	16	46	46	55	5	108
3	E.0660.1R16.01.01	50	664	-	562	558	-	479	560	610	510	16	16	-	20	20	46	46	55	5	130
4	E.0740.1R16.01.01	60	742.8	-	632	628	-	543	630	682	578	18	18	-	20	20	46	46	55	6	121



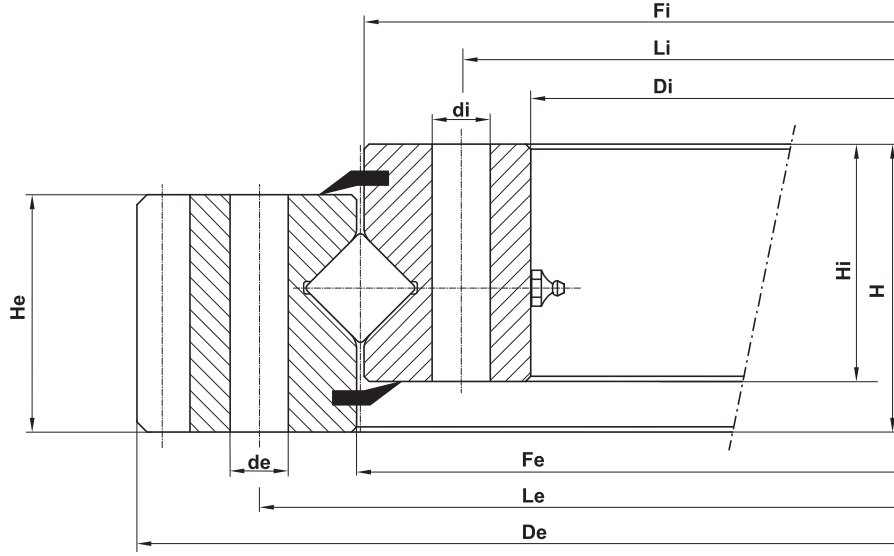
STANDART SERİ 1R20 İÇTEN DİŞLİ



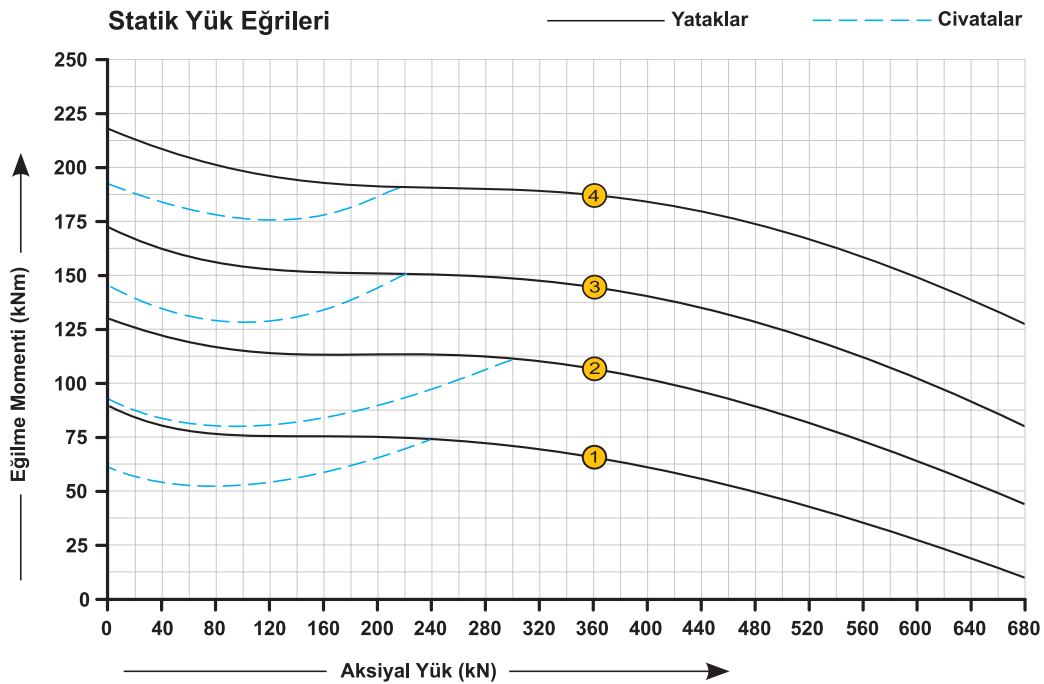
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth	
			De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t				He	Hi	H	m	z
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
1	I.0536.1R20.01.01	50	536	-	452	448	-	336	450	505	395	16	16	-	16	16	53	53	62	6	57	
2	I.0646.1R20.01.01	60	646	-	562	558	-	444	560	615	505	16	16	-	20	20	53	53	62	6	75	
3	I.0722.1R20.01.01	75	722	-	632	628	-	496	630	687	573	18	18	-	20	20	53	53	62	8	63	
4	I.0802.1R20.01.01	85	802	-	712	708	-	576	710	767	653	18	18	-	24	24	53	53	62	8	73	



