ÖzgünMakina
Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi

www.ozgunmakina.com.tr

Şirketimiz 1981 yılında İstanbul'da kurulmuş olup, İstanbul / Hadımköy sanayi bölgesinde 5.000 m² açık, 3.400 m² kapalı alanda 70 personeli ile faaliyet göstermektedir.

Vizyonumuz;

Şirketimizin faaliyet alanı ve amacı; ülkemizin ve diğer endüstri ülkelerinin ağır sanayi ihtiyacı olan makine ve yedek parçalarını, dünya teknolojilerini yakından takip ederek imal edilen her parçaya yansıtmaktır.

Kalite Politikamız;

Özgün Makina olarak; yılların verdiği deneyimle,

• Müşterilerimizin ihtiyaç ve beklentilerini, yasal şartlar ve mevzuat sınırları içinde gelişen ürün ve hizmet yelpazemizle karşılayarak memnuniyetlerini sağlamayı,

• Tüm ortaklarımızla açık, dürüst ve adil ilişkilerimizi sürdürerek, yerel ve küresel pazarlarda müşterilerimiz ve iş ortaklarımız için her zaman tercih edilen güvenilir bir firma altyapısıyla insan sağlığına ve çevreye saygılı üretim anlayışı içerisinde, tüm hedeflerine çalışanlarının mutluluğunu gözeterek ulaşmayı,

• Rekabet koşulları ve gelişen teknolojik ilerlemeler takip edilerek, makina parkı ve teknik eleman kadrosunu güçlendirerek sürekli gelişmeyi,

• İlerlemeyi sağlamak için tüm çalışanlarımızın daha etkin ve güvenli bir şekilde iş sonuçlarına ulaşmalarını sağlamak için bilgi ve becerilerini geliştirerek yetkinliklerini artırır, doğal kaynak kullanımını azaltarak ve günün gereği teknolojileri kullanarak uygun altyapı ve çalışma ortamını sağlamayı,

• Çalışanlarımızı; Kalite, İş Sağlığı Güvenliği ve Çevre Yönetim Sistemi mevzuatları gereği eğiterek, çevreye verdiğimiz zararı en aza indirerek, iş güvenliği ile ilgili riskleri minimize ederek, gereksinimlerimiz doğrultusunda geliştirip, etkinliğini gözlemeyi ve sürekli iyileştirmeyi,

• Çalışanlarımızın varlıklarımızı ve geleceğimizi bağımsız finansman ile güvence altına alarak karlılığımızı hedeflerimize yönelterek, sürekli gelişerek ülke ekonomisine katkıda bulunmayı,

Risk tabanlı değerlendirme ve sürekli iyileştirme ilkesi ile benimser ve taahhüt ederiz.

Our company was established in 1981, Istanbul and continues its operations in the Istanbul / Hadımköy area on a 5.000 m² open land and 3.400 m² enclosed facility with 70 employees.

Our Vision;

As a company that always aims to follow new products and technologies, our main target is to explore newly manufactured machines and spare parts in the world market and to apply these improvements to our own machines which we believe the heavy industry of our country and the industry countries are in need.

Our Quality Policy;

As Özgün Makina, with the experience of years,

• To assure our customers needs and expectations with our widing products and service quality, including legal conditions and expectations,

• To reach all targets with guaranteeing the satisfaction of our employees, as being reliable, fair, open and honest to our partners with respecting protection of the environment and work health and being a preffered company in local and global market,

• Improvement of the technical staff and machine park at all times with considering the competition, conditions and technological developments

• In order to make progress, we can reach the results of functioning of all our employees more effectively and safely, increase their competencies by improving their knowledge and skills, reduce the natural resources by using technology and provide the working environment as required by the day,

• To train our employees and to ensure the quality, occupational health safety and environmental management system by minimizing the damage to the environment by using the necessary resources, to minimize the risks related to occupational safety, to develop, to monitor and continue its effectiveness,

• Contribiuting the country's economy by continuously developing and achieving our goals by determining the views of our employees and ensuring that we will spend our future together with assurance of independence.

We adopt and undertake the principle of risk-based evaluation and continuous improvement.

REFERANSLAR • *OUR REFERANCES*

- Akçansa Çimento San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Alcos Makina Ltd. Şti. - Canada
- Al-Yamamah Steel - Saudi Arabia
- Assan Alüminyum San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Baştaş Başkent Çimento San. Tic. A.Ş. - Turkey
- Baştuğ Metalurji San. A.Ş. - Turkey
- Borçelik San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Borusan Mühendislik Boru San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Brisa Bridgeston Sabancı Lastik San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Buderus AG - Germany
- Bülbüloğlu Vinç San. Tic. A.Ş. - Turkey
- Çelikler Seyit Ömer E.Ü. A.Ş. - Turkey
- Çemtaş Çelik Makina San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Çimentaş Redycia Group - Turkey
- Çimsa Çimento A.Ş. - Turkey
- Çimtaş A.Ş. - Turkey
- Continental AG - Germany
- David Brown Santasalo - France
- Diler Demir Çelik End. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Egyptian Steel - Egypt
- Ekinciler Demir Çelik San. A.Ş. - Turkey
- Ersem Erdemir Müh. Yön. ve Dan. Hizm. A.Ş. - Turkey
- GE General Electric - Lufkin France SAS - France
- Gerd Wolf Makina San. Tic. Ltd. Şti. - Turkey
- Güralp Vinç ve Makina Konst. San. Tic. Ltd. Şti. - Turkey
- Habaş Sınai ve Tıbbi Gazlar İsth. End. A.Ş. - Turkey
- Heidelberg Cement Group - Germany
- Hasçelik Sanayi Ticaret A.Ş. - Turkey
- Işık Mühendislik Dan. San. ve Tic. Ltd. Şti. - Turkey
- İzmir Demir Çelik Fabrikaları A.Ş. - Turkey
- K.M. Kümsan Makina San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Kardemir Karabük Demir Çelik San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Kocaer Haddecilik San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Konya Çimento San. A.Ş. - Turkey
- Kordsa Global End. İplik ve Kord Bezi San. Tic. A.Ş. - Turkey
- Kromsan San. A.Ş. - Turkey
- Limak Çimento San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Man AG - Germany
- MAAG Pump Systems AG - Switzerland
- MAAG Automatik S.R.L. - Italy
- MMK Metalurji San. Tic. ve Liman İşletmeciliği A.Ş. - Turkey
- Nuh Çimento San. A.Ş. - Turkey
- Oyak Adana Çimento San. ve T.A.Ş. - Turkey
- Oyak Aslan Çimento A.Ş. - Turkey
- Oyak Bolu Çimento San. A.Ş. - Turkey
- Oyak Denizli Çimento San. T.A.Ş. - Turkey
- Oyak Erdemir Ereğli Demir Çelik Fab. T.A.Ş. - Turkey
- Oyak Erdemir Romania S.R.L. - Romania
- Oyak İsdemir İskenderun Demir Çelik Fab. A.Ş. - Turkey
- Oyak Mardin Çimento San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Oyak Ünye Çimento San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Petlas Lastik San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Saka Demir Çelik San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Salzgitter AG - Germany
- Tat Metal Çelik San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Tezcan Galvanizli Yapı Elemanları San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- Thyssen Krupp AG - Germany
- Traçim Çimento San. ve Tic. A.Ş. - Turkey
- TRC The Robbins Company - USA
- Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.Ş. - Turkey
- Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı - Turkey
- Yazıcı Demir Çelik San. Tic. A.Ş. - Turkey
- Yeşilyurt Demir Çelik End. ve Liman İşl. Ltd. Şti.
- Yurt Çimento San. Tic. A.Ş. - Turkey
- Witte Pump - Germany

DÜNYA'DA ÖZGÜN • *OZGUN IN THE WORLD*


KARSTENS KSI


HÖFLER


DOOSAN

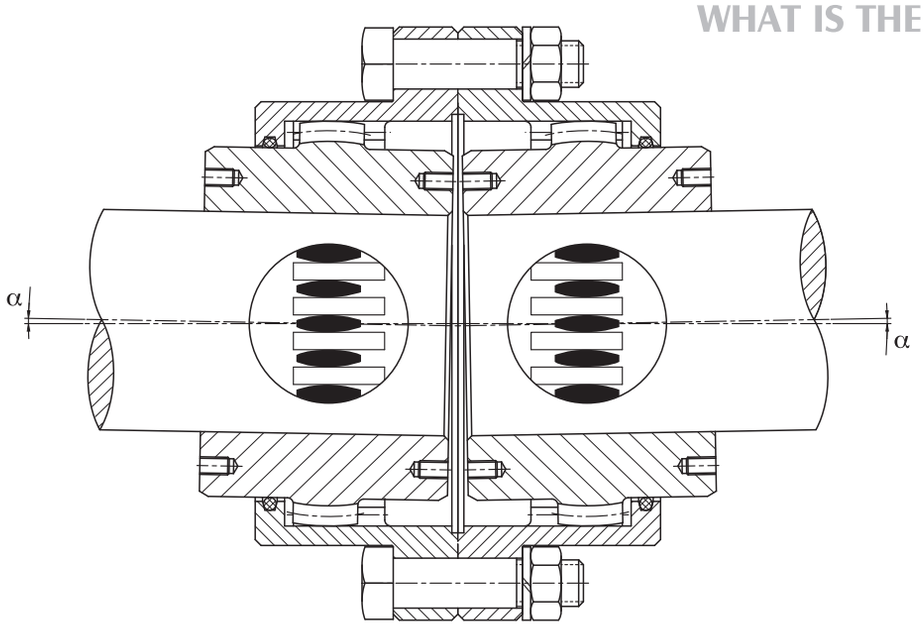

HÖFLER
RAPID 2500


LIEBHERR
LSE 120

MAKİNE PARKI
MACHINE PARK

Sıra No	Makina Adı		Adet	Markası	Modeli	Tipi	Kapasitesi
No	Description		Qty	Brand	Model	Type	Capacity
01	AZDIRMA DİŞLİ TEZGAHI	HOBBING MACHINE	1	WMW-MODUL	1973	ZFWZ 1250x14/II	ø 1250 x 14 Mn
02	AZDIRMA DİŞLİ TEZGAHI	HOBBING MACHINE	1	WMW-MODUL	1978	ZFWZ1000	ø 1000 x 16 Mn
03	KÜRE AZDIRMA DİŞLİ TEZGAHI	BALLIC HOBBING MACHINE	1	WMW-MODUL	1980	ZFWZ 630	ø 800 x 16 Mn
04	KÜRE AZDIRMA DİŞLİ TEZGAHI	BALLIC HOBBING MACHINE	1	WMW-MODUL	1982	ZFWZ 630	ø 800 x 16 Mn
05	KÜRE AZDIRMA DİŞLİTEZGAHI	BALLIC HOBBING MACHINE	1	WMW-MODUL	1980	ZFWZ 2000/3	ø 2100 x 22 Mn (30 Mn)
06	KÜRE AZDIRMA DİŞLİ TEZGAHI	BALLIC HOBBING MACHINE	1	ZTS/KOLOMNA	1992	5A342	ø 2500 x 30 Mn
07	CNC PROFİL TAŞLAMA	CNC PROFILE GRINDING	1	HÖFLER-KLINGELNBERG	2014	RAPID 2500	ø 2600 x 1500 mm 50 Mn
08	CNC PROFİL TAŞLAMA	CNC PROFILE GRINDING	1	HÖFLER-KLINGELNBERG	2011	RAPID 1250	ø 1500 x 1000 mm 35 Mn
09	CNC PROFİL TAŞLAMA	CNC PROFILE GRINDING	1	HÖFLER-KLINGELNBERG	2019	VIPER 500	ø 1500 x 1000 mm 12 Mn
10	CMM KOORDİNAT ÖLÇÜM CİHAZI	CMM COORDINATE MEASUREMENT	1	CARL-ZEISS	2006	CONTURA-G2 RDS	700x1000x600 mm
11	BALANS ALMA MAKİNASI	BALANCING MACHINE	1	MESS MATİC	2014	SDM 100	ø 500 x 800 mm 35 Mn
12	CNC SİLİNDİRİK TAŞLAMA	CNC CYLINDRICAL GRINDING MACHINE	1	EMAG KARSTENS	1999	K51-1500	ø 500 x 1500 mm
13	SİLİNDİRİK TAŞLAMA	CYLINDRICAL GRINDING MACHINE	1	FRIEDRICH SCHMALTZ	1966	R.668./2000	ø 668 x 2000 mm
14	CNC SİLİNDİRİK TAŞLAMA	CNC CYLINDRICAL GRINDING MACHINE	1	STUDER	2018	FAVORITCNC	ø 350 x 1000 mm
15	SATIH TAŞLAMA	SURFACE GRINDING MACHINE	1	ELB-SCHLIFF	1976	SWB 020 VA II-T	ø 800 x 2000 mm
16	DELİK TAŞLAMA	BORE GRINDING MACHINE	1	WOTAN	1960	RJ-3	ø 1100 x 800 mm
17	DELİK TAŞLAMA	BORE GRINDING MACHINE	1	ROWEIG-GLAUCHAU	2000	SI 6-1 ALSX500	ø 600 x 1000 mm
18	CNC TORNA	CNC LATHE MACHINE	1	DOOSAN	2016	PUMA 5100 LB	ø 900 x 2000 mm
19	CNC TORNA	CNC LATHE MACHINE	1	DOOSAN	2017	4100 LB	ø550 x 2090 mm
20	CNC TORNA	CNC LATHE MACHINE	1	VICTOR	2005	26/110	ø 500 x 1000 mm
21	CNC TORNA	CNC LATHE MACHINE	1	VICTOR	2015	VTURN-26HD	ø 410 x 1000 mm
22	CNC TORNA	CNC LATHE MACHINE	1	VICTOR	2018	VTURN-26E	ø 380 x 600 mm
23	UNİVERSAL TORNA	UNIVERSAL LATHE MACHINE	1	TOS	1988	SU 100	ø 1050 x 4000 mm
24	UNİVERSAL TORNA	UNIVERSAL LATHE MACHINE	1	TOS	1984	SUI 50	ø 500 x 2000 mm
25	DİK TORNA	VERTICAL LATHE MACHINE	1	STANKO	1981	15255	ø 2500 x 1600 mm
26	CNC DİK TORNA	CNC VERTICAL LATHE MACHINE	1	DOOSAN	2016	PUMA VTS 1214	ø 1400 x 1000 mm
27	UNİVERSAL FREZE	UNIVERSAL MILLING MACHINE	1	WMW	1970	FSS400-V	900 x 400 mm
28	CNC DİK İŞLEME MERKEZİ	CNC VERTICAL MACHINING CENTER	1	STARWAY	2011	VMC-1060	1000 x 600 x 600 mm
29	DİK ŞLEME MERKEZİ	VERTICAL MACHINING CENTER	1	SHW	1990	UF5	3000 x 1300 x 750 mm
30	CNC DİK İŞLEME MERKEZİ	CNC VERTICAL MACHINING CENTER	1	DOOSAN	2017	MYNX 9500	2500 x 950 x 850 mm
31	CNC FREZE	CNC MILLING	1	MAQUINARAIA CME	2004	FS-1 275	1500 x 1000 x 1000 mm
32	CNC FELLOW	CNC FELLOW MACHINE	1	LIEBHERR	2017	LSE 1200	ø1200 x 240 mm Mn:14 Helical Gear
33	FELLOW	FELLOW MACHINE	1	LORENZ	1968	SJ7/1000	ø 1000 X 160 mm
34	FELLOW	FELLOW MACHINE	1	LORENZ	1970	SNJ 5	ø 1000 X 160 mm
35	CNC DİK PLANYA	CNC VERTICAL PLANING MACHINE	1	LEISTRITZ	2015	POLYMAT 70/500	70'LİK KAMA / 500 KAMA BOYU
36	CNC DİK PLANYA	CNC VERTICAL PLANING MACHINE	1	LEISTRITZ	1996	POLYMAT 70/500	70'LİK KAMA / 500 KAMA BOYU
37	DİK PLANYA	VERTICAL PLANING MACHINE	1	RAVENSBURG	1982	SL 500	ø 400 x 1200 mm
38	DİK PLANYA	VERTICAL PLANING MACHINE	1	BATLER	1979	B1	ø 600 x 200 mm
39	İNDÜKSİYON YÜKSEK FREKANS	HIGH FREQ. INDUCTION HARDENING	1	AEG	1970	RGI 40/500	40 KW
40	GERİLİM GİDERME FIRINI	STRESS RELIEVING FURNACE	1	ORDEL	2011		3200 x 2600 x 1500 mm - 650°C
41	İNDÜKSİYON YÜKSEK FREKANS	HIGH FREQ. INDUCTION HARDENING	1	INDUCTOTHERM	2016	STATİPOWER SP11	50KW

KAPLİN NEDİR?
WHAT IS THE COUPLING?



Kaplin Nedir, Özgün Makina kaç tip kaplin imal eder?
Kaplin, sistemin sigortası işlevini gören, farklı malzeme tip ve ebatlardan oluşan ve iki şaftı güç aktarımı amacı ile birbirine başlayan bir makine parçasıdır. Özgün Makina'da 28 farklı tip ve 430 farklı ebat kendi özgün dizaynı olan kaplinin haricinde özel tipler de imal edilmektedir.

Kaplin seçimi nasıl yapılmalıdır?
Öncelikle, kaplin seçimini yapacak personelin teknik olarak kullanım yeri, ortam şartları, sistem özellikleri ve kaplin tipleri konusunda yeterince bilgi sahibi olması gerekmektedir. Sistemdeki güç bilgisi ile beraber ihtiyaç duyulan maximum eksenel ve açısal kaçıklıklar tespit edilerek uygun kaplin tipi seçilir. Bu seçimin içerisindeki bir diğer önemli etken ise Servis Faktörü olarak adlandırılan, sistemdeki duruş kalkışlar ve sürücü makine tiplerinin oluşturduğu değerlerdir. Daha önce de bahsettiğimiz üzere kaplinin sistemde sigorta olması nedeniyle ihtiyacın üzerinde seçilecek olan Tork değeri, sistemde çok farklı zararlara sebebiyet verecektir.

Kaplinlerin montajı ve ayarı nasıl yapılmalıdır?
Kaplinin gerçek işlevini yapabilmesi için öncelikle ilk montaj ve ayar esnasında konusunda bilgi sahibi personelin yapması gerekmektedir.

Öncelikli olarak kaplin ve başlanacağı şaftın muhakkak temizliği yapılmış olmalıdır. Doğru montaj mesafesi uygulanarak kaplinin açısal hareketini yapması sağlanmalıdır. Dikkat edilmesi gereken diğer bir husus ise kaplinin mile sıcak geçirilmesi sırasında sızdırmazlık elemanlarının koruma altına alınmasıdır. Montajı tamamlanan kaplinin ve millerin lazerli kaplin ayar cihazı ile hizalanması kaplinin maximum eksenel ve açısal kaçıklıklarını yapabilmesini sağlayacak ve kaplin daha uzun ömürlü olacaktır.

What is the "coupling", and how many types are there that Özgün Machinery produces?
The coupling is the insurance of the system. But main function of it is, two connect two shafts to transmit the movement and the power. It would be produced from different material qualities and different types. Özgün Machinery produces 28 different type and 430 different size coupling beside special types.

How to choose correct coupling size?
First of all, the technical personnel who will select the coupling size must be sufficiently knowledgeable about location, environmental conditions, coupling types and the system. Correct coupling size should be chosen after determining of the system power information and angular and axial misalignments. Another important factor in this selection is the "service factor", which the value is the interaction of the start-stop counts and drive machine types. As mentioned earlier, that the coupling is the insurance of the system, so the torque value is really important to avoid the system damages, and should be chosen at the nominal values for the system.

How should be done the installation and adjustment of the couplings?
Primarily, the staff should have the required knowledge about it during first installation and adjustment to carry out the actual function of the coupling.

Surely the shaft which will be connected to coupling and the coupling should be cleaned with necessary chemicals. Correct installation distance should be applied to provide the required angular movement of coupling. All sealings should be avoid form warmth during the heating of the shaft. Installed coupling should be aligned by laser alignment device to provide required angels and to make couplings lifetime longer.