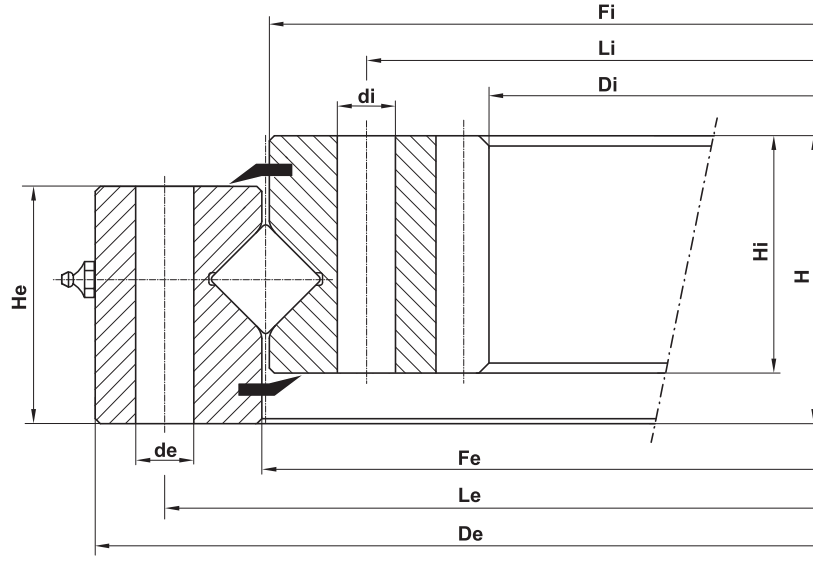
STANDART SERİ 1R20 DIŞTAN DIŞLI



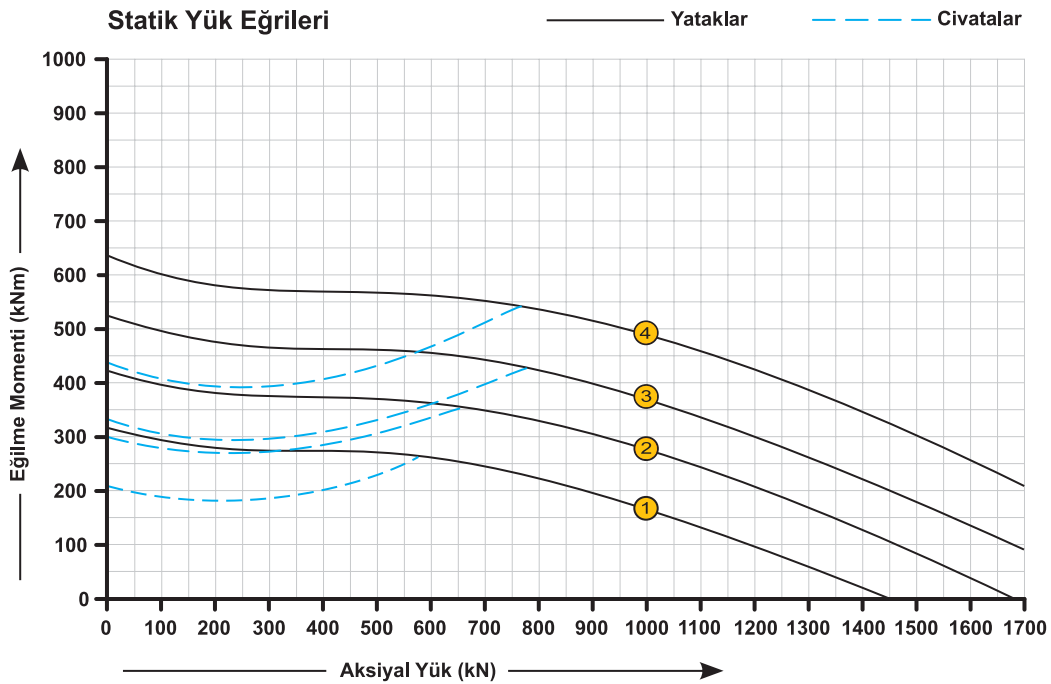
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	E.0560.1R20.01.01	50	562.8	-	452	448	-	364	450	505	395	16	16	-	16	16	53	53	62	6	91
2	E.0675.1R20.01.01	62	676.8	-	562	558	-	474	560	615	505	16	16	-	20	20	53	53	62	6	110
3	E.0755.1R20.01.01	75	758.4	-	632	628	-	538	630	687	573	18	18	-	20	20	53	53	62	8	92
4	E.0835.1R20.01.01	85	838.4	-	712	708	-	618	710	767	653	18	18	-	24	24	53	53	62	8	102



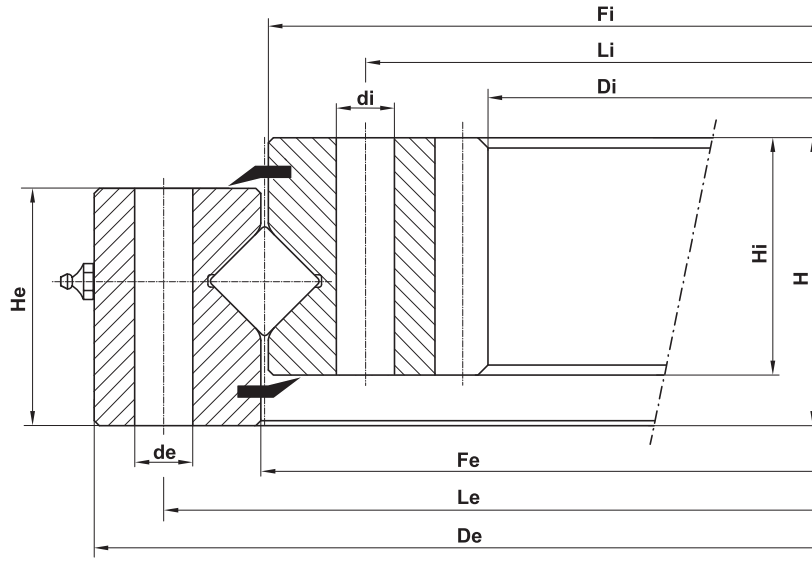
STANDART SERİ 1R25 İÇTEN DİŞLİ



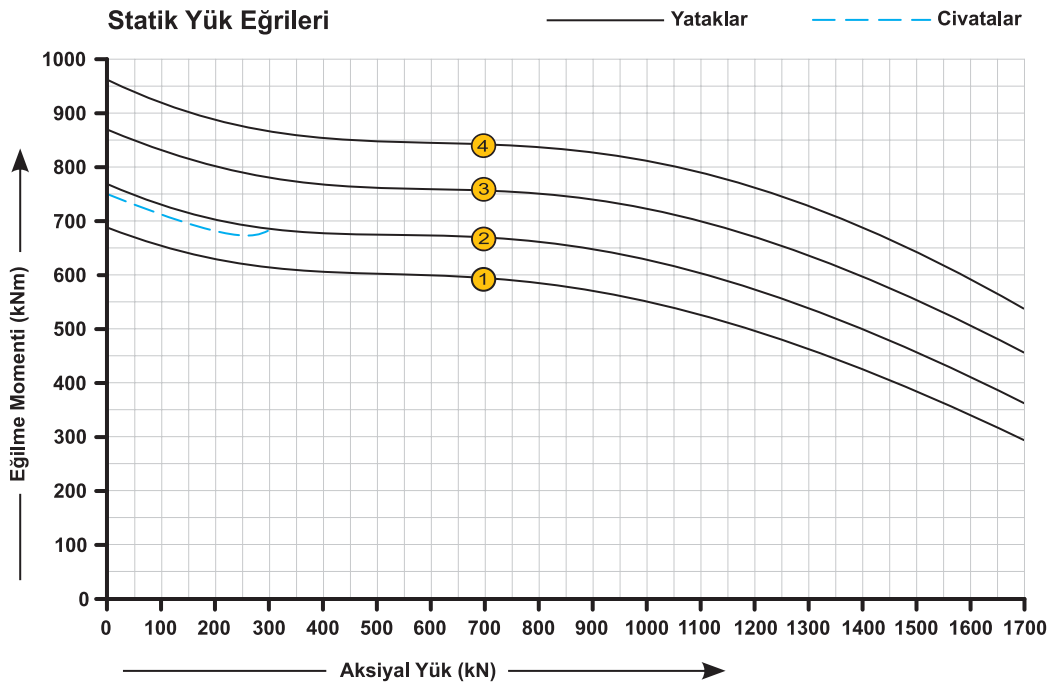
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth	
			De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t				He	Hi	H	m	z
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
1	I.0866.1R25.01.01	115	866	-	766	762	-	636	764	830	698	18	18	-	24	24	64	64	73	6	107	
2	I.0988.1R25.01.01	140	988	-	888	884	-	744	886	952	820	18	18	-	30	30	64	64	73	8	94	
3	I.1082.1R25.01.01	150	1082	-	982	978	-	840	980	1046	914	18	18	-	30	30	64	64	73	8	106	
4	I.1179.1R25.01.01	175	1179	-	1079	1075	-	920	1077	1143	1011	18	18	-	36	36	64	64	73	10	93	