KAPLİN SEÇİM TABLOSU
COUPLING EQUIVALENT TABLE

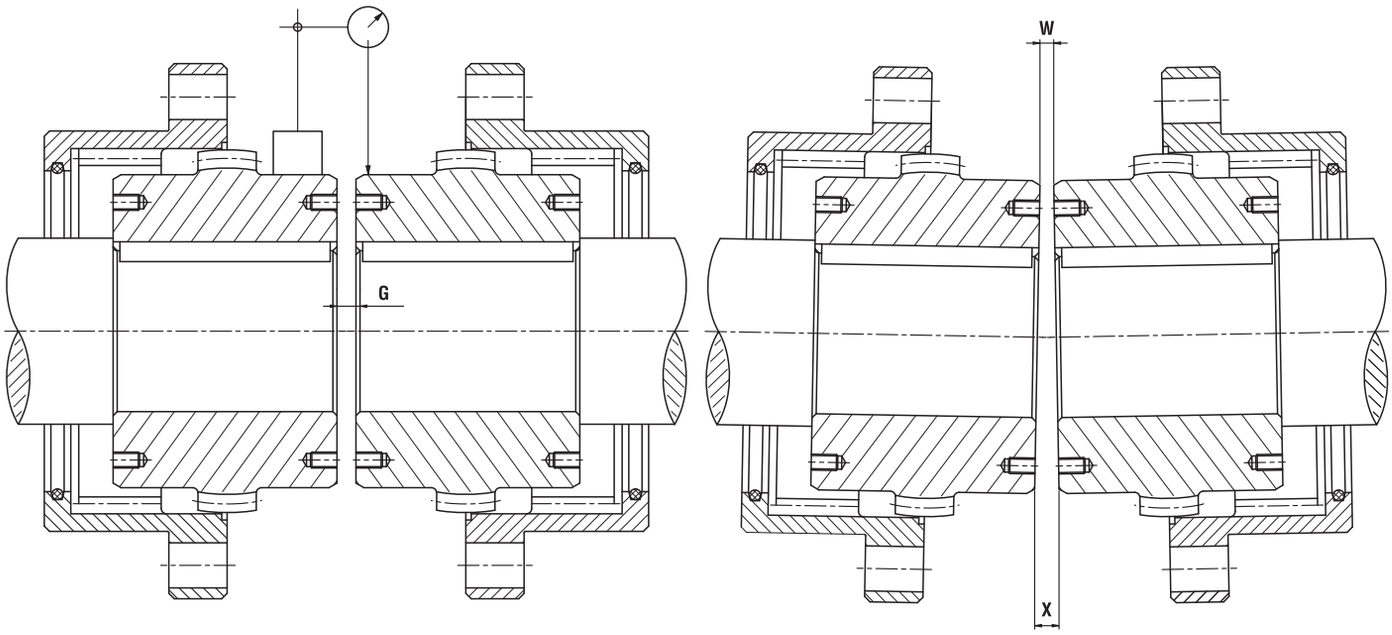
Doğru Kaplin Boyutunu Nasıl Seçersiniz?
How To Choose Accurate Coupling Size?

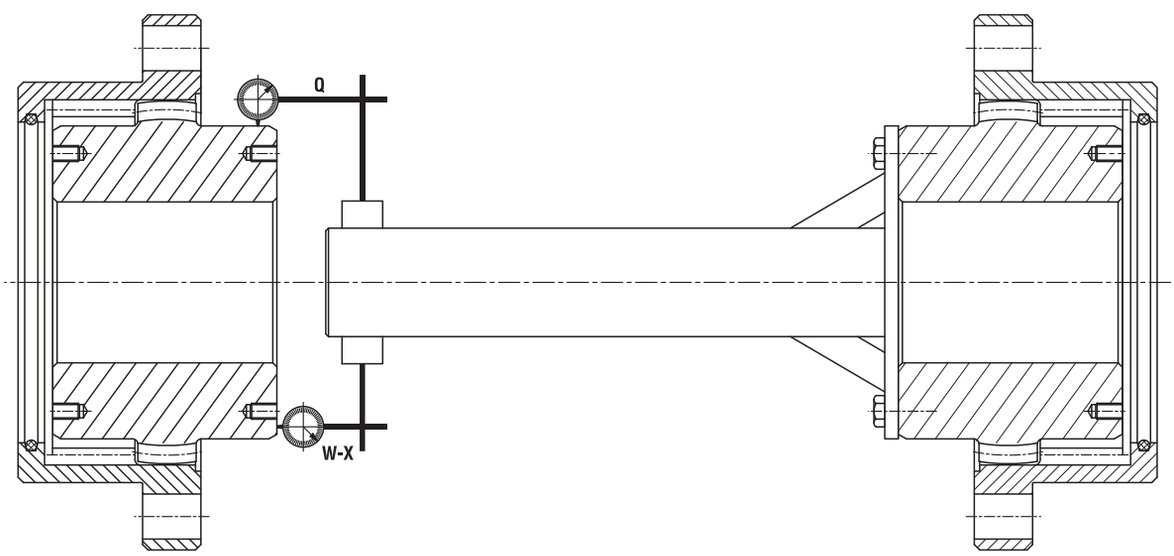
1. Maksimum delik çapını sağlayacak ÖZGÜN TİP kaplini seçiniz.
   Please choose accurate ÖZGÜN TYPE coupling up to your maximum bore diameter.
2. Bu kaplinin gerekli tork kapasitesinde olup olmadığını aşağıdaki formule göre kontrol ediniz.
   Please check the essential torque capacity up to calculation below.

$$\text{TORQUE (Nm)} = \frac{9550 \times \text{Motor Power (kw)} \times \text{Sf}}{\text{Speed (rpm)}}$$

		UYGULAMA ALANLARI APPLICATIONS	SÜRÜCÜ MAKİNA (Sf=Servis Faktörü) DRIVER MACHINE (Sf=Service Factor) Elektrik Motorları ve Türbinler ELECTRIC MOTORS & TURBINES	Hidrolik Motorları ve Dişli Sürücüleri HYDRAULIC MOTORS & GEARS DRIVERS	Alternatif Hareketli Motorlar ve Frekans Başlangıçlı Elektrik Motorları RECIPROCATING ENGINE & ELECTRIC MOTORS FREQUENT STARTS
KONTROLLÜ MAKİNALAR DRIVEN MACHINE	Hafif Derece Şoklar *Uniform*	JENERATÖRLER, HAVA ile SOĞUTMA VANTİLATÖRLERİ, SANTRİFÜJ VANALARI, FANLAR, SANTRİFÜJ POMPALARI ve KOMPRESÖRLER, MAKİNE PARÇALARI-yardımcı sürücüler, TAŞIYICILAR-kemer ve zincirler, sabit yüklüler, yürüyen merdivenler, dolum ve şişeleme makineleri, KARIŞTIRICILAR-saf sıvı karıştırıcıları ve bu ÇALIŞMA PRENSİBİNE UYGUN MAKİNELER. *Machine tools- auxiliary drives; Conveyors-belt and chain, uniformly loaded, escalators; Can filling machines and bottling machinery; Agitators-pure liquids.*	0.9-1.35	1.1-1.6	1.35-1.85
	Orta Derece Şoklar *Moderate Shocks*	HAVA ile SOĞUTMA VANTİLATÖRLERİ, POMPALAR-dişli ve yuvarlak tipleri, MAKİNE PARÇALARI-ana sürücüler, TAŞIYICILAR-vinçler, halat takımları, asansörler, tel sarım makineleri, makaralar, kağıt endüstrisinde kullanılan zemberekler, SIVI ve KATI KARIŞTIRICILAR ve bu ÇALIŞMA PRENSİBİNE UYGUN MAKİNELER. *Vane compressors; Machine tools-main drives; Cranes, tackles, elevators; Agitators liquids and solids, liquids variable density; Lobe; Pumps- gear and lobe types; Conveyors-belt and chain not uniformly fed bucket and screw; Wire winding machines, reels.*	1.35-1.6	1.6-1.85	1.85-2.1
	Ağır Derece Şoklar *Heavy Shocks*	ALTERNATİF HAREKETLİ POMPALAR ve KOMPRESÖRLER, ÇAMAŞIR YIKAMA MAKİNELERİ, EĞME ve BÜKME SİLİNDİRLERİ, VİDA DİŞ ÇEKME MAKİNELERİ, KABUK SOYUCULAR, VERNİK MAKİNELERİ, BRİKET MAKİNELERİ, ÇİMENTO FIRINLARI, MADEN ya da TAŞ KIRICILAR, ÇEKİÇ İMALİ ya da KAUÇUK İMALİ YAPAN MAKİNELER, METAL İMALİ YAPAN MAKİNELER-sıkıştırıcı makineler, TEL DÜZLEŞTİRİCİ MAKİNELER, YOL ve TREN YOLU MAKİNELERİ ve bu ÇALIŞMA PRENSİBİNE UYGUN MAKİNELER *Metal mills-forming machines, table conveyors; Draw bench, wire drawing and flattening machines; Briquette machines, cement furnace; Crushers-ore and stone, hammer mill; Generators; Reciprocating pumps and compressors; Bending roll, punch press, tapping machines; Barkers, calanders, paper presses.*	1.6-2.1	1.85-2.35	2.1-2.6

KAPLİN HİZALAMA
COUPLING ALIGNMENT





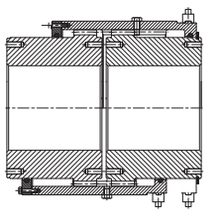
TİP / *Type*		0 - 250 rpm		251 - 500 rpm		501 - 1000 rpm		1001 - 2000 rpm		2001 - 4000 rpm	
B1-B2-B3 Da-Db-Dc-Dk Dt-Dtk-Dv	F-G-H-R	Q max. (mm)	X-W (mm)	Q max. (mm)	X-W (mm)	Q max. (mm)	X-W (mm)	Q max. (mm)	X-W (mm)	Q max. (mm)	X-W (mm)
1 - 4	1 - 4	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.15	0.20	0.08	0.10
5 - 9	5 - 9	0.50	0.60	0.50	0.60	0.25	0.35	0.15	0.20	0.08	0.10
10 - 18	10 - 14	0.90	1.00	0.50	0.75	0.25	0.35	0.15	0.20		
18 - 20		1.50	1.50	1.00	1.00	0.50	0.50				

Bu tabloda verilen değerlerden daha iyi hizalanan kaplinler, şaft ve rulmanlara gelen yükleri azaltacaktır. Bununla beraber zarf ve göbekteki en uygun diş temasının sağlanabilmesi için, (X-W) değeri 0.05° eksenel kaçıklığın altında olmamalıdır.

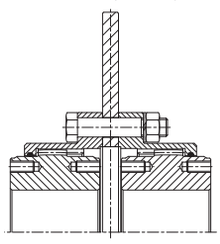
A better alignment than the one given in this table will increase coupling life and reduce the reaction forces in shafts and bearings. Nevertheless the minimum value (X-W) should not give an angular misalignment lower than 0.05° in order to provide good teeth penetration between gears in the sleeve and hub.

KAPLİN TİPLERİ
COUPLING TYPES

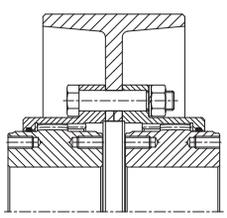
TİP A
TYPE A



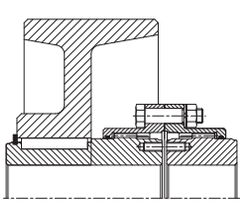
TİP B1 (Brake 1)
TYPE B1 (Brake 1)



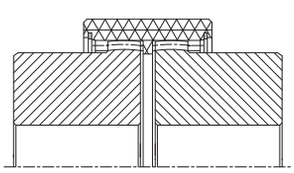
TİP B2 (Brake 2)
TYPE B1 (Brake 2)



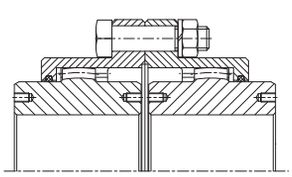
TİP B3 (Brake 3)
TYPE B1 (Brake 3)



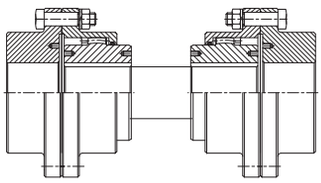
TİP C
TYPE C



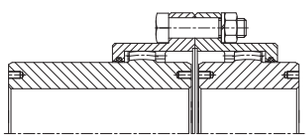
TİP Da
TYPE Da



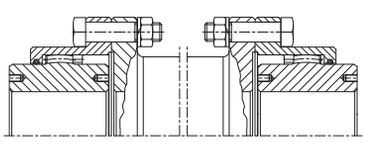
TİP Db
TYPE Db



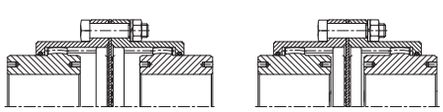
TİP Dc
TYPE Dc



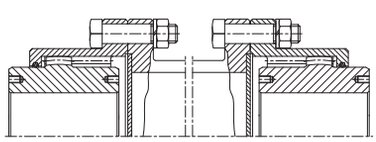
TİP Dk
TYPE Dk



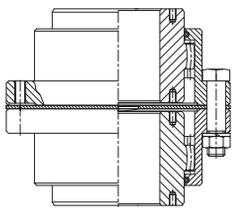
TİP Dt
TYPE Dt



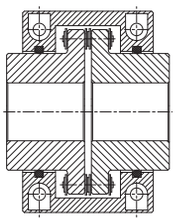
TİP Dtk
TYPE Dtk



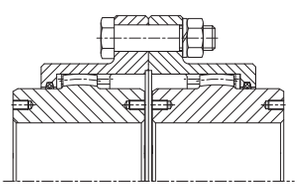
TİP Dv
TYPE Dv



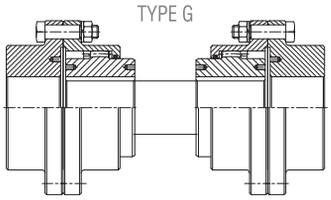
TİP E
TYPE E



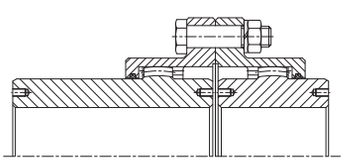
TİP F
TYPE F



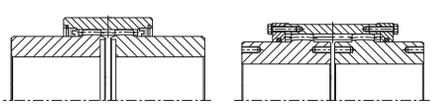
TİP G
TYPE G



TİP H
TYPE H



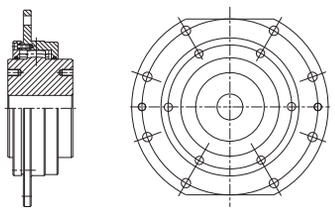
TİP I
TYPE I



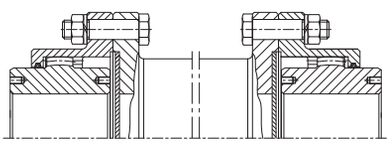
TİP I 1 - I 6 TİP I 7 - I 15

KAPLİN TİPLERİ
COUPLING TYPES

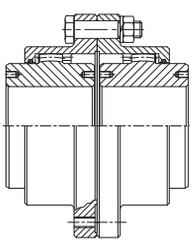
TİP J
TYPE J



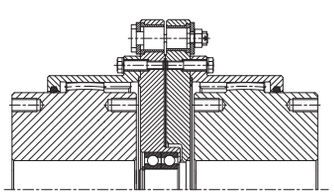
TİP K
TYPE K



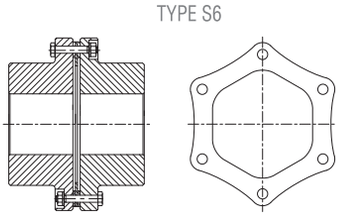
TİP N
TYPE N



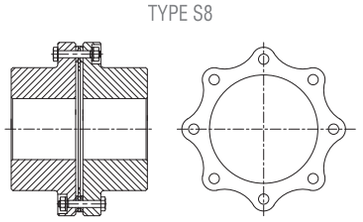
TİP R
TYPE R



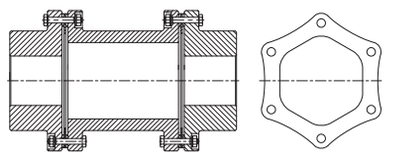
TİP S6
TYPE S6



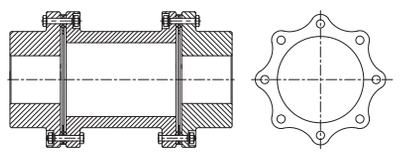
TİP S8
TYPE S8



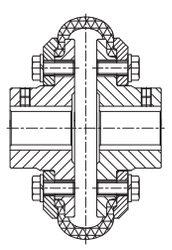
TİP T6
TYPE T6



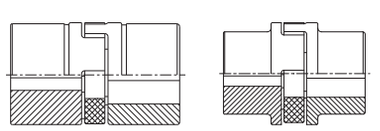
TİP T8
TYPE T8



TİP Y
TYPE Y

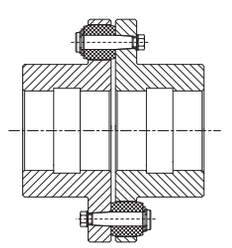


TİP Za
TYPE Za



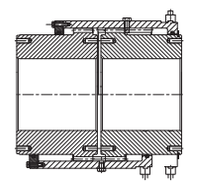
Za1-Za4 **Za5-Za9**

TİP Zr
TYPE Zr

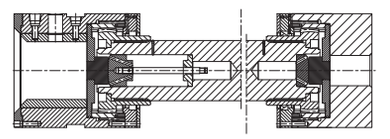


ÖZEL TİP KAPLİNLER
SPECIAL COUPLINGS

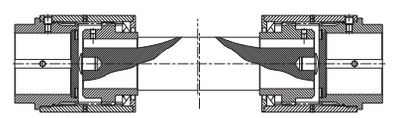
Vitesli Kaplin / Shift Coupling



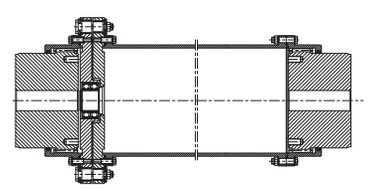
Spindle Kaplin / Spindle Coupling



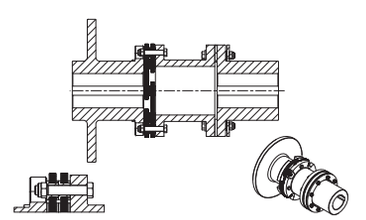
Spindle Kaplin / Spindle Coupling



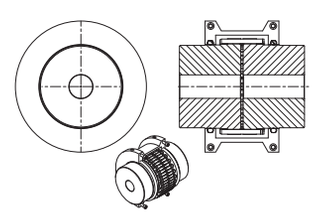
Kesme Pimli Borulu Kaplin
Spacer Coupling With Shear Pin



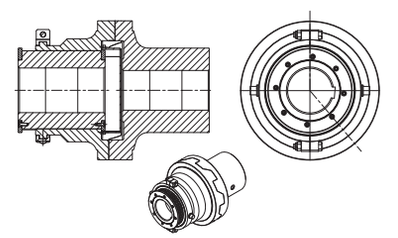
Rüzgar Türbini Kaplini / Windmill Coupling