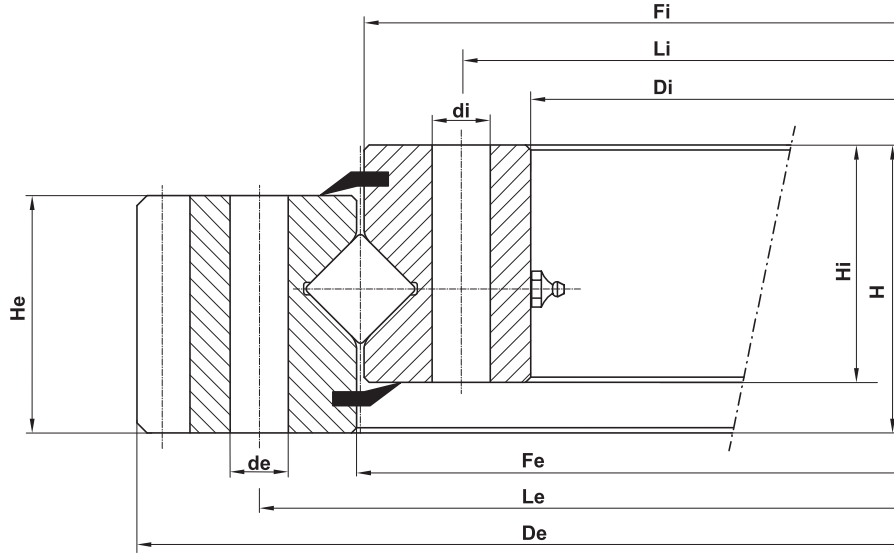
STANDART SERİ 1R25 İÇTEN DİŞLİ



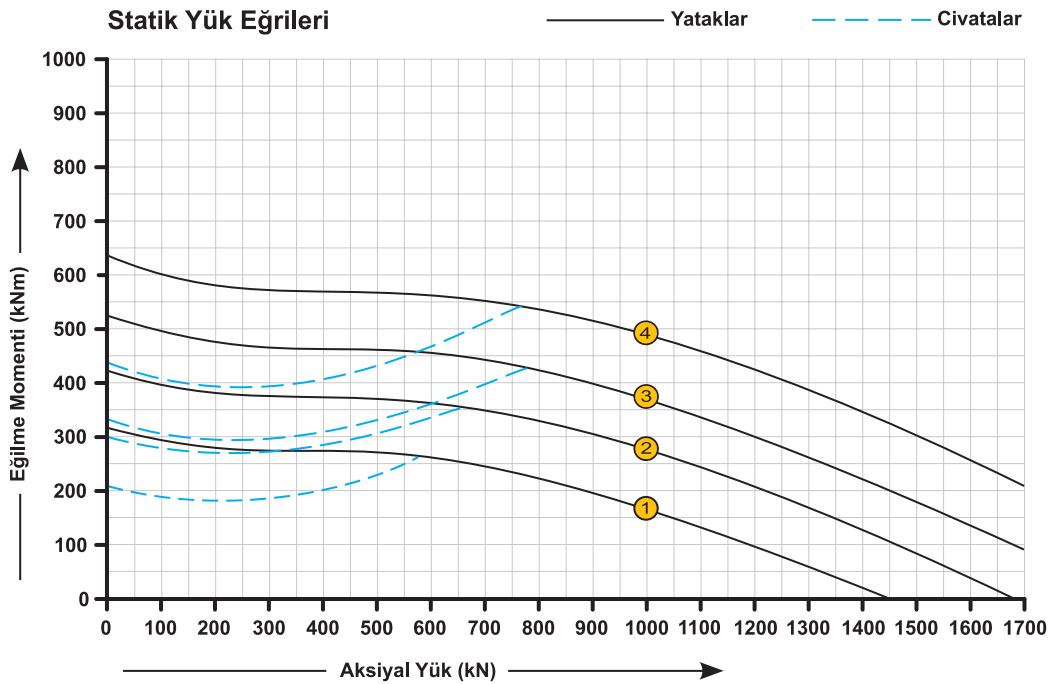
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth	
			De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t				He	Hi	H	m	z
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
1	I.1232.1R25.01.01	190	1232	-	1122	1118	-	960	1120	1188	1052	22	22	-	36	36	64	64	73	10	97	
2	I.1292.1R25.01.01	200	1292	-	1182	1178	-	1020	1180	1248	1112	22	22	-	36	36	64	64	73	10	103	
3	I.1362.1R25.01.01	215	1362	-	1252	1248	-	1090	1250	1318	1182	22	22	-	40	40	64	64	73	10	110	
4	I.1432.1R25.01.01	240	1432	-	1322	1318	-	1140	1320	1388	1252	22	22	-	40	40	64	64	73	12	96	



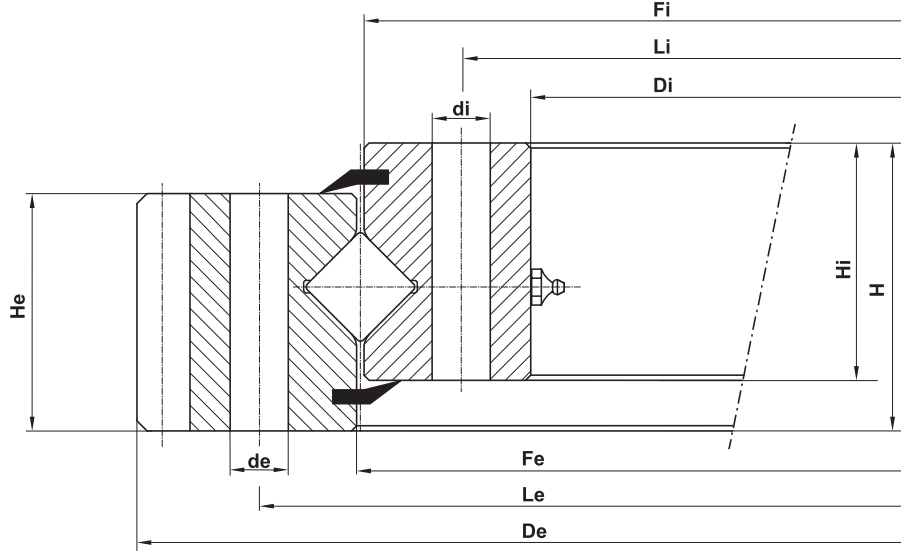
STANDART SERİ 1R25 DIŞTAN DIŞLI



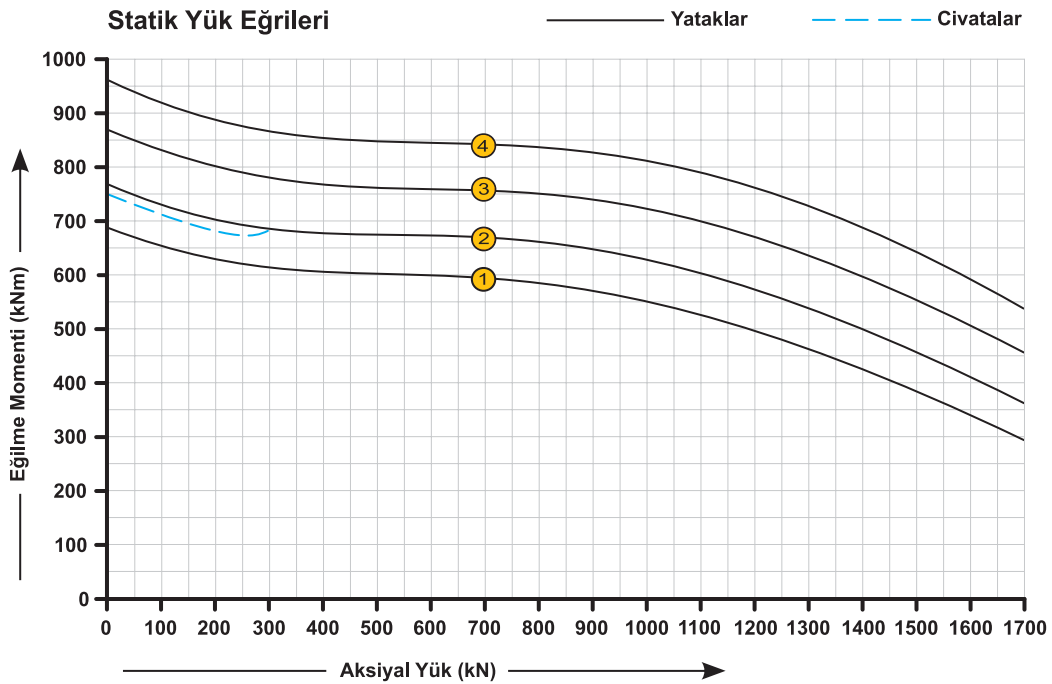
	Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1 E.0890.1R25.01.01	115	892.8	-	766	762	-	662	764	830	698	18	18	-	24	24	64	64	73	6	146
2 E.1030.1R25.01.01	145	1030.4	-	888	884	-	784	886	952	820	18	18	-	30	30	64	64	73	8	126
3 E.1118.1R25.01.01	155	1118.4	-	982	978	-	878	980	1046	914	18	18	-	30	30	64	64	73	8	137
4 E.1228.1R25.01.01	180	1228	-	1079	1075	-	975	1077	1143	1011	18	18	-	36	36	64	64	73	10	120



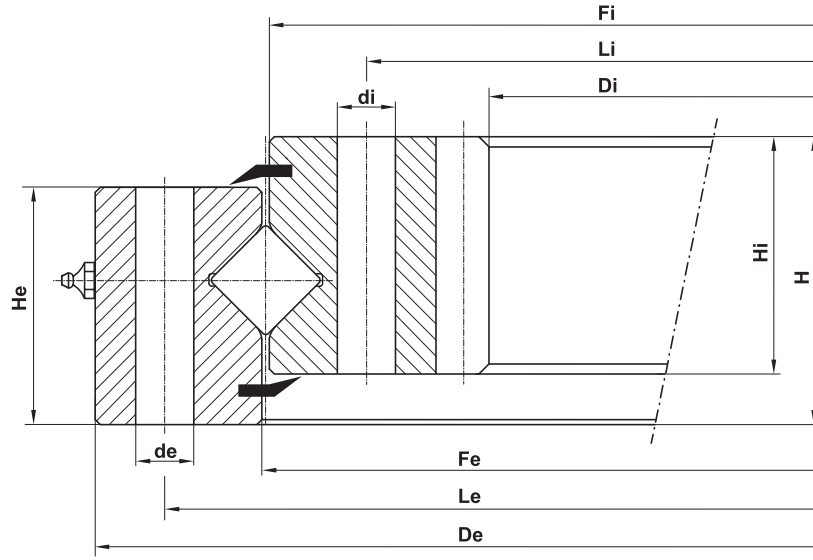
STANDART SERİ 1R25 DIŞTAN DIŞLI



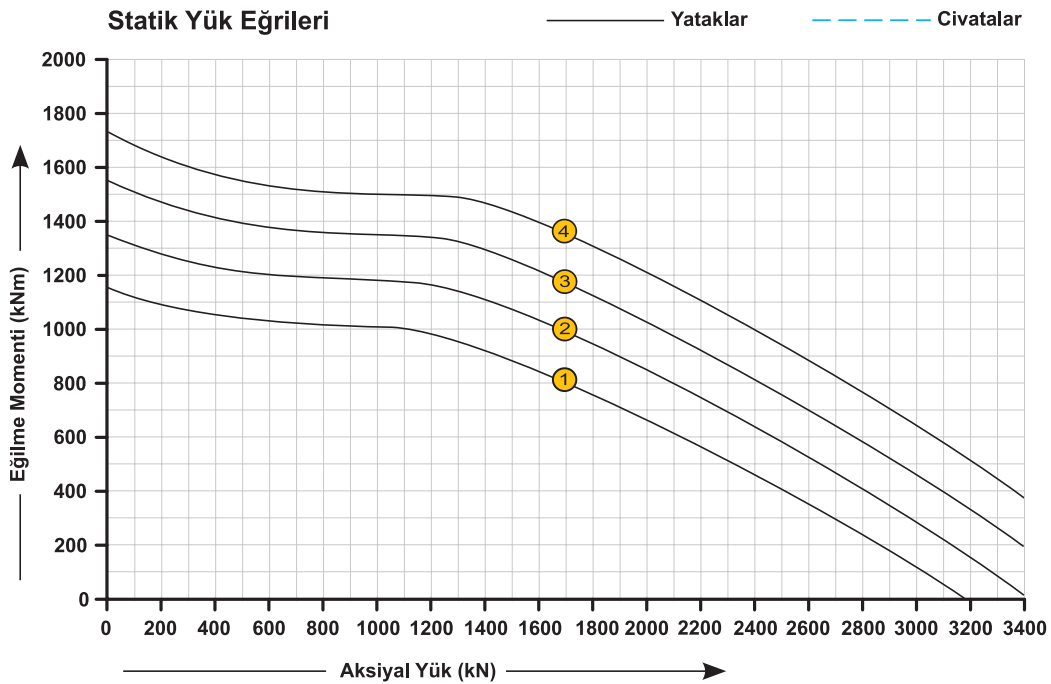
	Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1 E.1278.1R25.01.01	195	1278	-	1122	1118	-	1008	1120	1188	1052	22	22	-	36	36	64	64	73	10	125
2 E.1338.1R25.01.01	205	1338	-	1182	1178	-	1068	1180	1248	1112	22	22	-	36	36	64	64	73	10	131
3 E.1408.1R25.01.01	215	1408	-	1252	1248	-	1138	1250	1318	1182	22	22	-	40	40	64	64	73	10	138
4 E.1498.1R25.01.01	250	1497.6	-	1322	1318	-	1208	1320	1388	1252	22	22	-	42	42	64	64	73	12	122