Yaylı Kaplin / Spring Coupling



Çeneli Kavramalı Kaplin / Jaw Clutch Coupling



KAPLİN MUADİL TABLOSU

COUPLING EQUIVALENT TABLE

MAX. BORE CAPACITY (mm)	(inch)	WELLMAN BIBBY GFD Size	RENOLD MB Serie Size	RENOLD NTS Serie Size	DAVID BROWN 621 Serie Size	DAVID BROWN 622 Serie Size	FLENDER ZAPEX ZWN Serie	FLENDER ZAPEX ZGN Serie	TACKE SB	ENGRENAGES & REDUCTEURS Z Serie	ENGRENAGES & REDUCTEURS JUNIOR J 20	LUFKIN AFX (Z) Serie	LUFKIN AFC Serie	JAURE MT	MAINA GO-A 80 Serie	SIER BATH F Serie
10	3/8										42					1
20	3/4	10	010	010	02	02	112	76	30	51		30	42	42	0	
30	1		012 or 015	011					40							
40	1 1/4			012												
50	1 1/2			015												
60	1 3/4	15	020	020			128	97	50		60		53	55	1	1 1/2
70	2				03	03	146		60	61		40				
80	2 1/4	20	025	025			175	122	70	71	75		65	70	2	2
90	2 1/2	25	030	030	04	04	198	150	80	81		50	75	90		
100	3										90				3	2 1/2
110	3 1/2	30	035	035	05	05	230	174	90	91		60	90			3
120	4								100	101	100	70	100	100		
130	4 1/2	35		040	06	06	255	200	110	111	120	80	115	125	4	3 1/2
140	5		040						125	126		90	125		5	
150	5 1/2	40	045	045	07	07	290	234			140					4
160	6		050	060	08	08	315		140	141		100	140	145	6	
170	6 1/2	45			09	09	342	262	160	151	160	110	160	165	7	4 1/2
180	7		006	060						161		125				
190	7 1/2	50		065	10	10	375	294	180	181	180		180	185	8	5
200	8	55	007	070	11	11	415	324	200	201		140	200	205	9	5 1/5
210	8 1/2	60			12	12	465	355	220	231		160	220	230	10	6
220	9	70	008		13	13	505	404		251		180	240	260	11	7
230	9 1/2		009		14	14	545		240			200				
240	10															

KAPLİN MUADİL TABLOSU

COUPLING EQUIVALENT TABLE

FALK	KOP-FLEX (KOPPRES)	POOLE		WALDRON	ZURN		AJAX	ESCOGEAR			ÖzgünMakina			MAX. BORE CAPACITY
G10/G20	FS-H	MxB	100	A - W	100	200	6000	NST	CST...M	FST	TIP F	TIP I	TIP Da	
1010	1	1	-	1	-	-	6000	25	30	40	F1	I 1	Da1	
								38	40			I 2		
1015	1 1/2	1 1/2	150	1 1/2	101 1/2	201 1/2	6150	45	55	55	F2	I 3	Da2	
1020	2	2	200	2	102	202	6200	65	65	70	F3	I 4	Da3	
1025	2 1/2	2 1/2	250	2 1/2	102 1/2	202 1/2	6250		80	85	F4	I 5	Da4	
1030	3	3	300	3	103	203	6300		100	100	F5	I 6	Da5	
1035	3 1/2	3 1/2	350	3 1/2	103 1/2	203 1/2	6350		120	120	F6	I 7	Da6	
1040	4	4	400	4	104	204	6400		140	140	F7	I 8	Da7	
1045	4 1/2	4 1/2	450	4 1/2	104 1/2	204 1/2	6450		160	160	F8	I 9	Da8	
1050	5	5	500	5	105	205	6500		180	180	F9	I 10	Da9	
1055	5 1/5	5 1/5	550	5 1/5	105 1/2	205 1/2	6550		200	200	F10	I 11	Da10	
1060	6	6	600	6	106	206	6600		220	220	F11	I 12	Da11	
1070	7	7	700	7	107	207	6700		240	240	F12	I 13	Da12	
									280	280	F13	I 14		

(mm)	(inch)
10	3/8
20	3/4
	1
30	1 1/4
40	1 1/2
	1 3/4
50	2
	2 1/4
60	2 1/2
70	
80	3
90	3 1/2
100	4
110	4 1/2
120	5
130	
140	5 1/2
150	6
160	6 1/2
170	
180	7
190	7 1/2
200	8
210	
220	8 1/2
230	9
240	9 1/2
250	10

KAPLİN ÇEŞİTLERİ
COUPLING TYPES

KAPLİNLER
ø40 mm'den ø2500 mm'ye kadar ürettiğimiz tam-flex ve yarım-flex kaplinler, ø400 mm'ye kadar özel kalıplarda dövülerek sertleştirilmektedir. Tüm dişli kaplinlerin diş yüzeyleri indüksiyon veya nitrasyonla sertleşmektedir. Bağlantı civataları dövülerek sertleştirilmektedir.

Kaplin Tipleri;

- Tam-flex Dişli Kaplinler,
- Elastik Kaplinler,
- Rijit Kaplinler,
- Spindle Kaplinler,
- Yaylı Kaplinler,
- Pimli Kaplinler

ve müşterilerimizin isteği doğrultusunda özel kaplinler.

Tam-flex Dişli Kaplin
Full-flex Gear Coupling

Tam-flex Dişli Kaplin
Full-flex Gear Coupling

Tambur Kaplin
Drum Coupling

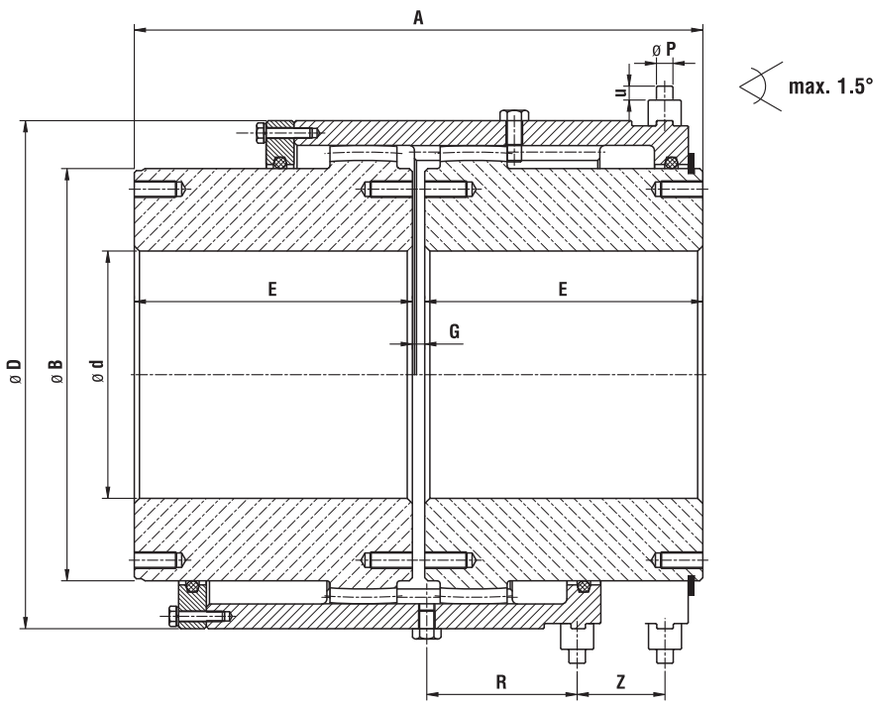
COUPLINGS
Flexible and half flexible gear couplings from ø40 mm to ø2500 mm are manufactured in enclosed matrices to ø400 mm, hardened by tempered steel equipment. All gear couplings have been hardened by induction or nitration. Connection parts are used hammering in enclosed matrices and being tempered after the productions.

Coupling Types;

- Full Flex Gear Coupling,
- Elastic Coupling,
- Rijit Coupling,
- Spindle Coupling,
- Spring Coupling,
- Disc Coupling,
- Pin with Bush Coupling

and special couplings up to our costumers requirements.

TİP A

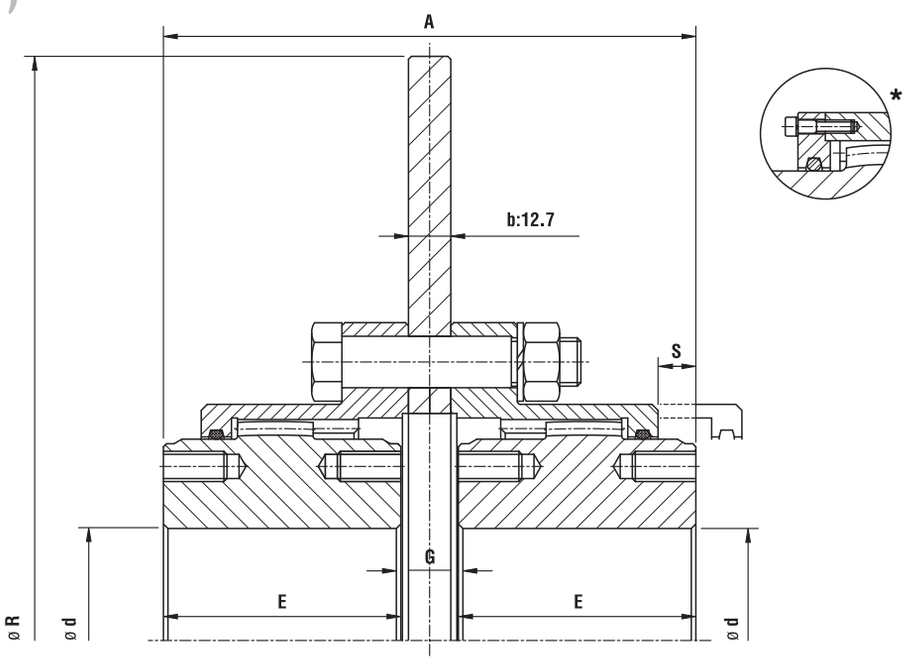


TİP A		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13
ød max	mm	44	60	75	95	105	130	150	165	190	210	230	260	280
ød min	mm	13	16	20	25	30	35	45	55	60	70	100	115	140
Tpeak	Nm	2050	4300	8400	14400	23400	34400	55000	76000	102400	134600	176000	269000	360000
Tnominal	Nm	1025	2150	4200	7200	11700	17200	27500	38000	51200	67300	88000	134500	180000
	min^{-1}	3000	2500	2000	1700	1500	1300	1150	1050	950	850	800	700	650
	°/grad	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	mm±	0.38	0.45	0.55	0.65	0.75	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	2.1
	kg	5	7	13	21	30	39	64	82	110	140	167	260	320
	dm^3	0.05	0.07	0.13	0.21	0.36	0.52	0.80	0.98	1.51	2.02	2.43	3.29	6.44
	kgm^2	0.006	0.015	0.046	0.12	0.2	0.26	1.25	2	2.9	4.7	7.5	12.5	18.7
A	mm	116	146	166	198	218	248	280	310	350	382	412	472	516
B	mm	60	79	101	120	143	170	200	220	250	275	300	340	370
D	mm	102	122	152	180	203	229	267	293	330	358	382	440	475
E	mm	55	70	80	95	105	120	135	150	170	185	200	230	250
G	mm	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	16
H	mm	105	125	155	188	212	242	282	305	335	373	395	455	590
U	mm	12	14	16	16	18	20	20	22	24	26	26	30	30
V	mm	12	14	16	16	18	20	20	22	24	26	26	30	30
Y	mm	24	33	40	50	56	62	70	72	77	81	86	102	102
Z	mm	19	22	26	30	33	37	41	43	46	50	54	62	62

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280 320HB) TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION TEMPERING.

TİP B1 (Brake 1)

max. 1.5°



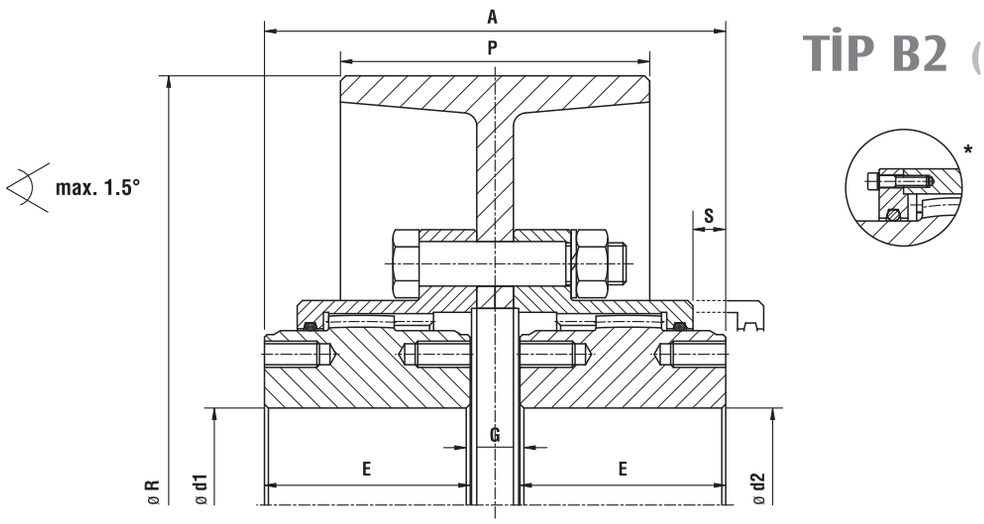
TİP B1		B1-1	B1-2	B1-3	B1-4	B1-5	B1-6	B1-7	B1-8
ød max	mm	45	60	75	95	110	130	155	175
ød min	mm	0	0	0	0	0	55	65	80
Tpeak	Nm	2700	5700	11000	21000	33000	45000	65000	93000
Tnominal	Nm	1350	2850	5500	10500	16500	22500	32500	46500
	min-1	6500	6000	5200	4820	4200	4000	3800	3600
	°/grad	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	mm±	0.38	0.45	0.55	0.65	0.75	1	1.1	1.2
	kg	9.5 11.5	13.5 15.5 18.5 20.5	27 30 34 39	42 46 51 57	58 63 69 75	90 96 110	120 126 140	155 169
	dm3	0.05	0.07	0.13	0.21	0.36	0.52	0.8	0.98
	kgm2	0.006	0.015	0.046	0.12	0.2	0.26	1.25	2
A	mm	105	119	143	175	203	233	263	293
D	mm	111	141	171	210	234	274	312	337
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136
G	mm	16	16	16	18	18	19	19	21
R	mm	250 315	315 355 395 445	395 445 495 550	445 495 550 625	495 550 625 705	625 705 795	625 705 795	705 795
S	mm	14	15	19	25	30	30	35	36

Kapline ait diğer ölçüler için bakınız Sayfa 10 - Tip Da / Please check Page 10 - Type Da to see other dimensions.

"B" Serisi Kaplinlerde "D" Serisi Dişli Kaplin Kullanılmaktadır. / Gear Coupling of the "B" Series is"D" Serie Coupling.

FREN DİSKLERİ GGG50 MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK, DİNAMİK BALANSI ALINMAKTADIR.
AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
BRAKE DISCS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM GGG50 MATERIAL AND WILL BE BALANCED DYNAMICALLY.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING.

TİP B2 (Brake 2)



TİP B2		B2-1	B2-2	B2-3	B2-4	B2-5	B2-6	B2-7	B2-8
ød max	mm	45	60	75	95	110	130	155	175
ød min	mm	0	0	0	0	0	55	65	80
Tpeak	Nm	2700	5700	11000	21000	33000	45000	65000	93000
Tnominal	Nm	1350	2850	5500	10500	16500	22500	32500	46500
	min^{-1}	6500	6000	5200	4820	4200	4000	3800	3600
	kg	7.5 9.5	13.5 17.5 24.5	24 31 36 49	42 48 61	55 60 73 79 88	94 100 109	139 149 193	168 178 222 251
A	mm	104 104	118 120 120	144 144 146 146	176 178 178	204 206 206 208 212	236 238 242	272 274 276	302 304 306 308
D	mm	111	141	171	210	234	274	312	337
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136
G	mm	15 15	15 17 17	17 17 19 19	19 21 21	19 21 21 23 27	22 24 28	28 30 32	30 32 34 36
P	mm	60 75	75 95 118	95 118 130 150	118 130 150	118 130 150 170 190	150 170 190	190 195 236	190 195 236 265
R	mm	160 200	200 250 315	250 315 350 400	315 350 400	315 350 400 450 500	400 450 500	500 530 630	500 530 630 710
S	mm	14	15	19	25	30	30	35	36

Kapline ait diğer ölçüler için bakınız Sayfa 10 - Tip Da / Please check Page 10 - Type Da to see other dimensions.

"B" Serisi Kaplinlerde "D" Serisi Dişli Kaplin Kullanılmaktadır. / Gear Coupling of the "B" Series is"D" Serie Coupling.

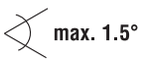
FREN KASNAKLARI GGG50 MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK, DİNAMİK BALANSI ALINMAKTADIR.

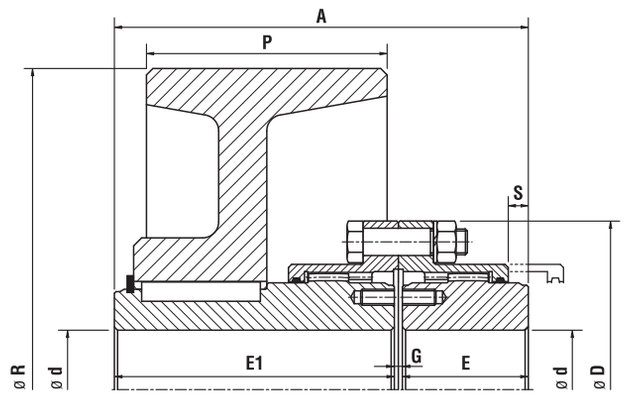
AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.

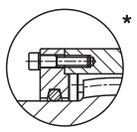
BRAKE DRUMS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM GGG50 MATERIAL AND WILL BE BALANCED DYNAMICALLY.

PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING.

TİP B3 (Brake 3)







TİP B3			B3-1	B3-2	B3-3	B3-4	B3-5	B3-6	B3-7	B3-8
	ød max	mm	45	60	75	95	110	130	155	175
	ød min	mm	0	0	0	0	0	55	65	80
	Tpeak	Nm	2700	5700	11000	21000	33000	45000	65000	93000
	Tnominal	Nm	1350	2850	5500	10500	16500	22500	32500	46500
		min^{-1}	6500	6000	5200	4820	4200	4000	3800	3600
		kg	9.5 11.5	13.5 15.5 21.5 28.5	28 35 46 60	47 58 72	69 70 84 107 129	105 128 150	180 191 248	209 220 277 308
A		mm	147 150	160 163 172,5 187,5	196,5 211,5 211,5 229,5	238,5 238,5 256,5	266 266 284 286 296	320 322 332	358,5 361 381,5	386 388,5 409 423,5
D		mm	111	141	171	210	234	274	312	337
E		mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136
E1		mm	99,5 102,5	105,5 108,5 118 133	130 145 145 163	155 155 173	168,5 168,5 186,5 188,5 198,5	207 209 219	230,5 233 253,5	242 244,5 265 279,5
G		mm	3 3	3 3 3 3	3 3 3 3	5 5 5	5 5 5 5	6 6 6	6 6 6	8 8 8 8
P		mm	60 75	60 75 95 118	95 118 130 150	118 130 150	118 130 150 170 190	150 170 190	190 195 236	190 195 236 265
R		mm	160 200	160 200 250 315	250 315 350 400	315 350 400	315 350 400 450 500	400 450 500	500 530 630	500 530 630 710
S		mm	14	15	19	25	30	30	35	36
			42,5 53	42,5 53 62,5 77,5	63 78 78 96	79 79 97	79 79 97 99 109	97 99 109	110 112,5 133	110 112,5 133 147,5

Kapline ait diğer ölçüler için bakınız Sayfa 10 - Tip Da / Please check Page 10 - Type Da to see other dimensions.

"B" Serisi Kaplinlerde "D" Serisi Dişli Kaplin Kullanılmaktadır. / Gear Coupling of the "B" Series is"D" Serie Coupling.