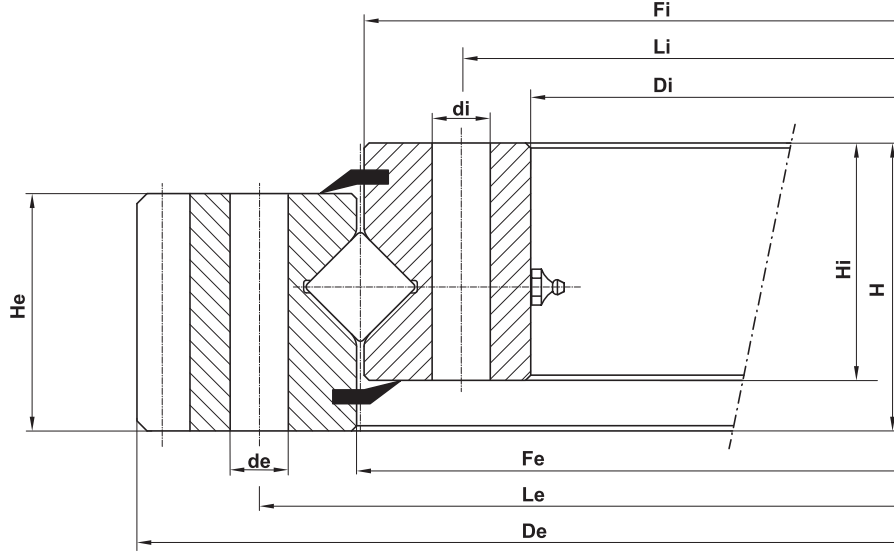
STANDART SERİ 1R28 İÇTEN DİŞLİ



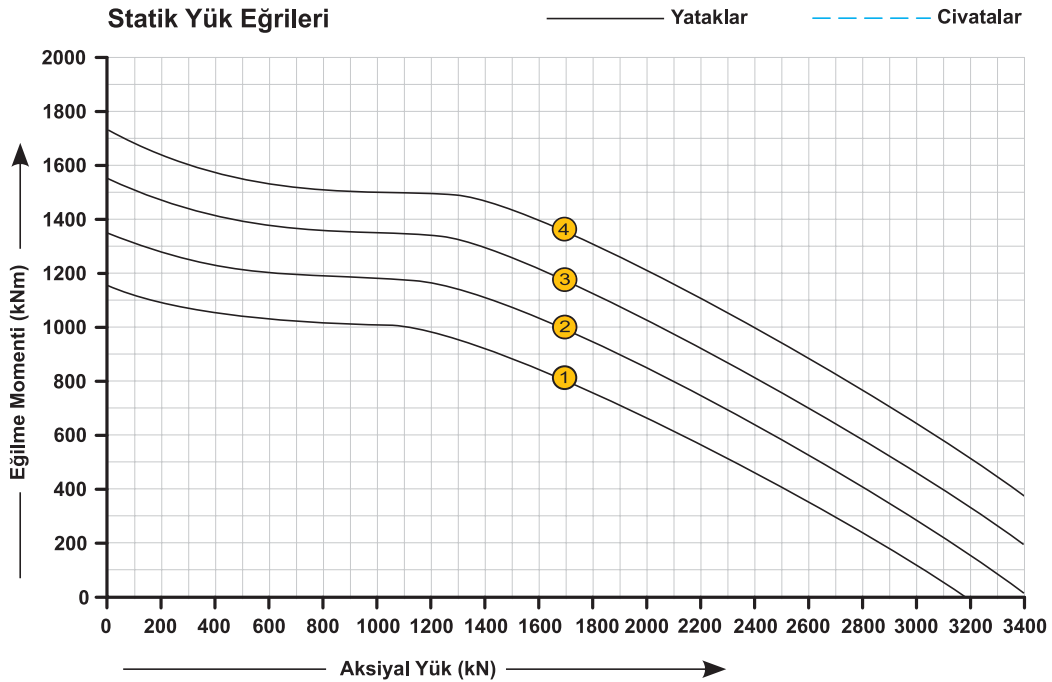
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth	
			De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t				He	Hi	H	m	z
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
1	I.1534.1R28.01.01	330	1534	-	1402	1398	-	1200	1400	1482	1318	26	26	-	36	36	71	71	80	12	101	
2	I.1634.1R28.01.01	345	1634	-	1502	1498	-	1308	1500	1582	1418	26	26	-	40	40	71	71	80	12	110	
3	I.1734.1R28.01.01	390	1734	-	1602	1598	-	1386	1600	1682	1518	26	26	-	40	40	71	71	80	14	100	
4	I.1834.1R28.01.01	400	1834	-	1702	1698	-	1498	1700	1782	1618	26	26	-	44	44	71	71	80	14	108	



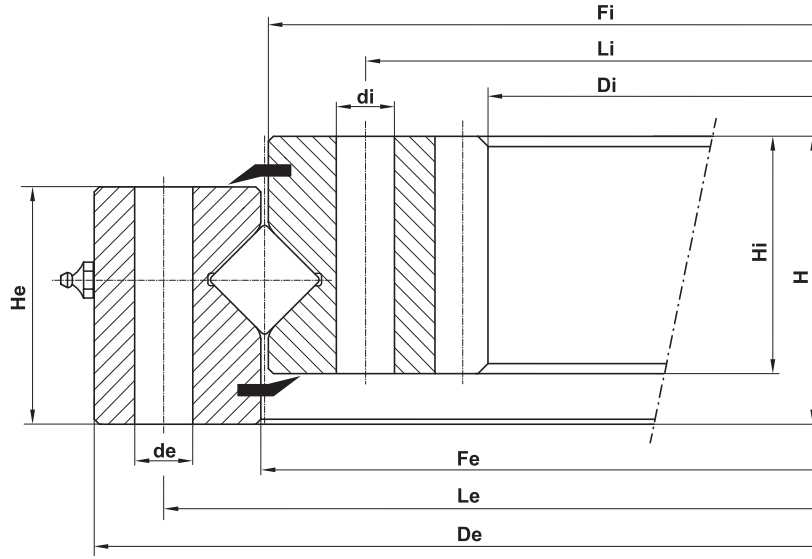
STANDART SERİ 1R28 DIŞTAN DIŞLI



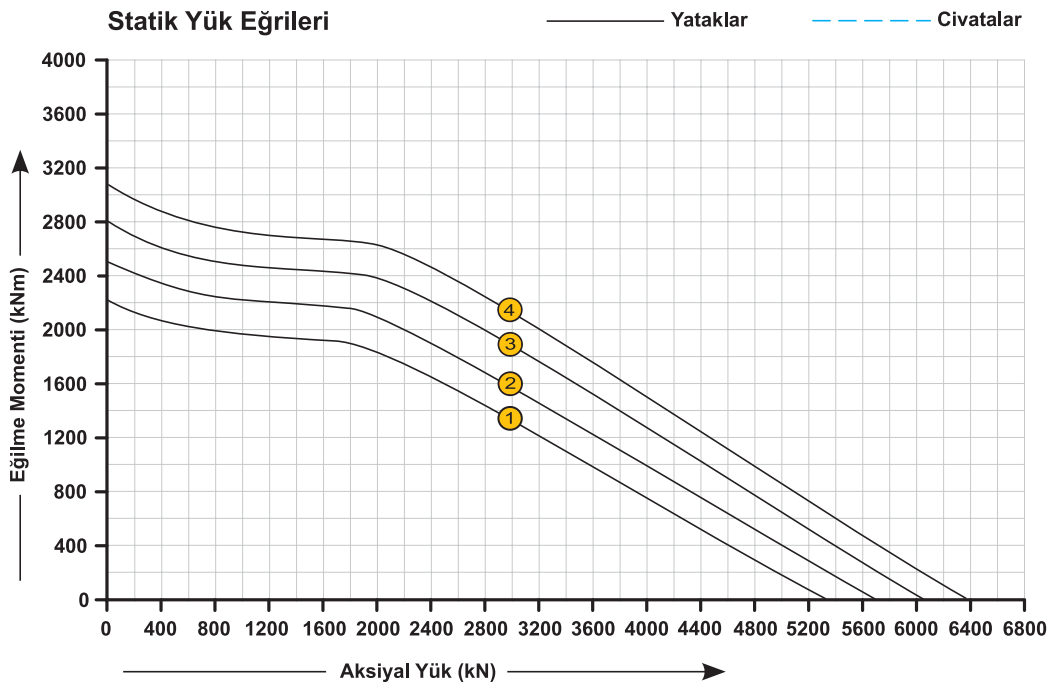
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Ekseni Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Ekseni Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Ekseni In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	E.1590.1R28.01.01	330	1593.6	-	1402	1398	-	1266	1400	1482	1318	26	26	-	36	36	71	71	80	12	130
2	E.1690.1R28.01.01	350	1689.6	-	1502	1498	-	1366	1500	1582	1418	26	26	-	40	40	71	71	80	12	138
3	E.1800.1R28.01.01	390	1803.2	-	1602	1598	-	1466	1600	1682	1518	26	26	-	40	40	71	71	80	14	126
4	E.1915.1R28.01.01	430	1915.2	-	1702	1698	-	1566	1700	1782	1618	26	26	-	44	44	71	71	80	14	134



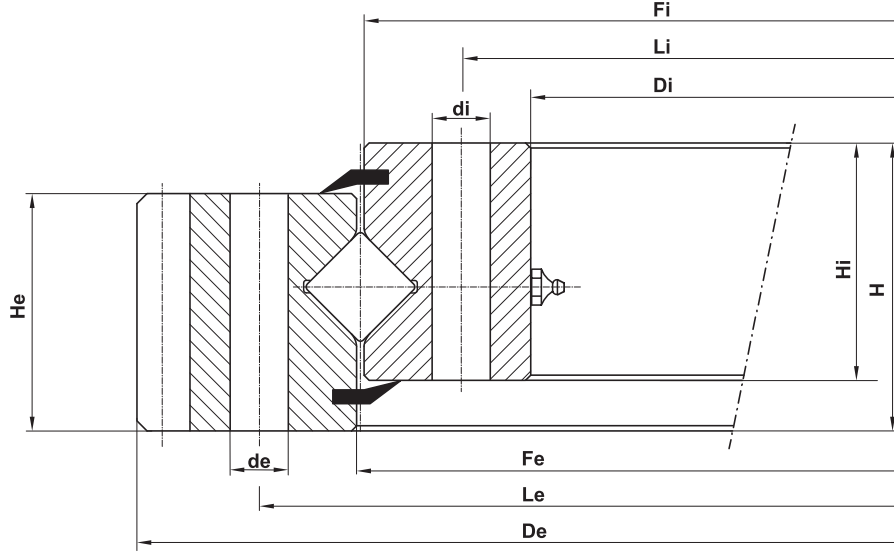
STANDART SERİ 1R36 İÇTEN DİŞLİ



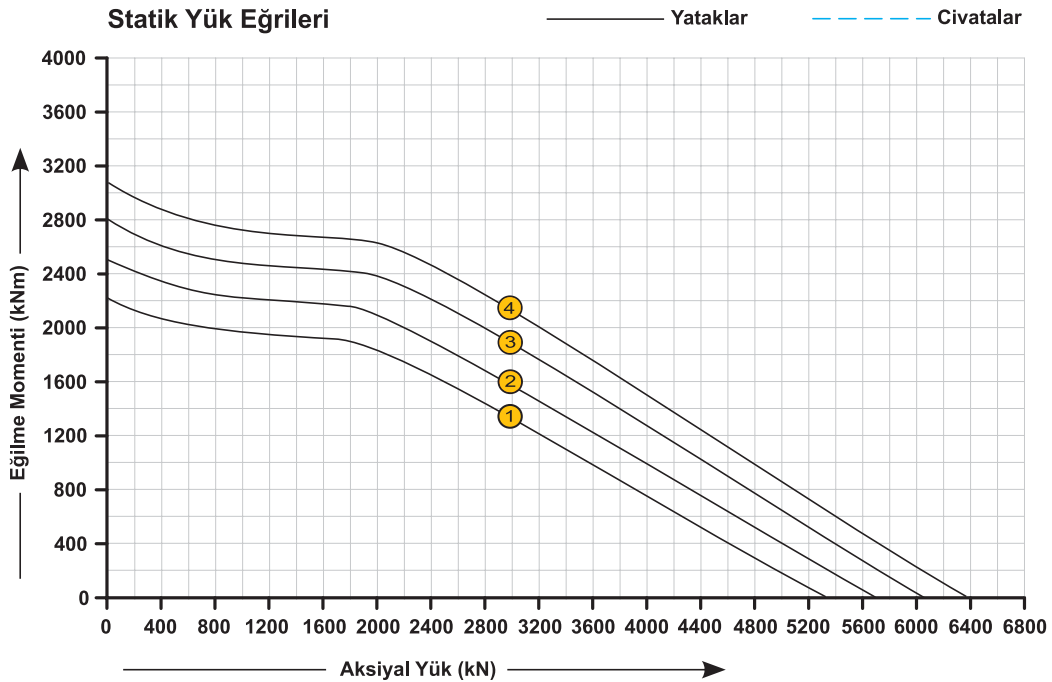
		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth	
			De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t				He	Hi	H	m	z
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
1	I.1871.1R36.01.01	635	1871	-	1702	1698	-	1456	1700	1805	1595	33	33	-	32	32	90	90	100	14	105	
2	I.1971.1R36.01.01	675	1971	-	1802	1798	-	1556	1800	1905	1695	33	33	-	36	36	90	90	100	14	112	
3	I.2071.1R36.01.01	720	2071	-	1902	1898	-	1652	1900	2005	1795	33	33	-	36	36	90	90	100	14	119	
4	I.2171.1R36.01.01	730	2171	-	2002	1998	-	1764	2000	2105	1895	33	33	-	40	40	90	90	100	14	127	



STANDART SERİ 1R36 DIŞTAN DIŞLI

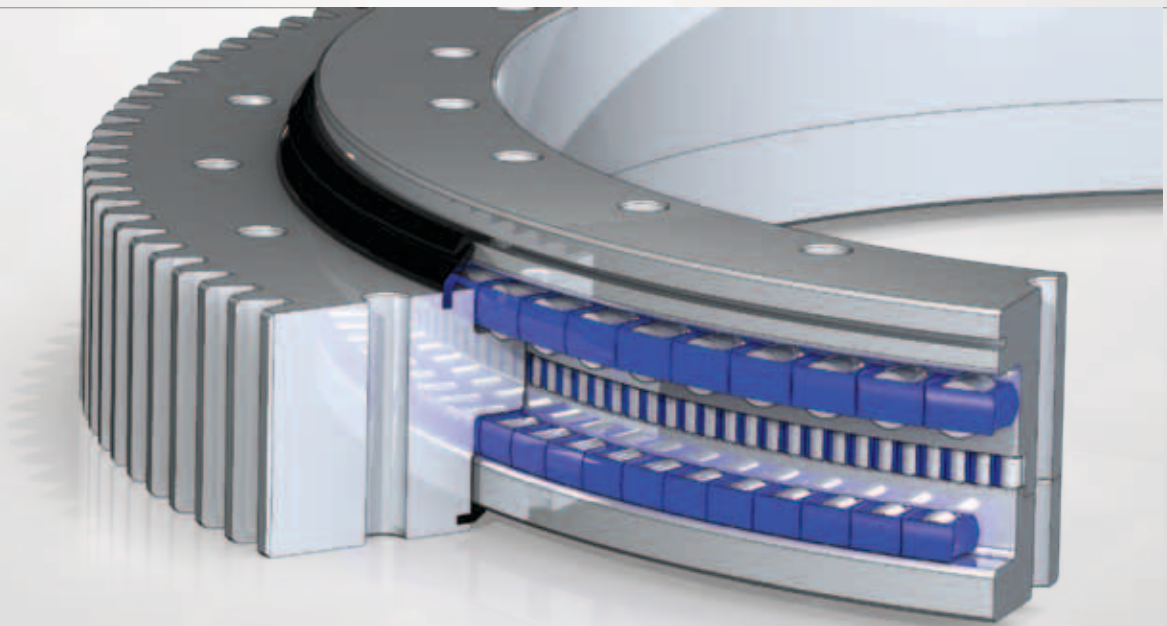
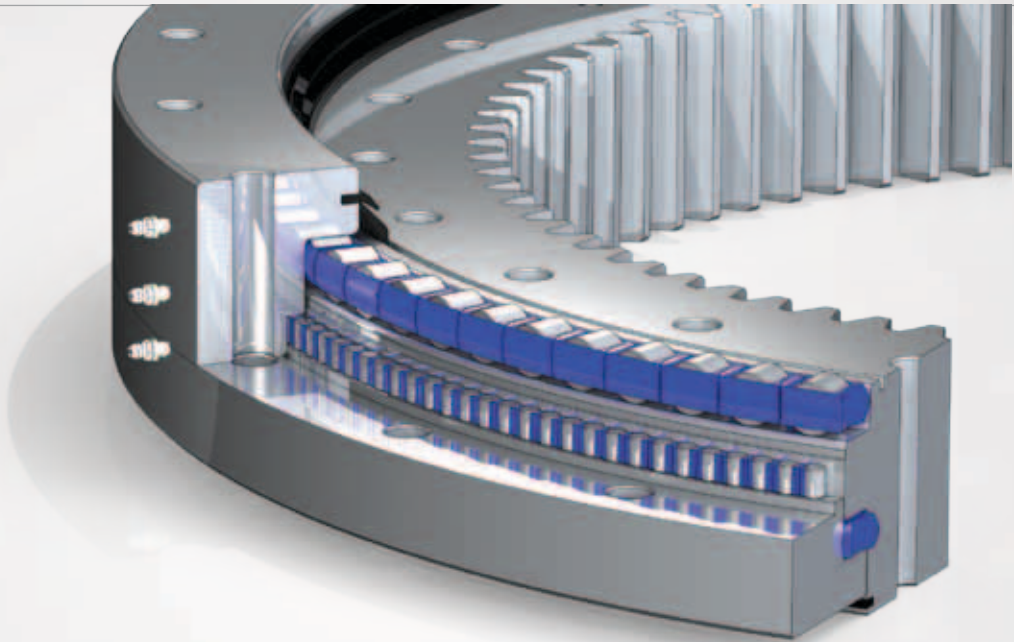