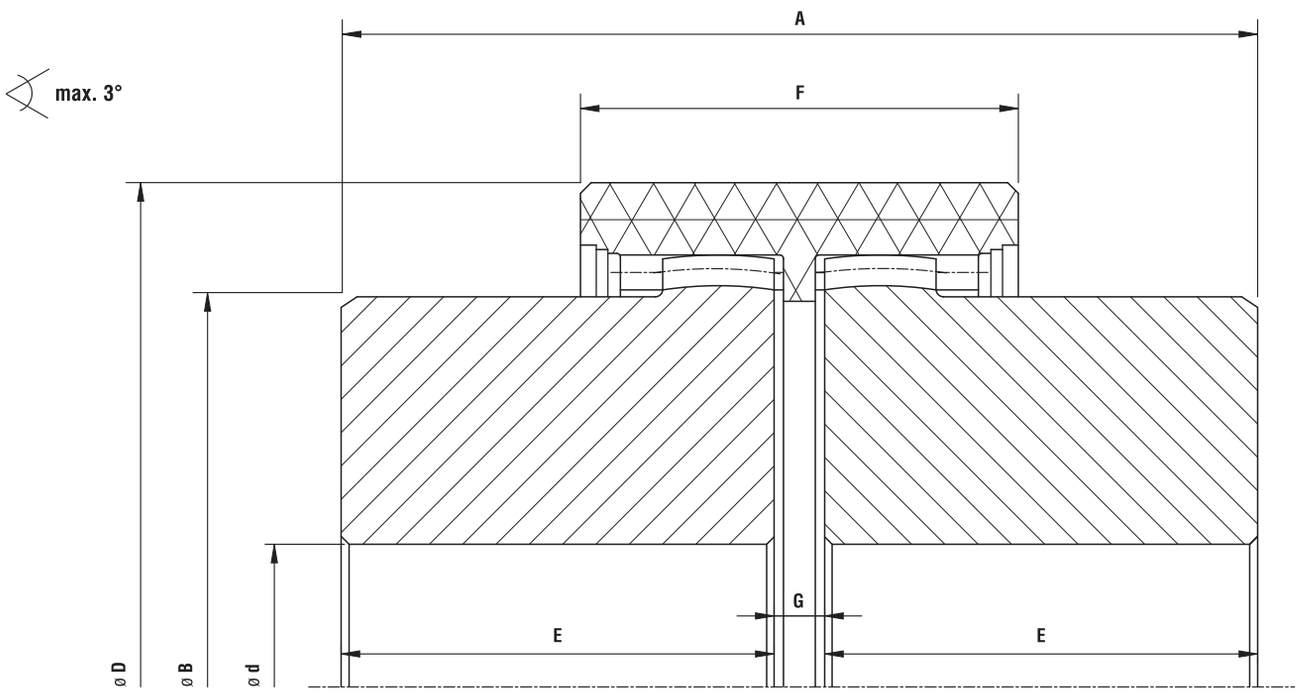
FREN DİSKLERİ GGG50 MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK, DİNAMİK BALANSI ALINMAKTADIR.

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.

BRAKE DISCS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM GGG50 MATERIAL AND WILL BE BALANCED DYNAMICALLY.

PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING.

TİP C



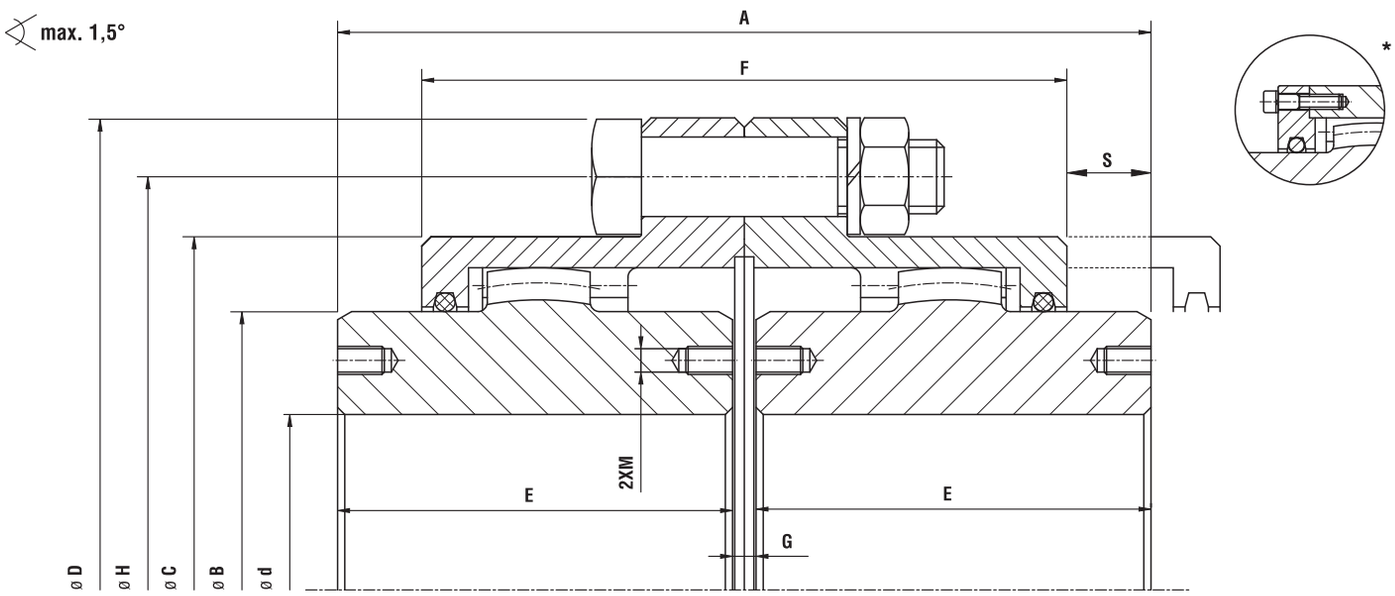
TİP C		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
ød max	mm	14	19	24	28	32	38	42	48	65	80
TK Nominal	Nm	10	16	20	45	60	80	100	140	380	700
TK Max.	Nm	20	32	40	90	120	160	200	280	760	1400
Max. Hız.	min^{-1}	14000	11800	10600	8500	7500	6700	6000	5600	4000	3150
	° degree grad	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
A max.	mm	50	54	56	84	84	84	88	104	114	186
B	mm	25	32	36	44	50	58	65	68	96	124
D	mm	40	48	52	66	76	83	92	95	132	175
E	mm	23	25	26	40	40	40	42	45	55	90
F	mm	37	37	41	46	48	48	50	50	68	93
G	mm	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

FREN DİSKLERİ GGG50 MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK, DİNAMİK BALANSI ALINMAKTADIR.
AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.

BRAKE DISCS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM GGG50 MATERIAL AND WILL BE BALANCED DYNAMICALLY.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING.

KAPLİN GÖBEKLERİ AISI 1040 DÖVME MALZEMEDEN, ZARFLARI CAST POLYAMİD MALZEMEDEN İMAL EDİLMEKTEDİR.
COUPLING HUBS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL, SLEEVES HAVE BEEN MANUFACTURING FROM CAST POLYAMID MATERIAL.

TİP Da

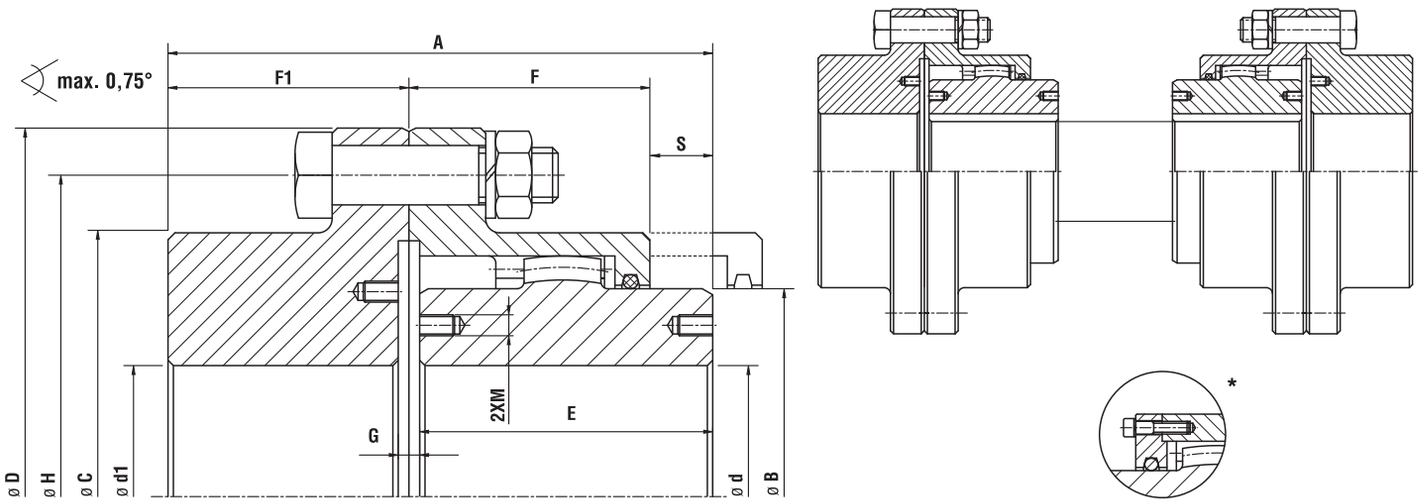


TİP Da		Da1	Da2	Da3	Da4	Da5	Da6	Da7	Da8	Da9	Da10	Da11	Da12	Da13	Da14	Da15	Da16	Da17	Da18	Da19	Da20
max ød	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320	360	400	450	500	530	560
min		0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200	220	260	280	300	330	350
Tpeak	Nm	2700	5700	11000	21000	33000	45000	65000	93000	127000	171000	234000	351000	490000	590000	750000	920000	1200000	1300000	1600000	1800000
Tnominal	Nm	1350	2850	5500	10500	16500	22500	32500	46500	63500	85500	117000	175500	245000	295000	375000	460000	600000	650000	800000	900000
	min^{-1}	6500	6000	5200	4820	4200	4000	3800	3600	3450	3300	3050	2750	1700	1600	1400	1500	1300	1100	1000	900
	°/grad	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	mm±	0.38	0.45	0.55	0.65	0.75	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.2	3.3
	kg	4.5	8.5	15	27	39	60	90	119	170	225	280	430	600	770	1000	1250	1600	2000	2400	2900
	dm^3	0.05	0.07	0.13	0.21	0.36	0.52	0.8	0.98	1.51	2.02	2.43	3.29	6.44	7.6	12	13	17	19	24	26
	kgm^2	0.006	0.015	0.046	0.12	0.2	0.26	1.25	2	2.9	4.7	7.5	12.5	18.7	29	42	56	115	165	240	325
A	mm	92	106	130	162	190	220	250	280	314	364	394	456	575	603	627	680	720	770	825	870
B	mm	67	87	107	133	155	179	214	235	267	290	320	376	387	436	486	540	606	635	680	730
C	mm	80	105	129.5	156	182	212	251	273	307	338	368	426	472	518	562	620	682	733	787	841
D	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	591	640	684	742	804	908	965	1029
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295	307	333.5	353.5	375.5	403	425.5
F	mm	82	94	117	137	164	196	217	242	264	303	330	367	450	468	502	538	566	602	636	666
G	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	13	13	13	13	19	19	19
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460	530	580	624	682	744			
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M42	M42	M42
S	mm	14	15	19	25	30	30	35	36	43	54	55	62	*	*	*	*	*	*	*	*

*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
Sleeves are Cover Design.

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI Da5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER Da5.

TİP Db

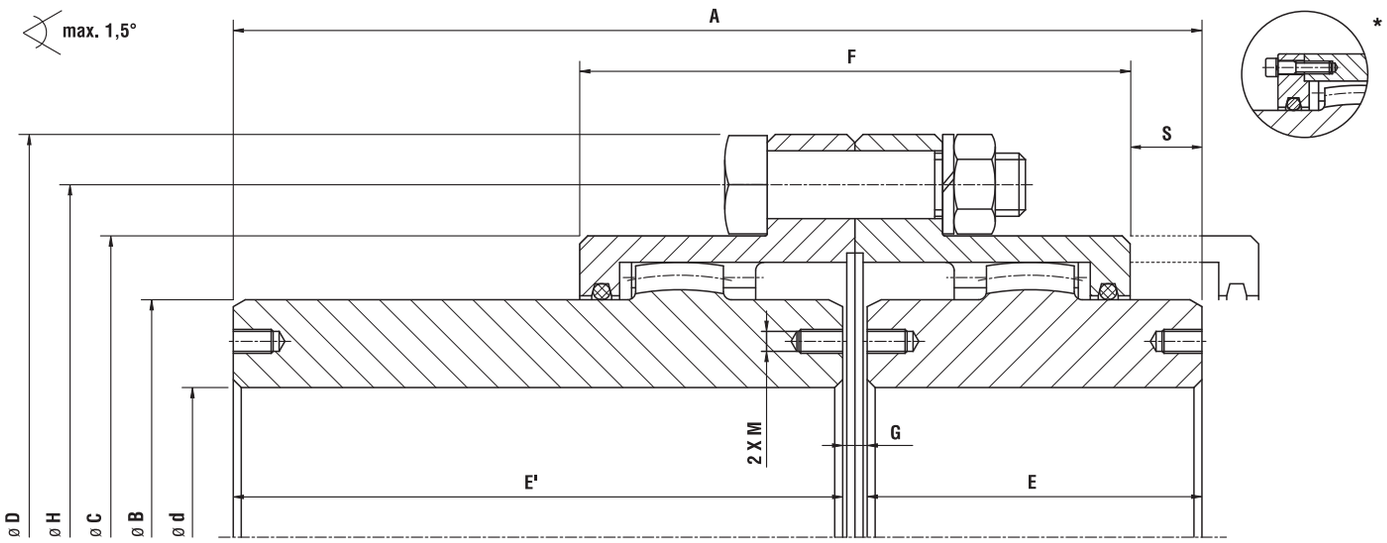


TİP Db		Db1	Db2	Db3	Db4	Db5	Db6	Db7	Db8	Db9	Db10	Db11	Db12	Db13	Db14
ød max	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320
min	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200
ød1 max	mm	55	75	95	110	130	155	180	200	230	250	280	330	360	400
min	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200
Tpeak	Nm	2700	5700	11000	21000	33000	45000	65000	93000	127000	171000	234000	351000	490000	590000
Tnominal	Nm	1350	2850	5500	10500	16500	22500	32500	46500	63500	85500	117000	175500	245000	295000
	°/grad	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	kg	4.6	9	15.5	28	40	61	93	123	175	235	300	445	650	836
	dm^3	0.023	0.037	0.065	0.104	0.181	0.261	0.398	0.488	0.756	1.009	1.215	1.643	3.2	3.8
	kgm^2	0.006	0.015	0.046	0.12	0.2	0.26	1.25	2	2.9	4.7	7.5	12.5	18.7	29
A	mm	89.5	103.5	126.5	158.5	185.5	214.5	241.5	273	311	361	393	456	575.5	601.5
B	mm	67	87	107	133	155	179	214	235	267	290	320	376	387	436
C	mm	80	105	129.5	156	182	212	251	273	307	338	368	426	472	518
D	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	591	640
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295
F	mm	41	47	58.5	68.5	82	98	108.5	121	132	151.5	165	183.5	225	234
F1	mm	43.5	50.5	61.5	77.5	90.5	104.5	116.5	133	154	179	196	228	288	300
G	mm	5	5	5	6	6	6.5	6.5	8	8	8	10	13	13	14.5
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460	530	580
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
S	mm	14	15	19	25	30	30	35	36	43	54	55	62	*	*

*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
Sleeves are Cover Design.

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI Db5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER Db5.

TİP Dc

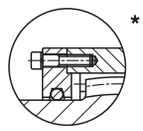


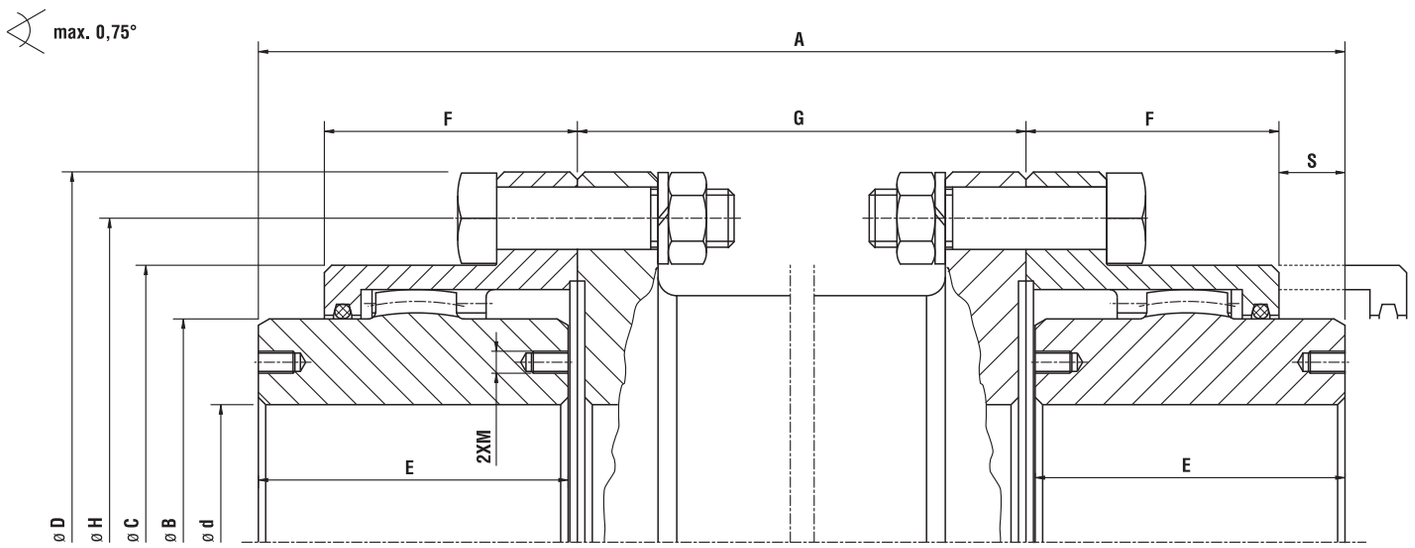
TİP Dc		Dc1	Dc2	Dc3	Dc4	Dc5	Dc6	Dc7	Dc8	Dc9	Dc10	Dc11	Dc12	Dc13	Dc14
ød max	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320
min	mm	0	0	0	0	0	5	65	80	90	100	120	150	180	200
Tpeak	Nm	2700	5700	11000	21000	33000	45000	65000	93000	127000	171000	234000	351000	490000	590000
Tnominal	Nm	1350	2850	5500	10500	16500	22500	32500	46500	63500	85500	117000	175500	245000	295000
	min^{-1}	6500	6000	5200	4820	4200	4000	3800	3600	3450	3300	3050	2750	1700	1600
	°/grad	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	mm±	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	2	2.1
	kg	5.3	11.2	19.5	34	51	71	108	138	195	260	325	510	700	935
Grease	dm^3	0.05	0.07	0.13	0.21	0.36	0.52	0.8	0.98	1.51	2.02	2.43	3.29	6.44	7.6
	kgm^2	0.006	0.015	0.046	0.12	0.2	0.26	1.25	2	2.9	4.7	7.5	12.5	18.7	29
A	mm	128.5	169.5	197.5	231.5	264.5	285	321	347	385	441	486	588	707.5	783
B	mm	67	87	107	133	155	179	214	235	267	290	320	376	387	436
C	mm	80	105	129.5	156	182	212	251	273	307	338	368	426	472	518
D	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	591	640
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295
E'	mm	81	115	131	148	167	172	193	203	224	255	285	355	415	475
F	mm	82	94	117	137	164	196	217	242	264	303	330	367	450	468
G	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	13
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460	530	580
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
S	mm	14	15	19	25	30	30	35	36	43	54	55	62	*	*

*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
Sleeves are Cover Design.

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI Dc5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER Dc5.

TİP Dk





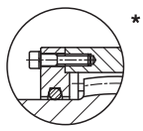
TİP Dk		Dk1	Dk2	Dk3	Dk4	Dk5	Dk6	Dk7	Dk8	Dk9	Dk10	Dk11	Dk12	Dk13	Dk14
max ød	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320
min	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200
Tpeak	Nm	2700	5700	11000	21000	33000	45000	65000	93000	127000	171000	234000	351000	490000	590000
Tnominal	Nm	1350	2850	5500	10500	16500	22500	32500	46500	63500	85500	117000	175500	245000	295000
	°/grad	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Grease	dm³	2x0.025	2x0.037	2x0.065	2x0.105	2x0.18	2x0.26	2x0.45	2x0.49	2x0.76	2x1.01	2x1.21	2x1.64	2x3.2	2x3.8
A	mm	152	186	220	272	300	350	380	410	474	524	554	616	745	793
B	mm	67	87	107	133	155	179	214	235	267	290	320	376	387	436
C	mm	80	105	129.5	156	182	212	251	273	307	338	368	426	472	518
D	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	591	640
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295
F	mm	41	47	58.5	68.5	82	98	108.5	121	132	151.5	165	183.5	225	234
G	mm	60	80	90	110	110	130	130	130	160	160	160	160	170	190
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460	530	580
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
S	mm	14	15	19	25	30	30	35	36	43	54	55	62	*	*

*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
Sleeves are Cover Design.