		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
			De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t			He	Hi	H	m	z
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	
1	E.1940.1R36.01.01	650	1943.2	-	1702	1698	-	1529	1700	1805	1595	33	33	-	32	32	90	90	100	14	136
2	E.2040.1R36.01.01	685	2041.2	-	1802	1798	-	1629	1800	1905	1695	33	33	-	36	36	90	90	100	14	143
3	E.2140.1R36.01.01	720	2139.2	-	1902	1898	-	1729	1900	2005	1795	33	33	-	36	36	90	90	100	14	150
4	E.2240.1R36.01.01	750	2237.2	-	2002	1998	-	1829	2000	2105	1895	33	33	-	40	40	90	90	100	14	157

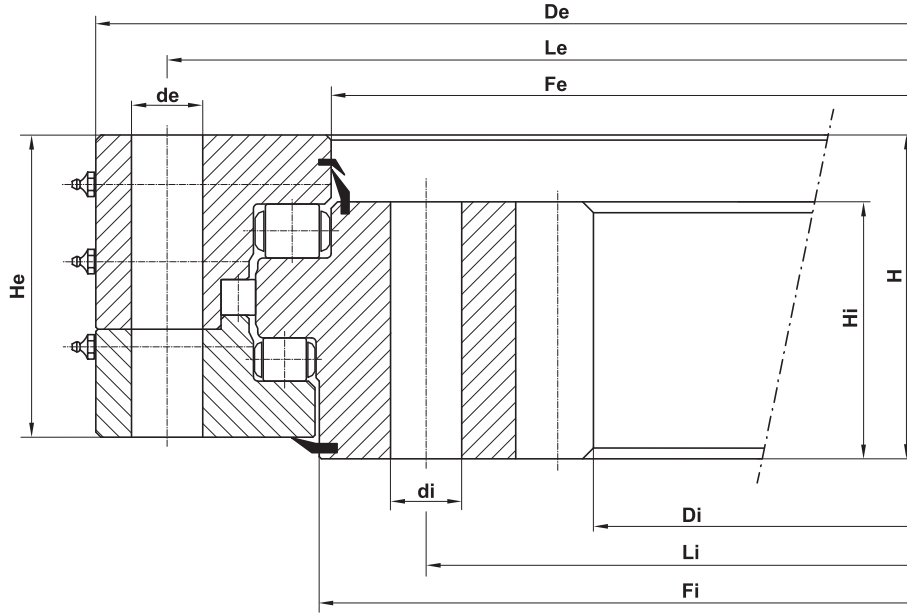




ÜÇ SIRA MASURALI YATAKLAR

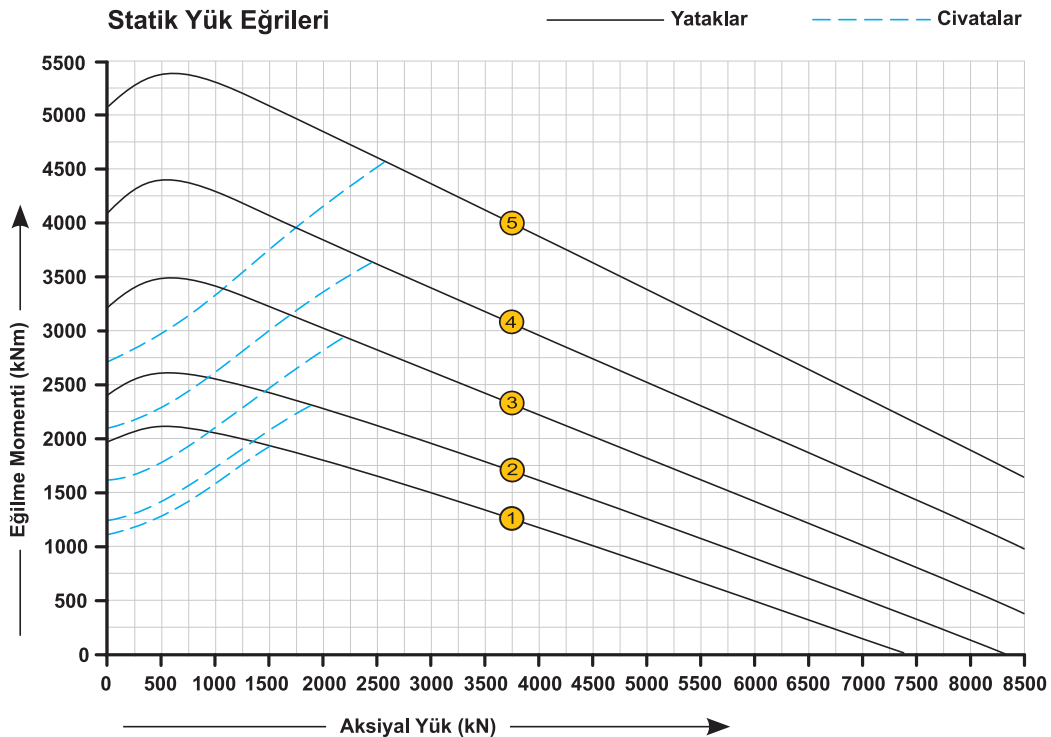


STANDART SERİ 3R20 İÇTEN DİŞLİ

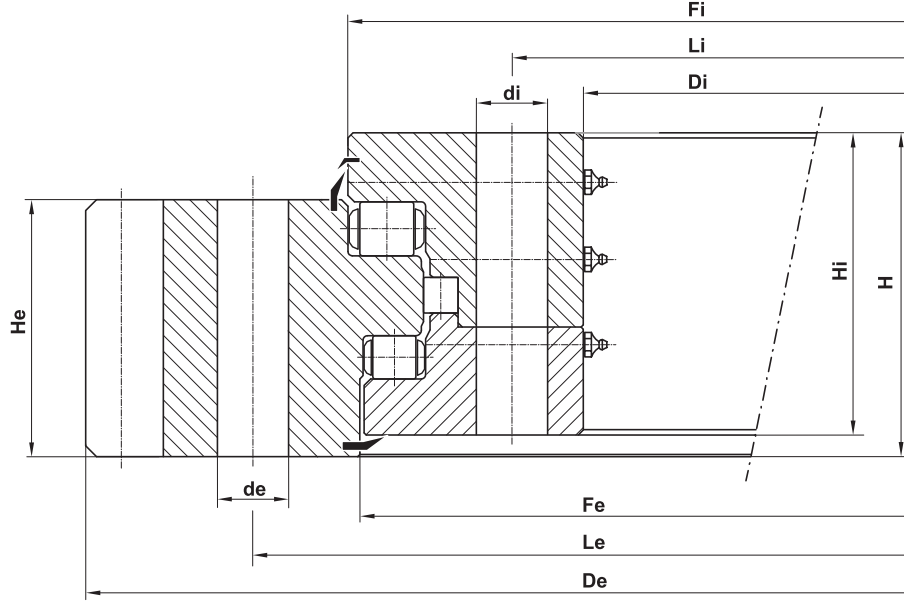


		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth	
			De	Ue	Fe	Fi	Ui	Di		Le	Li	de	di	t				He	Hi	H	m	z
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm		
1	I.1397.3R20.01.01	540	1397	-	1219	1218	-	1032	1250	1345	1145	26	26	-	36	36	123	106	132	12	87	
2	I.1547.3R20.01.01	630	1547	-	1369	1368	-	1162	1400	1495	1295	26	26	-	36	36	123	106	132	14	84	
3	I.1747.3R20.01.01	705	1747	-	1569	1568	-	1372	1600	1695	1495	26	26	-	40	40	123	106	132	14	99	
4	I.1947.3R20.01.01	830	1947	-	1769	1768	-	1552	1800	1895	1695	26	26	-	46	46	123	106	132	16	98	
5	I.2147.3R20.01.01	900	2147	-	1969	1968	-	1760	2000	2095	1895	26	26	-	54	54	123	106	132	16	111	

Statik Yük Eğrileri

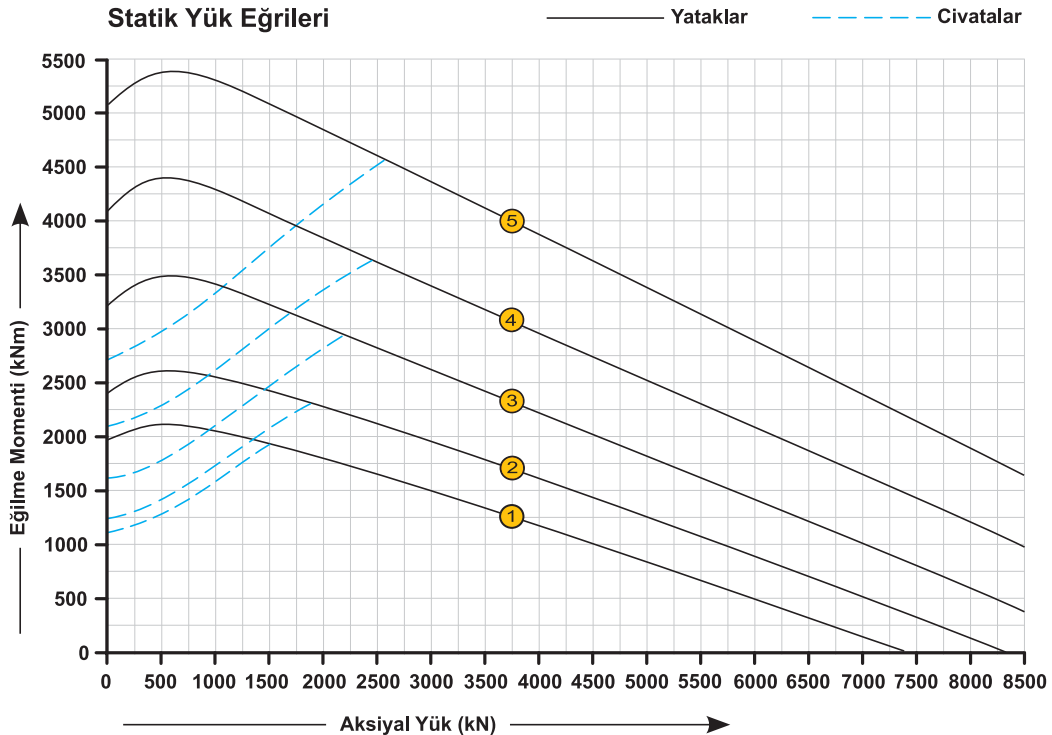


STANDART SERİ 3R20 DIŞTAN DIŞLI