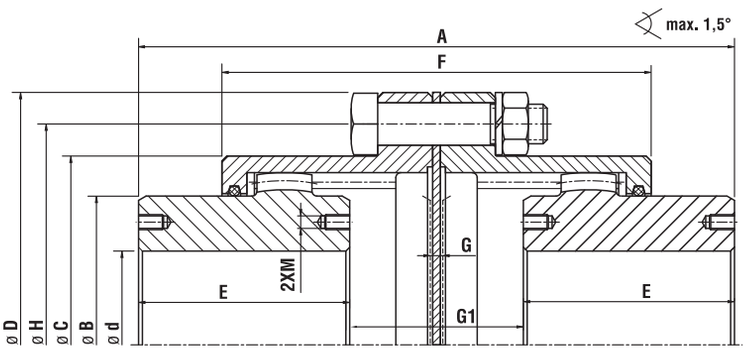
AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI Dk5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR. KULLANILABILECEK MAKSİMUM G BOYU İÇİN LÜTFEN SORUNUZ.

PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER Dk5. PLEASE ASK FOR MAXIMUM G LENGTH

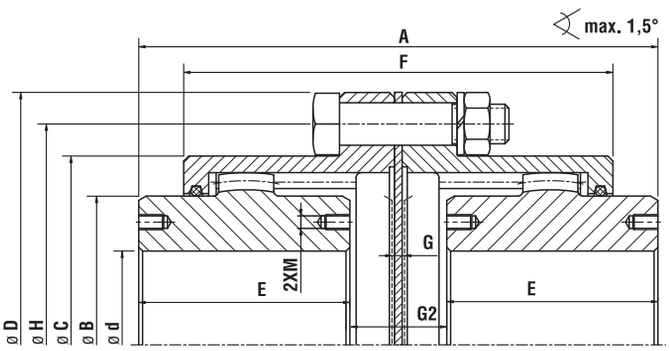
TİP Dt



*



Standart Göbek / Standart Hub
Hareket Miktarı / Stroke: G1 - G



Ters Göbek / Reversed Hub
Hareket Miktarı / Stroke: G2 - G

TİP Dt		Dt1	Dt2	Dt3	Dt4	Dt5	Dt6	Dt7	Dt8	Dt9	Dt10	Dt11	Dt12
ød max	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
ød min	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150
Tpeak	Nm	2700	5700	11000	21000	33000	45000	65000	93000	127000	171000	234000	351000
Tnominal	Nm	1350	2850	5500	10500	16500	22500	32500	46500	63500	85500	117000	175500
	min^{-1}	6500	6000	5200	4820	4200	4000	3800	3600	3450	3300	3050	2750
	°/grad	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	mm±	0.38	0.45	0.55	0.65	0.75	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7
	kg	5	9	16	28	42	63	94	125	177	234	290	450
	dm^3	0.15	0.21	039	0.63	1.08	1.56	2.4	2.94	4.53	6.06	7.29	9.87
	kgm^2	0.006	0.015	0.046	0.12	0.2	0.26	1.25	2	2.9	4.7	7.5	12.5
A	mm	92 94 99	106 110 121	130 133 142	162 175 184	190 198 207	220 226 250	250 264 290	280 301 341	314 344 388	364 407 459	394 442 508	456 528 618
B	mm	67	87	107	133	155	179	214	235	267	290	320	376
C	mm	80	105	129.5	156	182	212	251	273	307	338	368	426
D	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223
F	mm	85	99	123	151	177	208	236	266	300	348	378	439
G	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10
G1	mm	5	7	6	18	13	12	20	29	38	51	56	82
G2	mm	10	18	15	27	22	36	46	69	82	103	122	172
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460
M		M6	M6	M8	M10	M10	M21	M12	M12	M16	M16	M16	M20

*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
Sleeves are Cover Design.

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI Dt5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER Dt5.

Standart dışı özel imalatlarda "A" değeri göbek boyları "E" ve "G" ara mesafesine göre değişmektedir. Özel imalat durumunda firma ile temasa geçilmesi gerekmektedir.

Please contact with technical departmant for special "A, E and G" requests.

KAPLİN ÇEŞİTLERİ
COUPLING TYPES

Elastik Kaplin
Elastic Coupling

Özel Kaplin Tipleri;

• Spindle Kaplinler,
• Yaylı Kaplinler,
• Kesme Pimli Kaplinler
ve müşterilerimizin isteği doğrultusunda özel kaplinler.

Special Coupling Types;

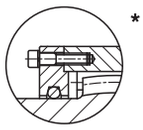
• Spring Couplings,
• Disc Couplings,
• Shear Couplings
and special couplings up to our costumers requirements.

Elastik Kaplin
Elastic Coupling

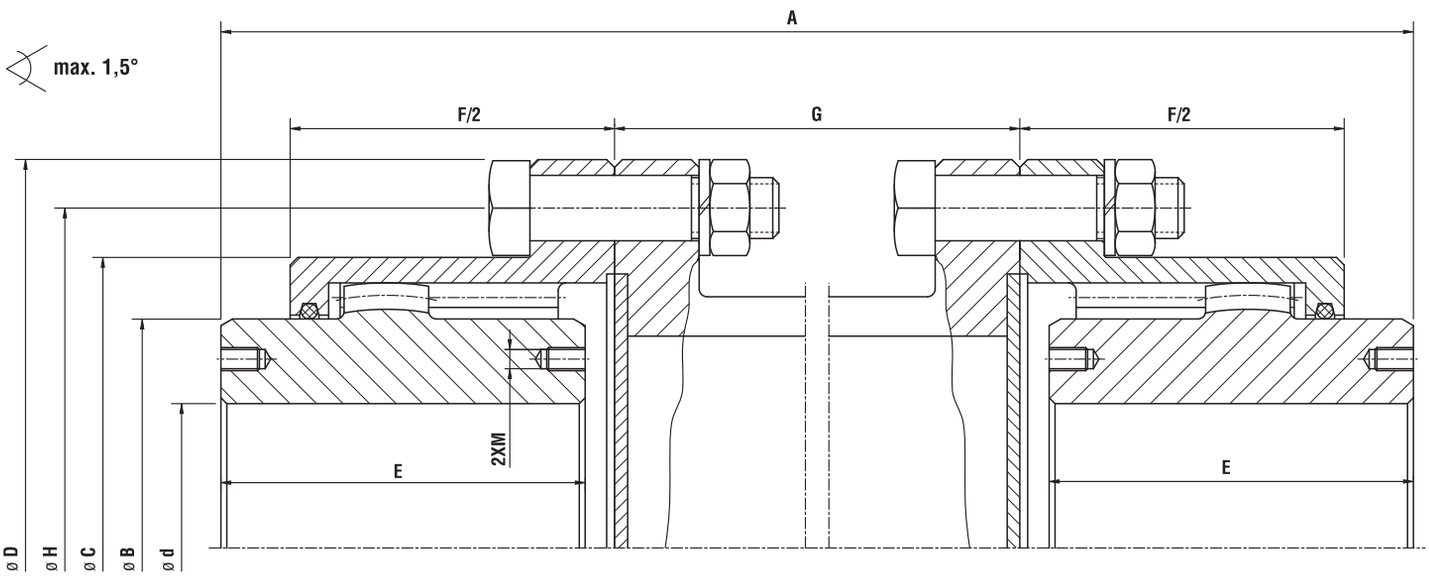
Yaylı Kaplin
Bibby Coupling

Hidrolik Pompa Kaplinler
Hydraulic Pump Couplings

TİP Dtk



*



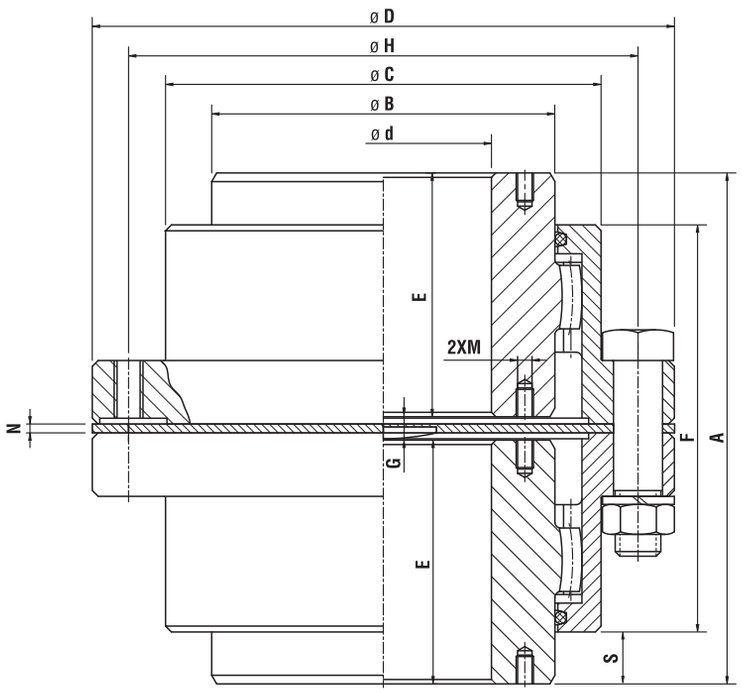
TİP Dtk		Dtk1	Dtk2	Dtk3	Dtk4	Dtk5	Dtk6	Dtk7	Dtk8	Dtk9	Dtk10	Dtk11	Dtk12
ød max	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
ød min	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150
Tpeak	Nm	2700	5700	11000	21000	33000	45000	65000	93000	127000	171000	234000	351000
Tnominal	Nm	1350	2850	5500	10500	16500	22500	32500	46500	63500	85500	117000	175500
	min^{-1}	6500	6000	5200	4820	4200	4000	3800	3600	3450	3300	3050	2750
	°/grad	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	mm±	0.38	0.45	0.55	0.65	0.75	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7
	dm^3	0.05	0.07	0.13	0.21	0.36	0.52	0.8	0.98	1.51	2.02	2.43	3.29
	kgm^2	0.006	0.015	0.046	0.12	0.2	0.26	1.25	2	2.9	4.7	7.5	12.5
A	mm	152	186	220	272	300	350	380	410	474	524	554	616
B	mm	67	87	107	133	155	179	214	235	267	290	320	376
C	mm	80	105	129.5	156	182	212	251	273	307	338	368	426
D	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223
F	mm	85	99	123	151	177	208	236	266	300	348	378	439
G	mm	60	80	90	110	110	130	130	130	160	160	160	160
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20

*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
Sleeves are Cover Design.

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI Dtk5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER Dtk5.

Standart dışı özel imalatlarda "A" değeri göbek boyları "E" ve "G" ara mesafesine göre değişmektedir. Özel imalat durumunda firma ile temasa geçilmesi gerekmektedir.
Please contact with technical departmant for special "A, E" and "G" requests.

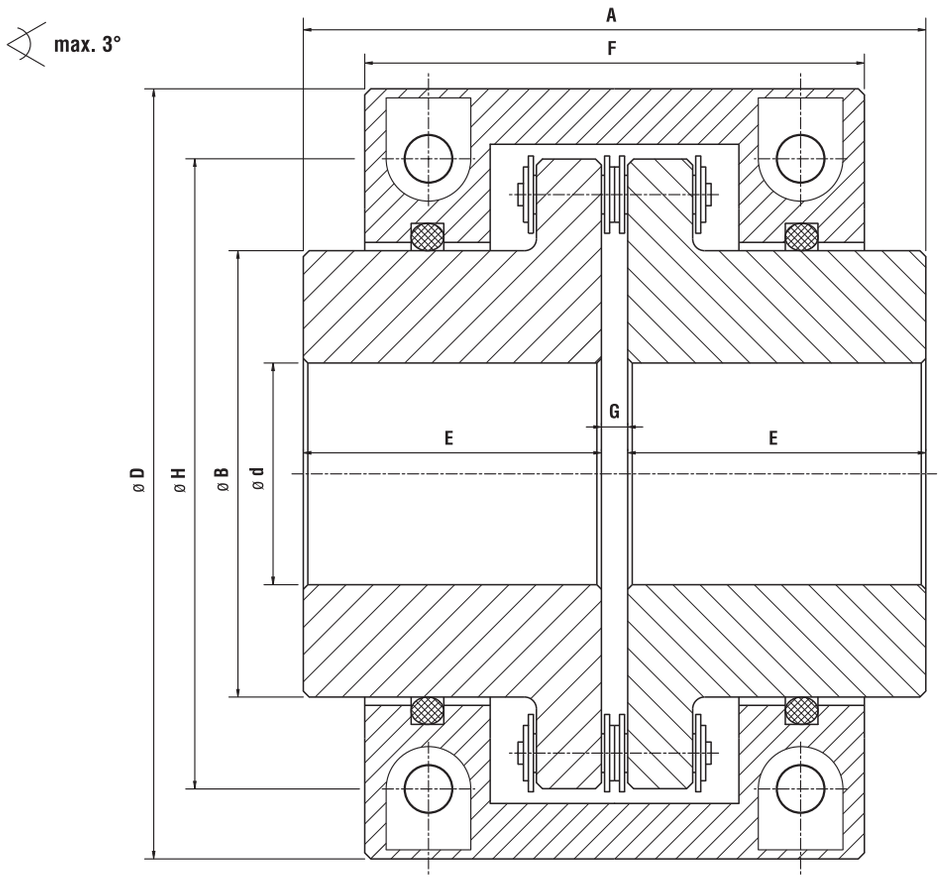
TİP Dv
Dik Kaplin
Vertical Coupling



TİP Dv		Dv1	Dv2	Dv3	Dv4	Dv5	Dv6	Dv7	Dv8	Dv9	Dv10	Dv11	Dv12	Dv13	Dv14	Dv15	Dv16	Dv17	Dv18	Dv19	Dv20
ø max	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320	360	400	450	500	530	560
ø min	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200	220	260	280	300	330	350
Tpeak	Nm	2700	5700	11000	21000	33000	45000	65000	93000	127000	171000	234000	351000	490000	590000	750000	920000	1200000	1300000	1600000	1800000
Tnominal	Nm	1350	2850	5500	10500	16500	22500	32500	46500	63500	85500	117000	175500	245000	295000	375000	460000	600000	650000	800000	900000
	min^{-1}	6500	6000	5200	4820	4200	4000	3800	3600	3450	3300	3050	2750	1700	1600	1400	1500	1300	1100	1000	900
	°/grad	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	mm±	0.38	0.45	0.55	0.65	0.75	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.2	3.3
	kg	4.5	8.5	15	27	39	60	90	119	170	225	280	430	600	770	1000	1250	1600	2000	2400	2900
	dm^3	0.05	0.07	0.13	0.21	0.36	0.52	0.8	0.98	1.51	2.02	2.43	3.29	6.44	7.6	12	13	17	19	24	26
	kgm^2	0.006	0.015	0.046	0.12	0.2	0.26	1.25	2	2.9	4.7	7.5	12.5	18.7	29	42	56	115	165	240	325
A	mm	95	109	133	165	193	225	255	285	319	370	400	462	581	610	634	687	728	778	833	878
B	mm	67	87	107	133	155	179	214	235	267	290	320	376	387	436	486	540	606	635	680	730
C	mm	80	105	129.5	156	182	212	251	273	307	338	368	426	472	518	562	620	682	733	787	841
D	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	591	640	684	742	804	908	965	1029
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295	307	333.5	353.5	375.5	403	425.5
F	mm	82	94	117	137	164	196	217	242	264	303	330	367	450	468	502	538	566	602	636	666
G	mm	6	6	6	8	8	11	11	13	13	14	14	16	16	20	20	20	20	27	27	27
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460	530	580	624	682	744			
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M42	M42	M42
N	mm	3	3	3	3	3	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8
S	mm	14	15	19	25	30	30	35	36	43	54	55	62								

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI Dv5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER Dv5.

TİP E

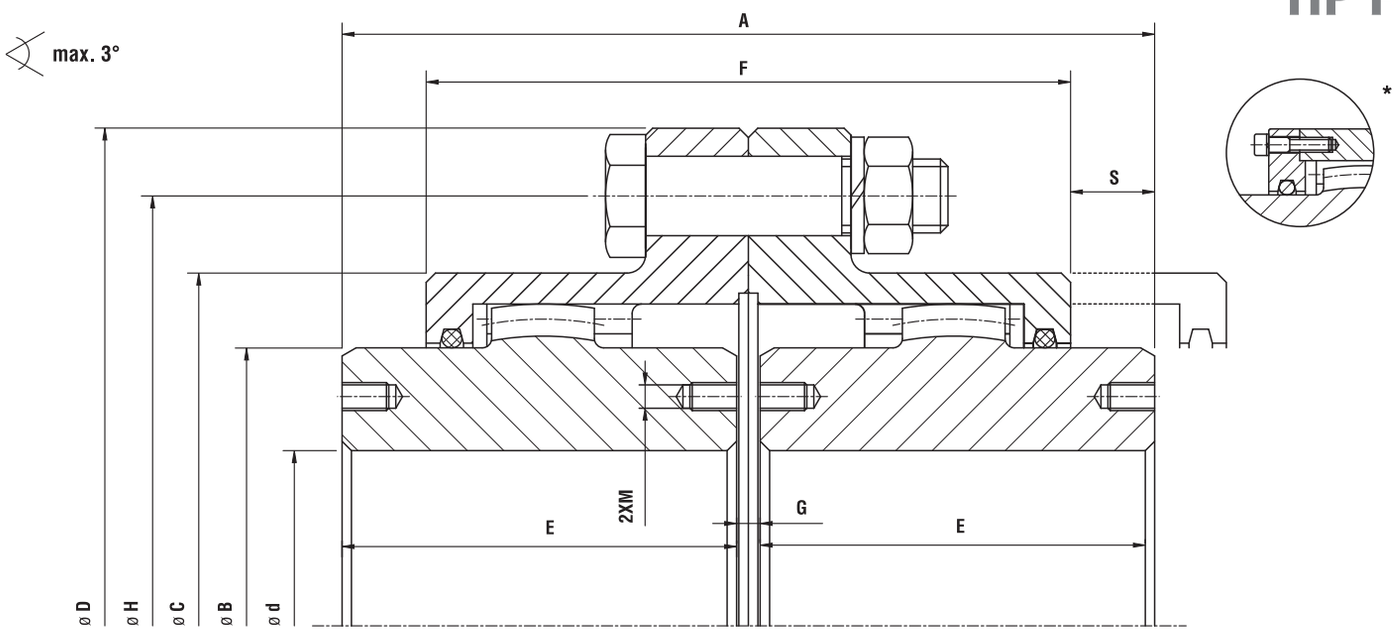


TİP E		E1	E2	E3	E4	E5	E6
ød max	mm	27	38	48	60	80	100
ød min	mm	12	12	15	20	25	28
Devir/Revolution	min^{-1}	4000	4000	4000	3000	2000	1800
Max. Power	HP@1000d/dak	12	25	41	72	181	329
A	mm	61.3	71.3	85.4	133.5	141.4	189.8
B	mm	42	56	70	88	114	143
D	mm	78	100	122	144	188	236
E	mm	28	32	38.5	62	62	85
F	mm	60	70	84	132	140	188
G	mm	5.3	7.3	8.4	9.5	17.4	19.8
H	mm	62	78	96	116	160	204

KAPLİN ZARFLARI AISi 12 MALZEMEDEN, ZİNCIR DİŞLİLERİ AISI 1040 MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK DİŞLİ KISIMLARI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR (48-52 HRC).

SLEEVS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISi 12 MATERIAL, CHAIN GEARS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL AND TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING (48-52 HRC).