		Ağırlık Weight	Dış Ring Dış Çap Outer Diameter	Dış Ring Fatura Çapı Diameter	Dış Ring İç Çap Diameter	İç Ring Dış Çap Diameter	İç Ring Fatura Çapı Diameter	İç Ring İç Çap Inner Diameter	Bilya Eksenli Ball Track Diameter	Dış Ring Delik Eksenli Ex. Bolt Circle Diameter	İç Ring Delik Eksenli In. Bolt Circle Diameter	Dış Ring Delik Çapı External Hole Diameter	İç Ring Delik Çapı Internal Hole Diameter	Klavuz Derinliği Thread Depth	Dış Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	İç Ring Delik Adedi Number of Bolt Holes	Dış Ring Kalınlık Ring Height	İç Ring Kalınlık Ring Height	Toplam Kalınlık Overall Height	Modül Module	Dış Sayısı Number Of Teeth
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	m	z
1	E.1462.3R20.01.01	540	1461.6	-	1282	1280	-	1103	1250	1355	1155	26	26	-	36	36	106	123	132	12	119
2	E.1635.3R20.01.01	645	1635.2	-	1432	1430	-	1253	1400	1505	1305	26	26	-	36	36	106	123	132	14	114
3	E.1832.3R20.01.01	730	1831.2	-	1632	1630	-	1453	1600	1705	1505	26	26	-	40	40	106	123	132	14	128
4	E.2045.3R20.01.01	845	2044.8	-	1832	1830	-	1653	1800	1905	1705	26	26	-	46	46	106	123	132	16	125
5	E.2237.3R20.01.01	910	2236.8	-	2032	2030	-	1853	2000	2105	1905	26	26	-	54	54	106	123	132	16	137

Statik Yük Eğrileri





Bu katalog Döner Tabla Rulmanları ve Dişileriyle ilgili olarak genel bilgilendirme amacıyla hazırlanmıştır.

Katalogun hazırlanması aşamasında basım hataları ile doğrudan ve dolaylı bilgilerin kullanımı ve benzeri nedenlerden oluşabilecek eksiklikler ve hatalardan dolayı meydana gelebilecek herhangi bir kayıp yada zarardan Reel Makina sorumlu tutulamaz.

Reel Makina önceden haber vermeden teknik düzeltmeler ve değişiklikler yapma hakkına sahiptir, Reel Makina'nın izni olmadan çoğaltılamaz.