TİP F

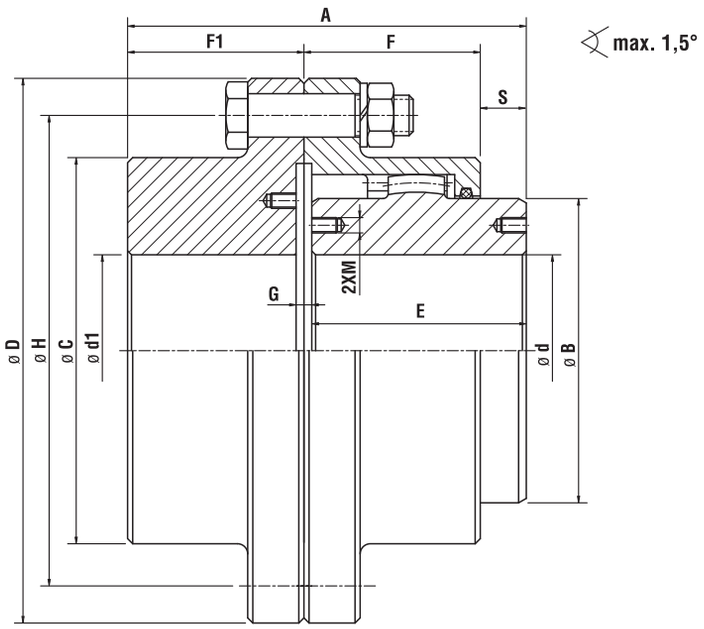


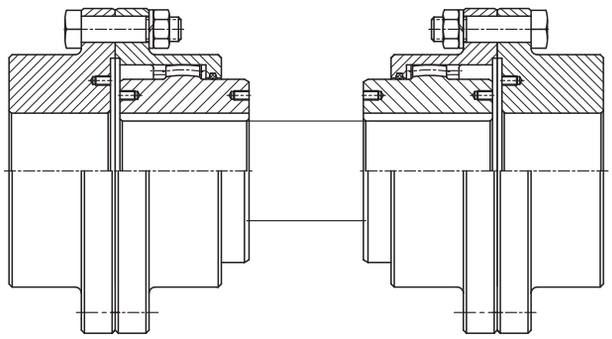
TİP F		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14
max ød min	mm	40	55	70	85	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320
		0	0	25	35	45	55	65	80	90	100	120	150	180	200
Tpeak	Nm	1800	3300	5800	10900	16600	25300	41000	56200	78200	117000	223000	284000	490000	550000
Tnominal	Nm	900	1650	2900	5450	8300	12650	20500	28100	39100	58500	111500	142000	245000	275000
	min^{-1}	7400	6500	5800	5200	4800	4500	4100	3850	3650	3450	3300	3100	2850	2700
	°/grad	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x.0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	mm±	0.75	0.8	1.1	1.2	1.4	1.75	1.95	2.3	2.5	1.45	1.55	1.75	2.1	2.2
	kg	4.2	8.4	14	25	36	58	83	110	160	215	265	380	600	770
Grease	dm^3	0.047	0.063	0.122	0.234	0.34	0.453	0.89	1.21	1.64	2.33	2.52	3.72	6.44	7.6
	kgm^2	0.005	0.02	0.04	0.102	0.19	0.43	0.78	1.24	2.34	3.65	5.1	9.6	20.2	31.3
A	mm	92	106	130	162	190	220	250	280	314	364	394	456	575	603
B	mm	60	77	97	119	144	166	190	217	242	270	295	335	396	434
C	mm	77	97	123	151	175	201	235	263	294	324	355	404	472	518
D	mm	117	152	178	213	240	280	318	347	390	425.5	457	527	591	640
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295
F	mm	84	96	118	138	164	196	214	240	262	302	340	390	450	468
G	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	13
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460	530	580
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
S	mm	16	19	20	25	28	33	40	41	49	49	50	66	*	*

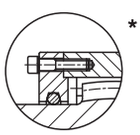
*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
Sleeves are Cover Design.

AISI 1040 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK DİŞLİ KISIMLARI F5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR. (48-52 HRC).
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL AND TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER F5. (48-52 HRC).

TİP G





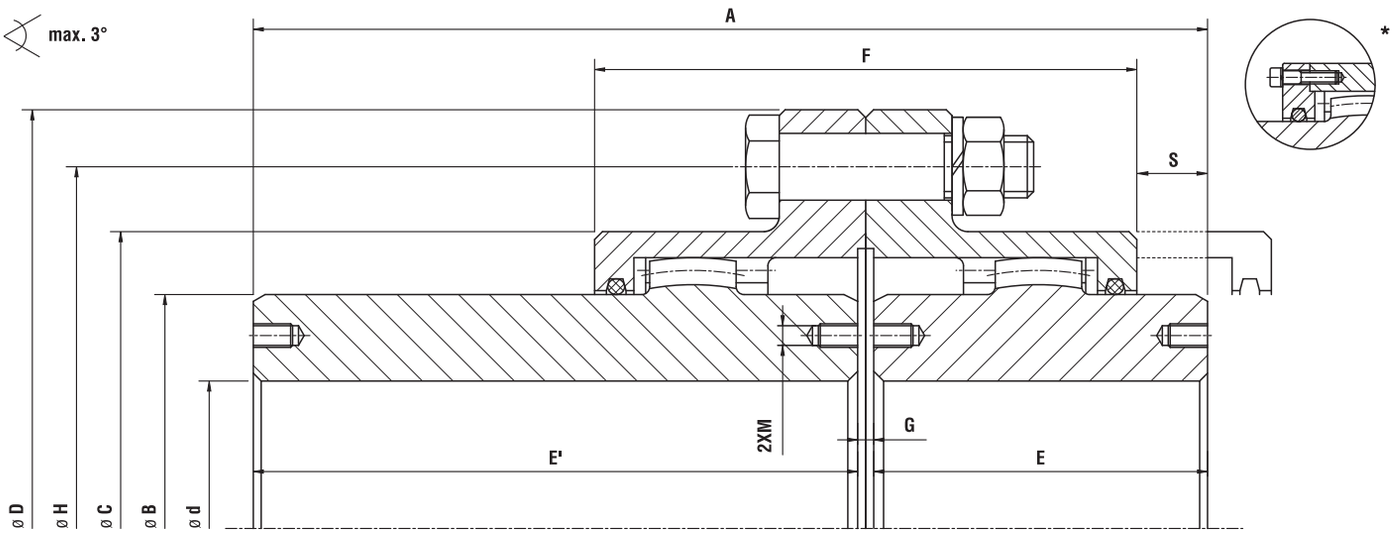


TİP G		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14
max ød min	mm	40	55	70	85	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320
		0	0	25	35	45	55	65	80	90	100	120	150	180	200
max ød1 min	mm	55	70	90	110	130	150	170	200	220	250	275	300	360	400
		0	0	25	35	45	65	75	90	90	100	120	150	180	200
Nm 1m Tpeak	Nm	1800	3300	5800	10900	16600	25300	41000	56200	78200	117000	223000	284000	490000	550000
Tnominal	Nm	900	1650	2900	5450	8300	12650	20500	28100	39100	58500	111500	142000	245000	275000
	°/grad	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	kg	4.4	8.7	14.3	25.5	37	59	89	115	170	230	280	400	655	835
Grease	dm^3	0.025	0.032	0.062	0.117	0.17	0.23	0.45	0.61	0.82	1.2	1.3	1.9	3.2	3.8
	kgm^2	0.005	0.02	0.042	0.106	0.395	0.435	0.82	1.3	2.5	3.9	5.38	10.5	22.65	34.6
A	mm	89.5	103.5	126.5	158.5	185.5	214.5	241.5	273	311	361	393	456	575.5	601.5
B	mm	60	77	97	119	144	166	190	217	242	270	295	335	396	434
C	mm	77	97	123	151	175	201	235	263	294	324	355	404	472	518
D	mm	117	152	178	213	240	280	318	347	390	425.5	457	527	591	640
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295
F	mm	42	48	59	69	82	98	107	120	131	151	170	195	225	234
F1	mm	43.5	50.5	61.5	77.5	90.5	104.5	116.5	133	154	179	196	228	288	300
G	mm	5	5	5	6	6	6.5	6.5	8	8	8	10	13	13	14
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460	530	580
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
S	mm	16	19	20	25	28	33	40	41	49	49	50	66	*	*

*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
Sleeves are Cover Design.

AISI 1040 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK DİŞLİ KISIMLARI G5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL AND TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER G5.

TİP H

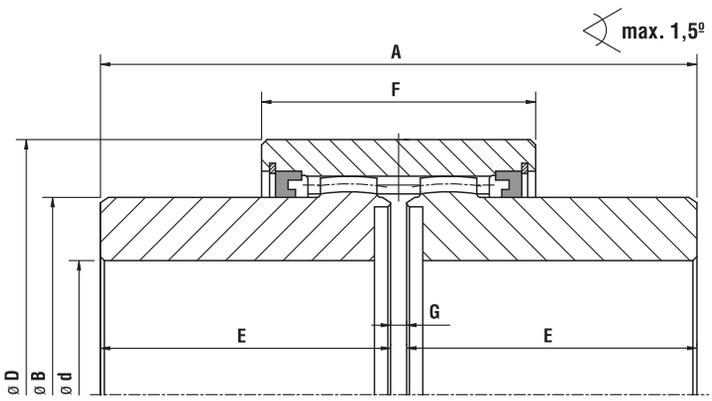


TİP H		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
max ød min	mm	40	55	70	85	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320
		0	0	25	35	45	55	65	80	90	100	120	150	180	200
Tpeak	Nm	1800	3300	5800	10900	16600	25300	41000	56200	78200	117000	223000	284000	490000	550000
Tnominal	Nm	900	1650	2900	5450	8300	12650	20500	28100	39100	58500	111500	142000	245000	275000
	min^{-1}	7400	6500	5800	5200	4800	4500	4100	3850	3650	3450	3300	3100	2850	2700
	°/grad	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	mm±	0.75	0.8	1.1	1.2	1.4	1.75	1.95	2.3	2.5	1.45	1.55	1.75	2.1	2.2
	kg	5	11	18	30	44	67	97	123	180	242	300	445	700	930
	dm^3	0.047	0.063	0.122	0.234	0.34	0.453	0.89	1.21	1.64	2.33	2.52	3.72	6.44	7.6
	kgm^2	0.006	0.025	0.045	0.115	0.215	0.46	0.84	1.32	2.55	4	5.6	10.2	22.5	35.7
A	mm	130	170	199	231	266	288	323	349	376	441	486	593	712.5	788
B	mm	60	79	99	119	144	166	192	218	244	272	297	337	396	434
C	mm	77	97	123	151	175	201	234	262	294	324	355	404	472	518
D	mm	117	152	178	213	240	280	318	347	390	425.5	457	527	591	640
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295
E’	mm	82.5	115.5	132.5	147.5	168.5	175	195	205	215	255	285	360	420	480
F	mm	84	96	118	138	164	196	214	240	262	302	340	390	450	468
G	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	13
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460	530	580
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
S	mm	16	19	20	25	28	33	40	41	49	49	50	66	*	*

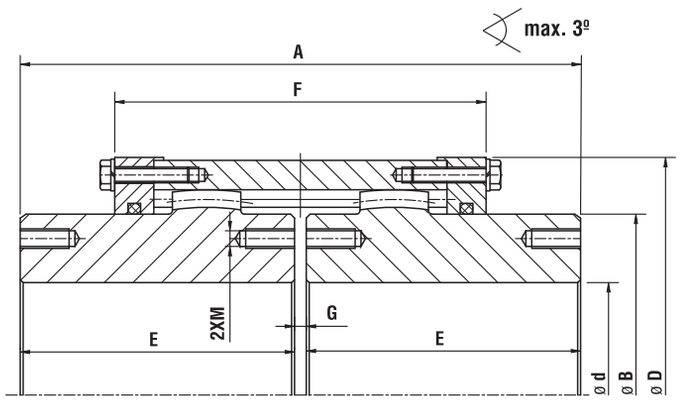
*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
Sleeves are Cover Design.

AISI 1040 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK DİŞLİ KISIMLARI H5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL AND TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER H5.

TİP I



TİP I 1 - I 6

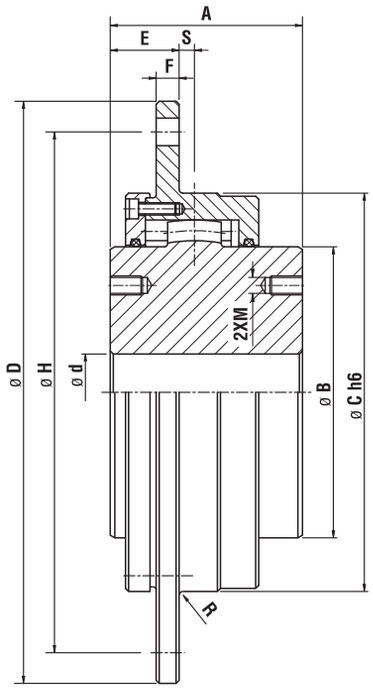


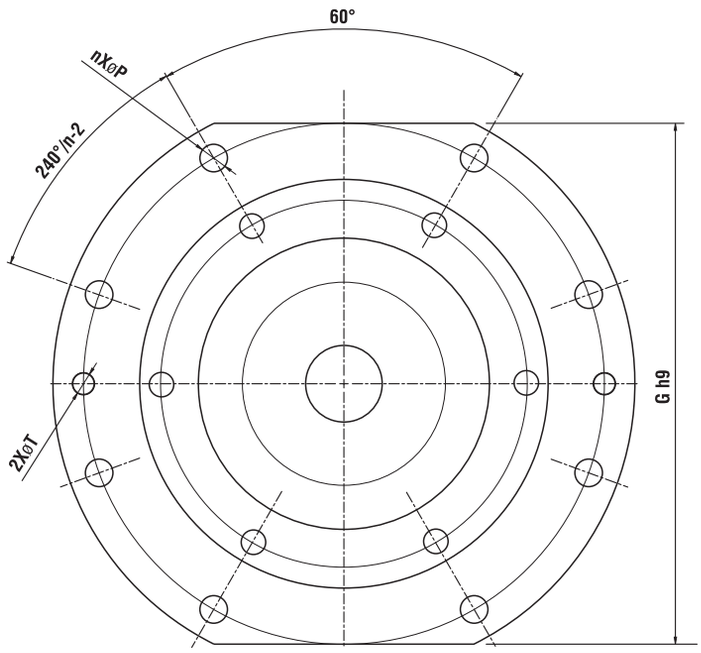
TİP I 7 - I 15

TİP I		I 1	I 2	I 3	I 4	I 5	I 6	I 7	I 8	I 9	I 10	I 11	I 12	I 13	I 14	I 15
max ød min	mm	32	42	57	70	85	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320
		0	0	22	25	38	38	55	65	80	90	100	120	150	180	200
Tpeak	Nm	1200	2300	4000	6550	11350	17100	25350	41000	56500	78500	117000	223000	284000	489000	581000
Tnominal	Nm	600	11500	2000	3275	5675	8550	12675	20500	28250	39250	58500	111500	142000	244500	285000
	min^{-1}	7650	7100	6100	5500	5000	4700	4500	4100	3850	3650	3450	3300	3100	2850	2700
	°/grad	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x1.5	2x1.5	2x1.5	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	mm±	0.09	0.13	0.13	0.18	0.21	0.21	1.1	1.3	1.7	1.6	1	1.1	1.3	1.8	1.9
	kg	2	3.5	6	9.2	15.5	30	38	65	95	127	183	225	320	540	690
Grease	dm^3	0.022	0.036	0.063	0.114	0.201	0.27	0.31	0.62	0.9	1.1	1.5	1.55	2.6	5.6	6.8
	kgm^2	0.02	0.005	0.01	0.025	0.055	0.125	0.25	0.45	0.89	1.45	2.52	3.75	6.85	16.1	24.9
A	mm	80	95	110	120	140	222	216	246	278	308	358	388	450	570	597
B	mm	50.9	60.4	82.6	100	121	143	165	190	216	242	270	295	335	394	432
D	mm	84	95	120	140	168	190	210	243	278	305	340	364	404	472	518
E	mm	38.5	46	53.5	57	67	108	105	120	135	150	175	190	220	280	292
F	mm	50	65	68	80	95	102	173	190	214	230	256	280	323	410	428
G	mm	3	3	3	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	13
M	mm						M10	M10	M10	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI I 5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER I5.

TİP J



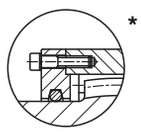


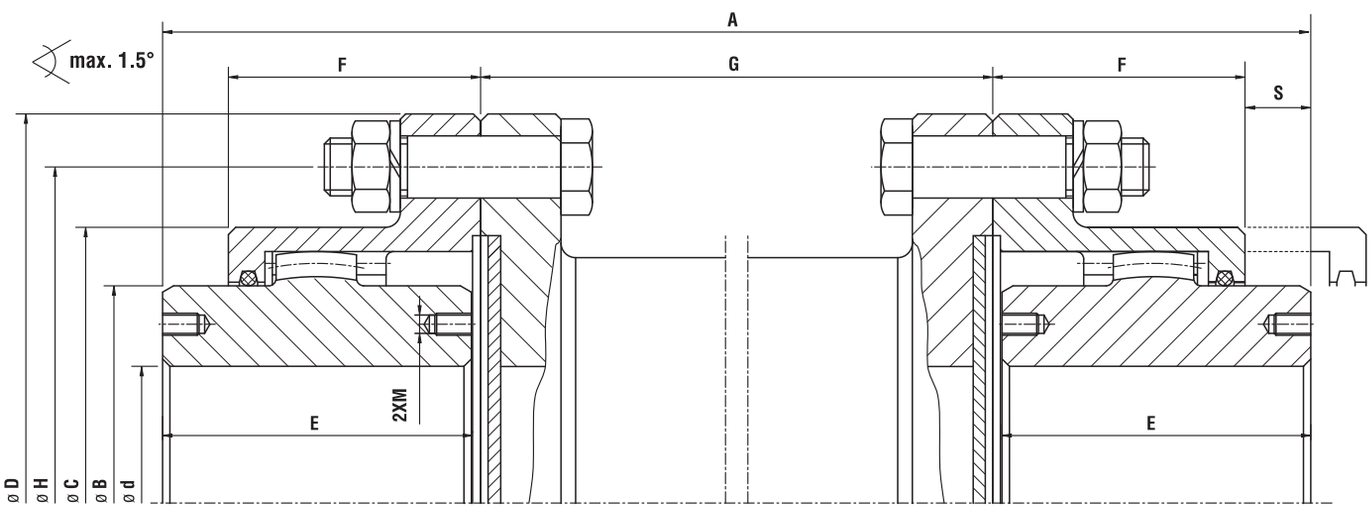
max. 0.75°

TİP J		J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14
ød max	mm	50	65	90	100	110	130	150	170	200	220	250	280	300	320
min	mm	19	25	35	45	55	55	65	70	100	120	150	180	180	200
Tpeak	Nm	7200	9600	17200	28800	36800	45200	74000	124000	162000	260000	320000	620000	770000	1000000
Tnominal	Nm	3600	4800	8600	14400	18400	22600	37000	62000	81000	130000	160000	310000	385000	500000
Radial Load	N	12400	16400	29200	38400	47000	59400	88000	112000	152000	188000	221000	314000	343000	399000
	°/grad	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	kg	12	15	25	36	43	55	73	110	175	205	240	380	450	575
Grease	dm^3	0.07	0.07	0.1	0.15	0.17	0.21	0.23	0.44	0.53	0.6	0.66	1	1.2	2
	kgm^2	0.045	0.065	0.15	0.3	0.4	0.65	0.8	1.7	3.52	4.9	6.5	13.7	17.8	18.5
A	mm	90	100	100	125	130	145	170	185	220	240	260	315	320	350
B	mm	75	95	135	150	170	190	210	240	290	320	360	410	440	470
C	mm	140	160	200	220	240	260	280	340	400	420	450	530	560	600
D	mm	230	250	290	340	360	380	400	450	510	550	580	650	680	710
E	mm	42	42	42	45	45	45	45	60	60	60	60	65	65	81
F	mm	12	12	12	15	15	15	15	20	20	20	20	25	25	25
G	mm	200	220	260	300	320	340	360	400	460	500	530	580	600	640
H	mm	200	220	260	300	320	340	360	400	460	500	530	600	630	660
S	mm	6	6	6	10	10	10	15	15	25	25	33.5	30	30	52
n	qty	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10
P	mm	14	14	14	18	18	18	18	23	23	23	23	23	23	23
R	mm	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	4
T		M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20
M		M8	M8	M10	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING.

TİP K



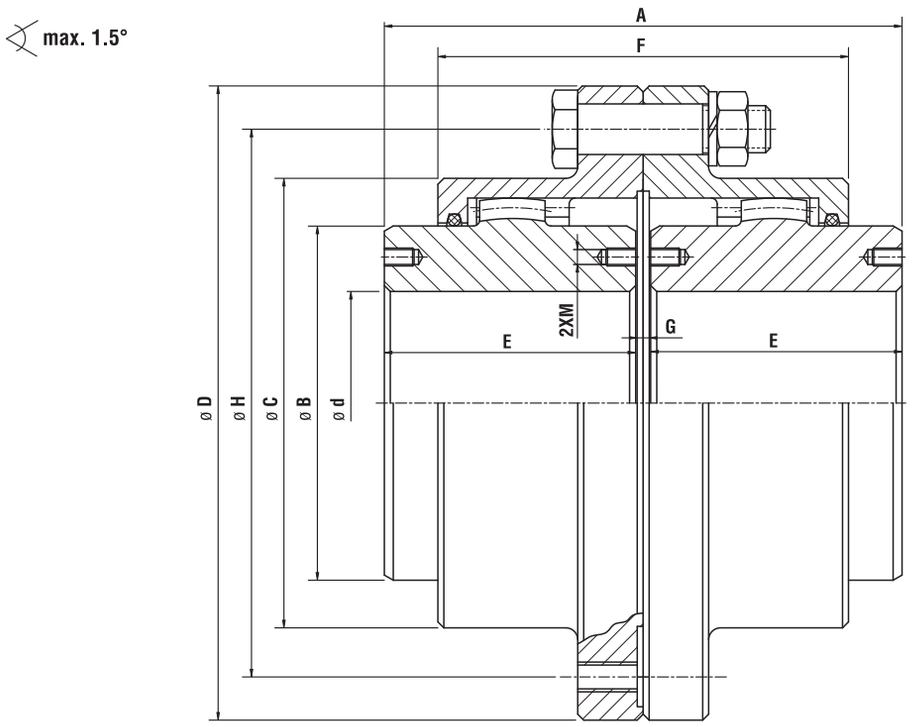


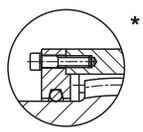
TİP K		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14
ød max	mm	40	55	70	85	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320
ød min	mm	0	0	25	35	45	55	65	80	90	100	120	150	180	200
Tpeak	Nm	1800	3300	5800	10900	16600	25300	41000	56200	78200	117000	223000	284000	490000	550000
Tnominal	Nm	900	1650	2800	5450	8300	12650	20500	28100	39100	58500	111500	142000	245000	275000
	°/grad	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Grease	dm^3	2x0.025	2x0.032	2x0.062	2x0.117	2x0.17	2x0.23	2x0.45	2x0.61	2x0.82	2x1.2	2x1.3	2x1.9	2x3.2	2x3.8
A	mm	152	186	220	272	300	350	380	410	474	524	554	616	745	793
B	mm	60	77	97	119	144	166	190	217	242	270	295	335	396	434
C	mm	77	97	123	151	175	201	235	263	294	324	355	404	472	518
D	mm	117	152	178	213	240	280	318	347	390	425.5	457	527	591	640
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295
F	mm	42	48	59	69	82	98	107	120	131	151	170	195	225	234
G	mm	60	80	90	110	110	130	130	130	160	160	160	160	170	190
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460	530	580
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
S	mm	16	19	20	25	28	33	40	41	49	49	50	66	*	*

*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
*Sleeves are Cover Design.

AISI 1040 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK DİŞLİ KISIMLARI K5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL AND TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER K5.

TİP N





TİP N		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14
ød max	mm	325	370	400	430	475	510	530	580	610	680	780	860	950	1020
Tpeak	Nm	556000	770000	990000	1330000	1690000	1999000	2400000	3120000	3640000	5040000	7100000	9000000	11960000	14500000
Tnominal	Nm	278000	385000	495000	665000	845000	995000	1200000	1560000	1820000	2520000	3550000	4500000	5980000	7250000
	min^{-1}	1150	1020	930	815	725	680	645	550	535	480	420	365	330	310
	°/grad	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75
	kg	700	930	1250	1624	2102	2519	3024	3786	4572	6090	8735	11269	14880	18395
	dm^3	6	7	9	11	13	20	23	27	41	52	65	92	113	130
	kgm^2	20790	33712	53685	84215	129952	177980	238214	359321	484725	778120	1446254	2196254	3534580	4898125
A	mm	512	562	622	672	722	780	840	880	950	1050	1150	1260	1360	1460
B	mm	400	450	490	550	610	650	680	750	790	870	1000	1100	1220	1310
C	mm	493	543	587	647	712	753	803	878	928	1028	1163	1263	1398	1498
D	mm	580	630	700	760	825	885	935	1010	1085	1185	1340	1440	1575	1705
E	mm	250	275	305	330	355	380	410	430	460	510	560	610	660	710
F	mm	442	490	524	560	584	630	654	692	770	828	920	1014	1136	1204
G	mm	12	12	12	12	12	20	20	20	30	30	30	40	40	40
H	mm	540	590	645	705	770	820	870	945	1010	1110	1255	1355	1490	1605
M		M24	M24	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M42	M42	M48	M48	M48	M56

*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır.
*Sleeves are Cover Design.

AISI 4140 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK ISLAH EDİLMEKTEDİR (280-320HB). DİŞLİ KISIMLARI N5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 4140 MATERIAL AND QUENCHING+TEMPERING (280-320HB). TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER N5.

KAPLİN ÇEŞİTLERİ
COUPLING TYPES

Pimli Kaplin
Coupling With Pins

KAPLİNLER
ø40 mm'den ø2500 mm'ye kadar ürettiğimiz tam-flex ve yarım-flex kaplinler, ø400 mm'ye kadar özel kalıplarda dövülerek sertleştirilmektedir. Tüm dişli kaplinlerin diş yüzeyleri indüksiyon veya nitrasyonla sertleşmektedir. Bağlantı civataları dövülerek sertleştirilmektedir.

Kaplin Tipleri;
- Tam-flex Dişli Kaplinler,
- Elastik Kaplinler,
- Rijit Kaplinler,
- Spindle Kaplinler,
- Yaylı Kaplinler,
- Pimli Kaplinler

ve müşterilerimizin isteği doğrultusunda özel kaplinler.

Borulu Kaplinler
Couplings With Spacer

COUPLINGS
Flexible and half flexible gear couplings from ø40 mm to ø2500 mm are manufactured in enclosed matrices to ø400 mm, hardened by tempered steel equipment. All gear couplings have been hardened by induction or nitration. Connection parts are used hammering in enclosed matrices and being tempered after the productions.

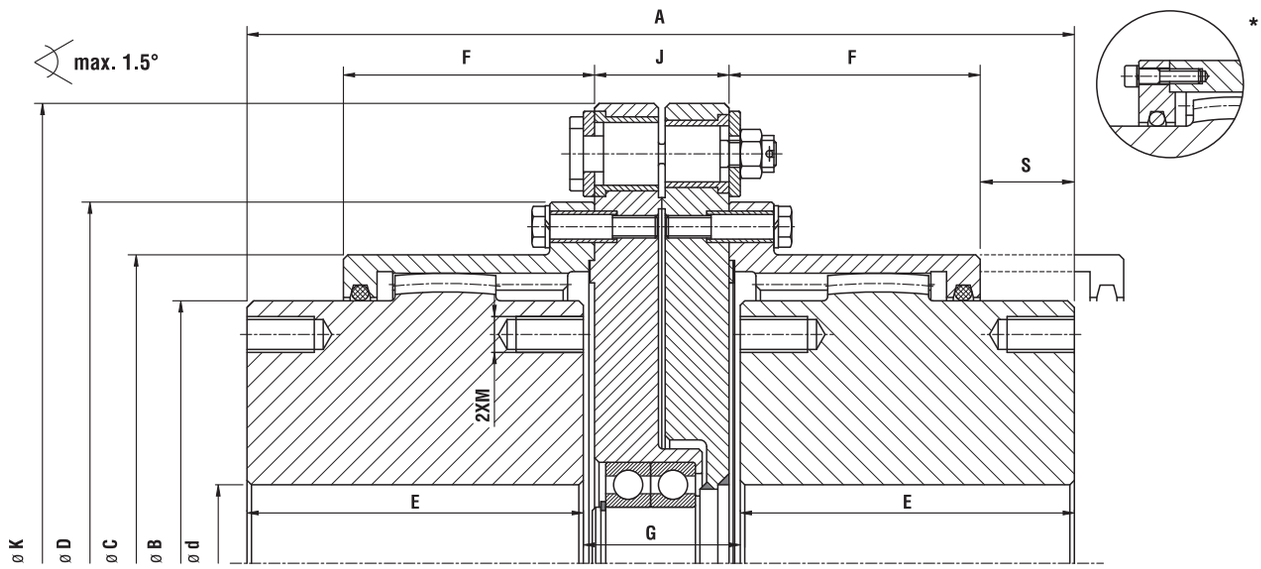
Coupling Types;
- Full Flex Gear Coupling,
- Elastic Coupling,
- Rijit Coupling,
- Spindle Coupling,
- Spring Coupling,
- Disc Coupling,
- Pin with Bush Coupling

and special couplings up to our costumers requirements.

Borulu Kaplinler
Couplings With Spacer

Spindle Kaplin
Spinde Coupling

TİP R



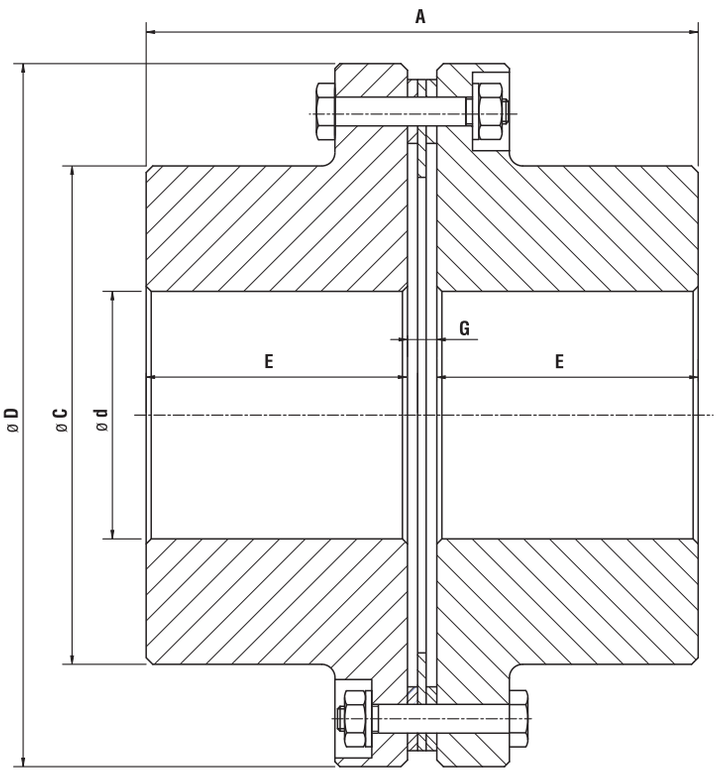
TİP R		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
ød max	mm	40	55	70	85	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320
ød min	mm	0	0	25	35	45	55	65	80	90	100	120	150	180	200
Tpeak	Nm	1800	3300	5800	10900	16600	25300	41000	56200	78200	117000	223000	284000	490000	550000
Tnominal	Nm	900	1650	2900	5450	8300	12650	20500	28100	39100	58500	111500	142000	245000	275000
	min-1	3900	3500	3250	2900	2500	2100	1950	1750	1600	1400	1350	1300	1200	1150
	°/grad	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.75	2x0.5	2x0.5	2x0.5	2x0.5	2x0.5
	mm±	0.65	0.75	0.85	0.95	1.1	1.25	1.35	1.45	1.55	1.35	1.45	1.55	1.75	1.85
	kg	9	18	27	45	61	100	135	175	240	312	385	555	825	1090
Grease	dm3	2x0.025	2x0.32	2x0.65	2x0.115	2x0.18	2x0.25	2x0.45	2x0.62	2x0.85	2x1.25	2x1.35	2x1.95	2x3.33	2x3.8
	kgm2	0.02	0.06	0.11	0.29	0.51	1.12	1.78	2.75	4.55	6.85	9.5	17.5	32	55
A	mm	134	156	188	222	252	297	328	365	402	473	510	585	691	719
B	mm	60	77	97	119	144	166	190	217	242	270	295	335	396	434
C	mm	77	97	123	151	175	201	235	263	294	324	355	404	472	518
D	mm	117	152	178	213	240	280	318	347	390	425.5	457	527	591	640
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295
F	mm	42	48	59	69	82	98	107	120	131	151	170	195	225	234
G	mm	45	53	61	65	67	83	84	93	96	117	124	139	126	129
H	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460	530	580
J	mm	35	45	45	50	50	62	62	65	65	80	80	100	100	100
K	mm	155	194	228	267	300	358	384	428	470	524	560	656	720	789
M		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
S	mm	16	19	20	25	28	33	40	41	49	49	50	66	*	*

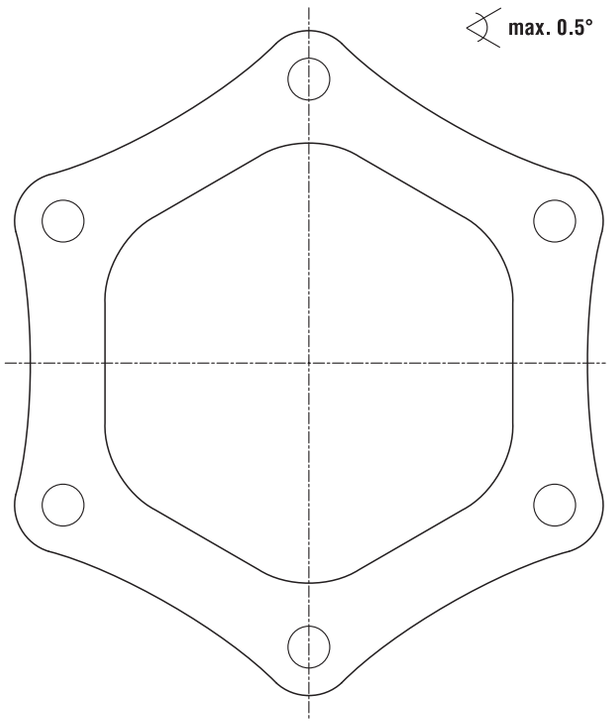
*Kapaklı Tip Dizayn Kullanılmaktadır. / *Sleeves are Cover Design.

TORK DEĞERİNE GÖRE PİM ÇAPI ve SAYISI BELİRLENİR, SİSTEM AŞIRI YÜKLENDİĞİNDE PİMLER KESEREK SİSTEMİ BOŞA ÇIKARIR.
PIN DIAMETER AND PIN QUANTITY DEFINES ACCORDING TO TORK INCASE OF OVERLOAD, SYSTEM CUTS THE PINS AND THE COUPLING FIZZLES OUT.

AISI 1040 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLEREK DİŞLİ KISIMLARI R5 ve SONRASI İNDÜKSİYONLA SERTLEŞTİRİLMEKTEDİR.
PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL AND TOOTH SURFACES HAVE BEEN HARDENING BY INDUCTION HARDENING AFTER R5.

TİP S6 1-17

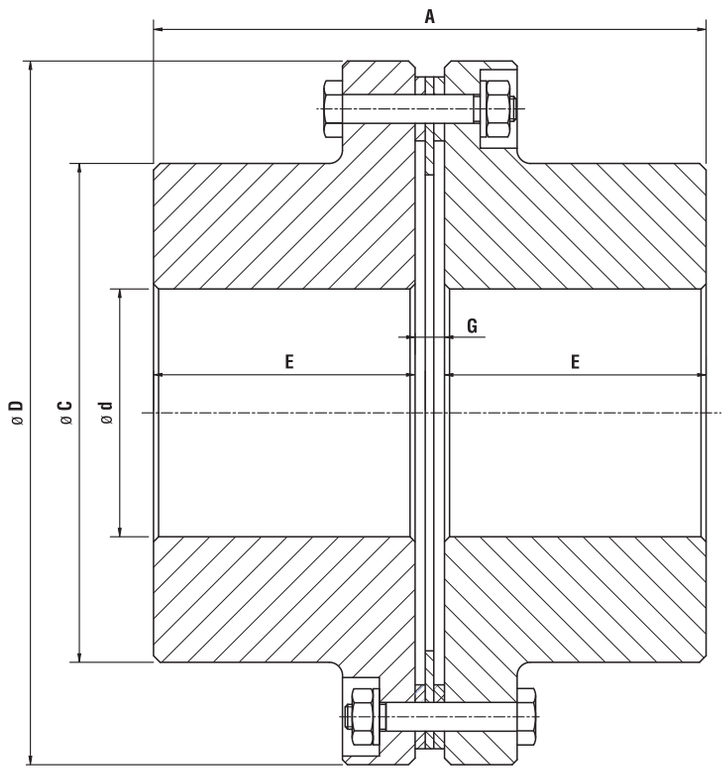


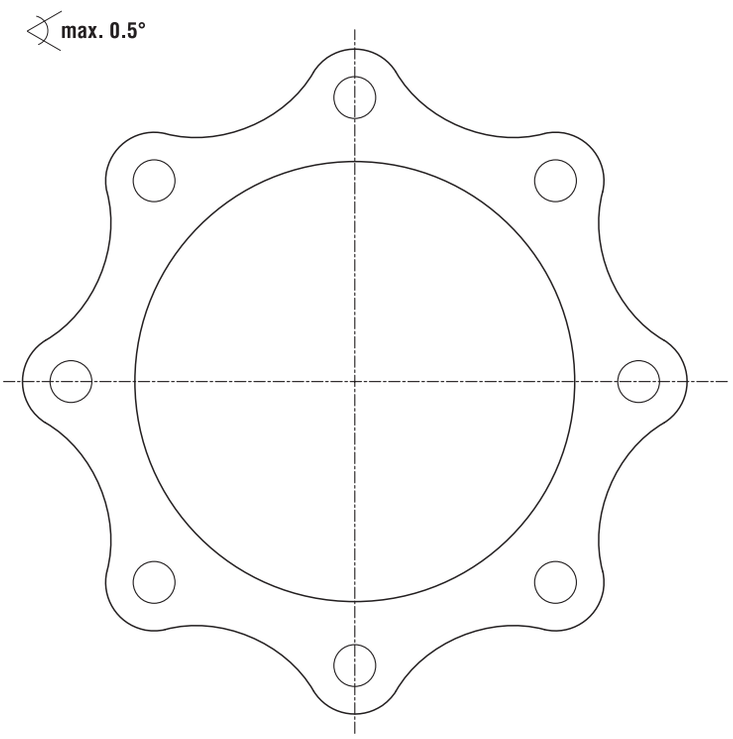


TİP S6		S6-1	S6-2	S6-3	S6-4	S6-5	S6-6	S6-7	S6-8	S6-9	S6-10	S6-11	S6-12	S6-13	S6-14	S6-15	S6-16	S6-17
ød max	mm	41	50	65	75	87	95	107	117	131	145	156	165	178	192	206	220	233
Tpeak	Nm	500	1160	2400	4200	6800	9400	14200	20800	29000	42000	52000	64000	87000	116000	150000	187000	237000
Tnominal	Nm	250	580	1200	2100	3400	4700	7100	10400	14500	21000	26000	32000	43500	58000	75000	93500	118500
	°/grad	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	mm±	0.75	1	1.3	1.5	1.8	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.2	3.4	3.8	4.1	4.4	4.7	5
	kg	1.4	2.3	3.8	6.4	9.9	13.5	19	29	37	49	60.5	73	96	124	151	191	233
	kgm²	0.0012	0.003	0.007	0.017	0.037	0.061	0.11	0.21	0.32	0.50	0.71	0.98	1.57	2.33	3.32	4.89	6.69
A	mm	87.5	108.4	128.4	151.2	174	195.5	217.5	250.5	271.2	294.4	316.0	338.2	372	403.2	426.4	458.2	502
C	mm	58	70	89	104	121	132	150	163	183	201	219	230	249	269	289	309	327
D	mm	92	112	134	160	187	204	230	257	280	304	327	347	382	412	442	477	507
E	mm	40	50	60	70	80	90	100	115	125	135	145	155	170	185	195	210	230
G	mm	7.5	8.4	8.4	11.2	14	15.5	17.5	20.5	21.2	24.4	26	28.2	32	33.2	36.4	38.2	42

FLANŞLAR AISI 1040 MALZEMEDEN, ARA PARÇALAR 55Si7 MALZEMEDEN İMAL EDİLMEKTEDİR.
FLANGES HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL, DISCS HAVE BEEN MANUFACTURED FROM 55Si7 MATERIAL.

TİP S8 1-17

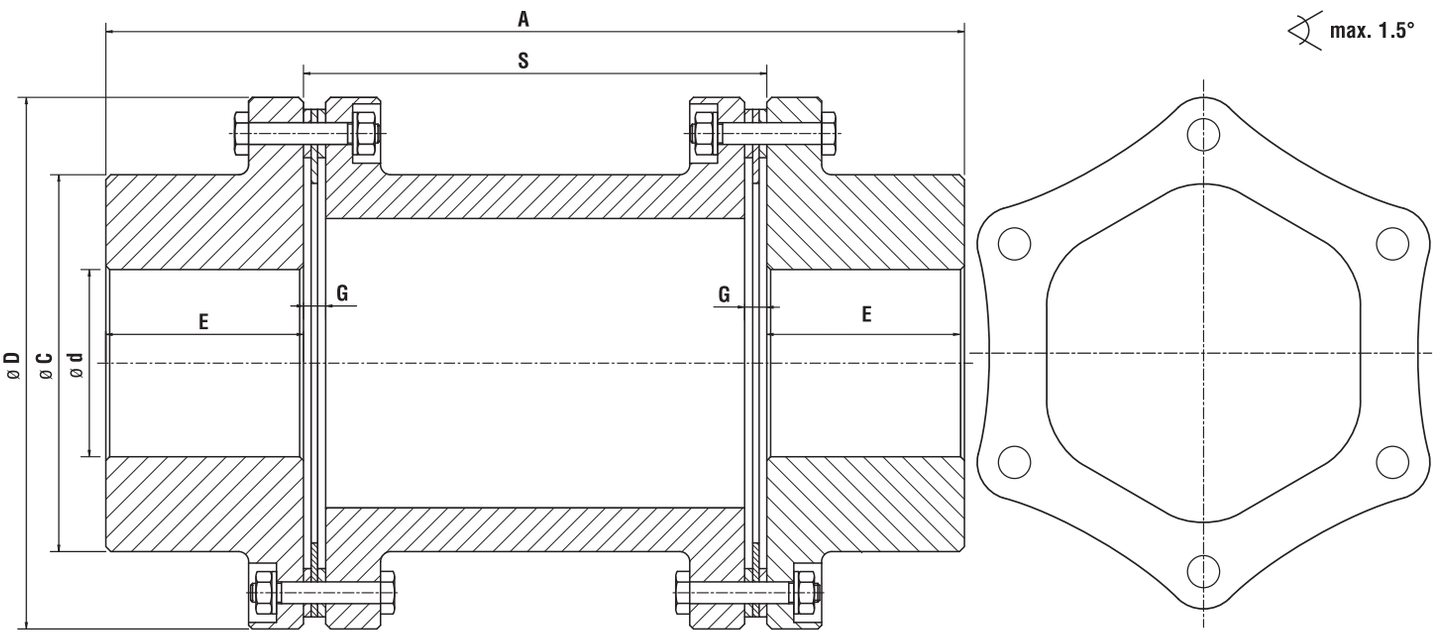




TİP S8		S8-1	S8-2	S8-3	S8-4	S8-5	S8-6	S8-7	S8-8	S8-9	S8-10	S8-11	S8-12	S8-13	S8-14	S8-15	S8-16	S8-17
ød max	mm	131	145	156	165	178	192	206	220	233	235	250	265	275	290	300	315	330
Tpeak	Nm	42000	62000	76000	94000	128000	174000	222000	278000	352000	444000	520000	636000	770000	910000	1060000	1220000	1410000
Tnominal	Nm	21000	31000	38000	47000	64000	87000	111000	139000	176000	222000	260000	318000	385000	455000	530000	610000	705000
	°/grad	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	mm±	1.8	2	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.1	3.3	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	4.8
	kg	39	51	63	75	101	130	158	200	245	272	320	381	446	541	610	685	792
	kgm^2	0.348	0.540	0.756	1.03	1.68	2.51	3.59	5.25	7.22	8.67	11.49	15.39	20.42	27.9	33.9	41.3	52.1
A	mm	271.2	294.4	316	338.2	372	403.2	426.4	458.2	502	526	551.6	583.2	620.8	665.2	698.8	731.2	772.8
C	mm	183	201	219	230	249	269	289	309	327	330	350	370	385	410	420	440	460
D	mm	280	304	327	347	382	412	442	477	507	542	572	607	637	677	702	732	762
E	mm	125	135	145	155	170	185	195	210	230	240	250	265	280	300	315	330	350
G	mm	21.2	24.4	26	28.2	32	33.2	36.4	38.2	42	46	51.6	53.2	60.8	65.2	68.8	71.2	72.8

FLANŞLAR AISI 1040 MALZEMEDEN, ARA PARÇALAR 55Si7 MALZEMEDEN İMAL EDİLMEKTEDİR.
FLANGES HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL, DISCS HAVE BEEN MANUFACTURED FROM 55Si7 MATERIAL.

TİP T6 1-17

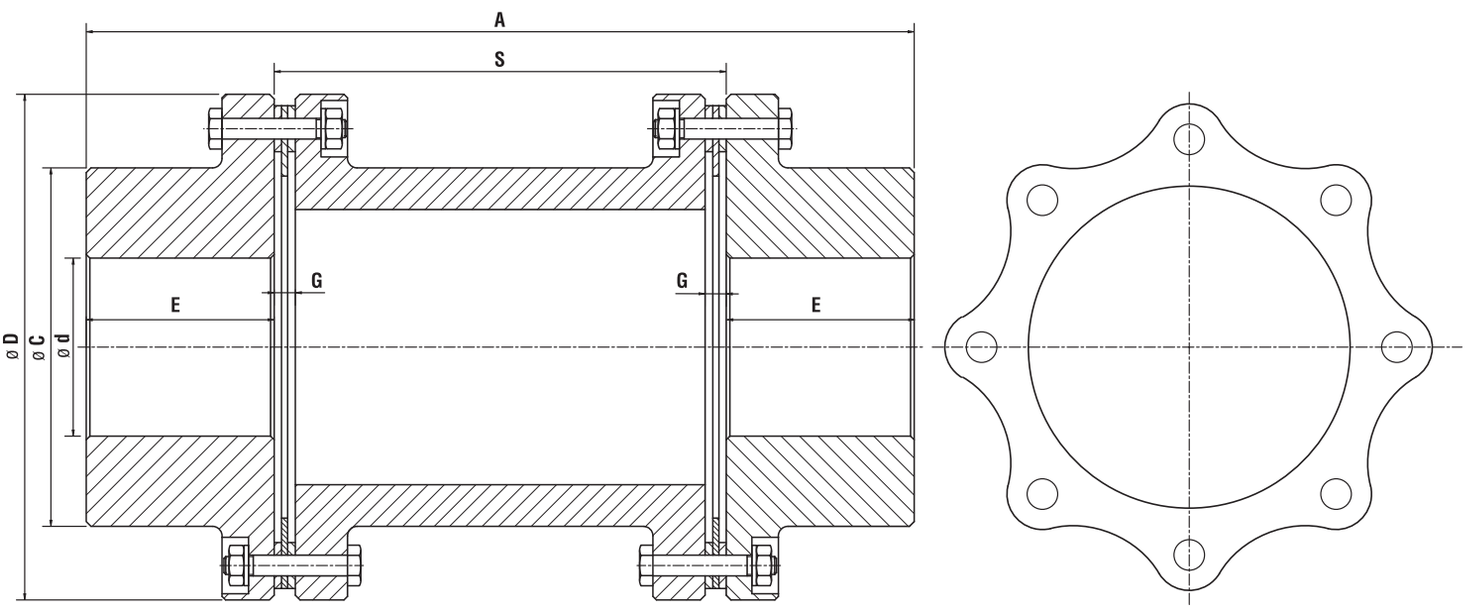


TİP T6		T6-1	T6-2	T6-3	T6-4	T6-5	T6-6	T6-7	T6-8	T6-9	T6-10	T6-11	T6-12	T6-13	T6-14	T6-15	T6-16	T6-17
ød max	mm	41	50	65	75	87	95	107	117	131	145	156	165	178	192	206	220	233
Tpeak	Nm	500	1160	2400	4200	6800	9400	14200	20800	29000	42000	52000	64000	87000	116000	150000	187000	237000
Tnominal	Nm	250	580	1200	2100	3400	4700	7100	10400	14500	21000	26000	32000	43500	58000	75000	93500	118500
	°/grad	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	mm±	1.5	2.1	2.6	3.1	3.7	3.8	4.2	4.7	5.2	5.7	6.5	6.9	7.6	8.2	8.8	9.5	10.1
	kg	2.1	2.9	5.5	8.6	15	21	30	40	57	74	89	109	146	190	224	288	366
	kgm²	0.002	0.004	0.012	0.025	0.063	0.11	0.2	0.32	0.56	0.86	1.17	1.63	2.64	4.04	5.45	8.20	11.96
A	mm	151	188	228	264	300	338	374	426	468	504	544	580	636	690	724	778	854
C	mm	58	70	89	104	121	132	150	163	183	201	219	230	249	269	289	309	327
D	mm	92	112	134	160	187	204	230	257	280	304	327	347	382	412	442	477	507
E	mm	40	50	60	70	80	90	100	115	125	135	145	155	170	185	195	210	230
G	mm	7.5	8.4	8.4	11.2	14	15.5	17.5	20.5	21.2	24.4	26	28.2	32	33.2	36.4	38.2	42
S	mm	71	88	108	124	140	158	174	196	218	234	254	270	296	320	334	358	394

FLANŞLAR AISI 1040 MALZEMEDEN, ARA PARÇALAR 55Si7 MALZEMEDEN İMAL EDİLMEKTEDİR.
FLANGES HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL, DISCS HAVE BEEN MANUFACTURED FROM 55Si7 MATERIAL.

TİP T8 1-18

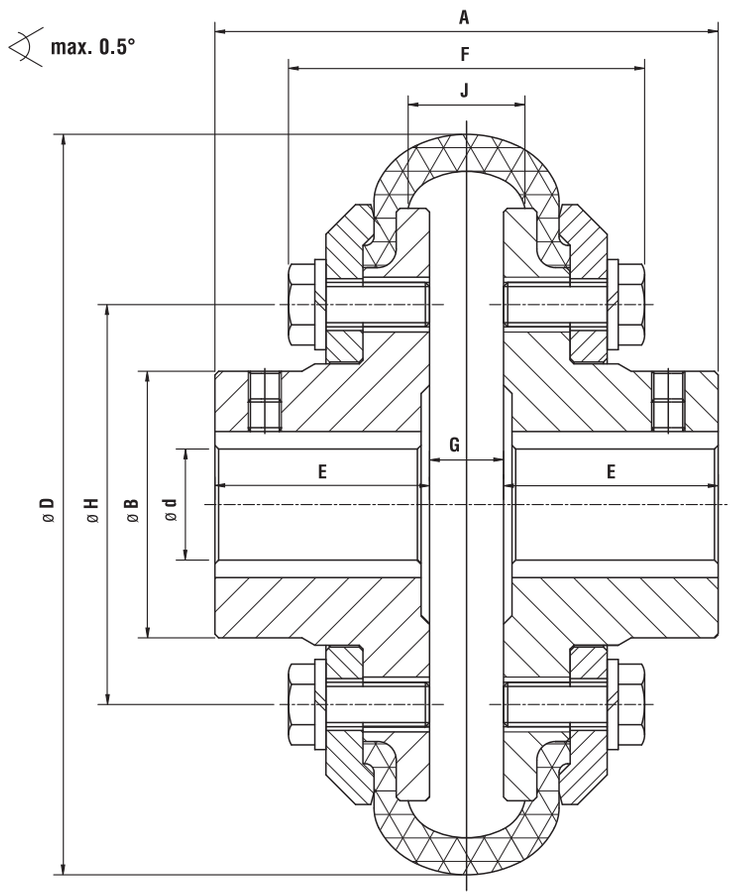
max. 0.5°



TİP T8		T8-1	T8-2	T8-3	T8-4	T8-5	T8-6	T8-7	T8-8	T8-9	T8-10	T8-11	T8-12	T8-13	T8-14	T8-15	T8-16	T8-17
ød max	mm	131	145	156	165	178	192	206	220	233	235	250	265	275	290	300	315	330
Tpeak	Nm	42000	62000	76000	94000	128000	174000	222000	278000	352000	444000	520000	636000	770000	910000	1060000	1220000	1410000
Tnominal	Nm	21000	31000	38000	47000	64000	87000	111000	139000	176000	222000	260000	318000	385000	455000	530000	610000	705000
	°/grad	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	mm±	3.7	4	4.3	4.6	5	5.4	5.8	6.3	6.7	7.2	7.6	7.8	8.2	8.4	8.9	9.2	9.6
	kg	59	77	92	112	150	195	230	295	374	454	535	617	728	875	1021	1130	1310
	kgm²	0.573	0.878	1.199	1.660	2.715	4.11	5.54	8.32	12.13	16.77	22.02	28.00	36.64	48.62	62.26	74.87	94.87
A	mm	468	504	544	580	636	690	724	778	854	896	950	1004	1081	1158	1215	1270	1342
C	mm	183	201	219	230	249	269	289	309	327	330	350	370	385	410	420	440	460
D	mm	280	304	327	347	382	412	442	477	507	542	572	607	637	677	702	732	762
E	mm	125	135	145	155	170	185	195	210	230	240	250	265	280	300	315	330	350
G	mm	21.2	24.4	26	28.2	32	33.2	36.4	38.2	42	46	51.6	53.2	60.8	65.2	68.8	71.2	72.8
S	mm	218	234	254	270	296	320	334	358	394	416	450	474	521	558	595	610	642

FLANŞLAR AISI 1040 MALZEMEDEN, ARA PARÇALAR 55Si7 MALZEMEDEN İMAL EDİLMEKTEDİR.
FLANGES HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL, DISCS HAVE BEEN MANUFACTURED FROM 55Si7 MATERIAL.

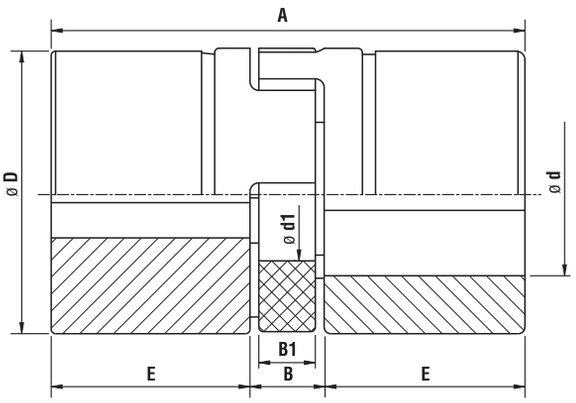
TİP Y



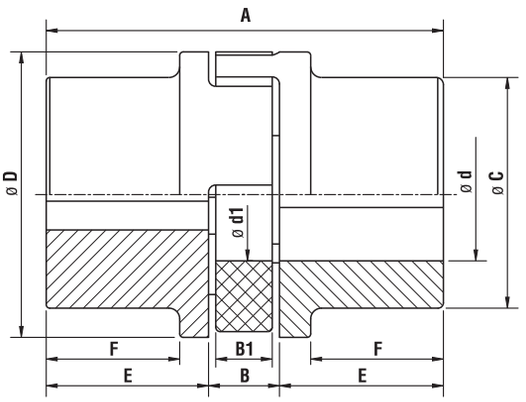
TİP Y		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
ød max	mm	20	22	32	42	55	65	85	100	110	110	120	180
Tpeak	Nm	20	40	100	200	440	900	1800	3200	6000	10000	17000	25000
Tnominal	Nm	10	20	50	100	220	450	900	1600	3000	5000	8500	12500
Max. Devir/Max. Revolution	min^{-1}	4000	4000	4000	3000	3000	2500	2500	2000	2000	1600	1250	900
A	mm	50	64	88	125	150	174	200	216	244	280	360	450
B	mm	30	34	48	65	80	95	125	150	160	160	180	270
D	mm	86	104	136	178	210	263	310	370	402	450	550	700
E	mm	20	28	40	53	65	75	90	97	110	120	135	173
F	mm	56	67	77	103	112	130	146	159	163	197	296	379
G	mm	10	8	8	19	20	24	20	22	24	40	90	104
H	mm	42	50	65	85	110	140	180	235	260	260	280	360
J	mm	16	16	18	35	38	44	42	46	50	70	120	150

FLANŞLAR AISI 1040 MALZEMEDEN, LASTİK 5 KAT KAUÇUKTAN İMAL EDİLMEKTEDİR.
FLANGES HAVE BEEN MANUFACTURING FROM AISI 1040 MATERIAL, TYRE HAVE BEEN MANUFACTURED FROM SPECIAL RUBBER, WHICH IS 5 STORE CLOTHED.

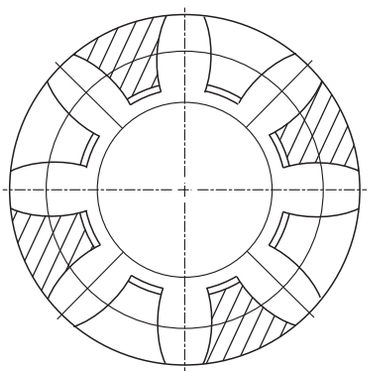
TİP Za



Za1-Za4



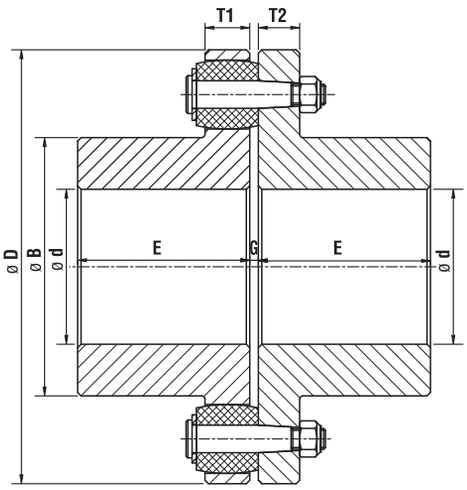
Za5-Za9



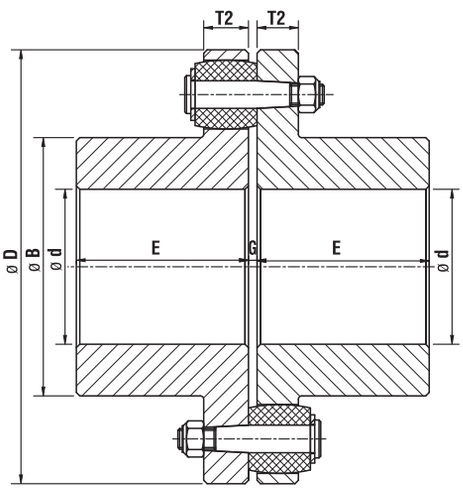
TİP Za			Za1	Za2	Za3	Za4	Za5	Za6	Za7	Za8	Za9
Malzeme / *Material*			**Aluminyum** *Aluminium*		**veya** *or*	**Çelik** *Steel*	**Çelik** / *Steel*				
Aluminyum *Aluminium*	**ød max**	mim	24	28	38	45					
	ød min	mim	6	8	10	12					
Çelik *Steel*	**ød max**	mm	25	35	40	48	55	62	74	80	95
	ød min	mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ød1		mm	18	27	30	38	46	51	60	68	80
1m Nm	**Tpeak**	Nm	34	120	320	405	900	1050	1370	1880	3840
	Tnominal	Nm	17	60	160	325	450	525	685	940	1920
A		mm	66	78	90	114	126	140	160	185	210
B		mm	16	18	20	24	26	28	30	35	40
B1		mm	12	14	15	18	20	21	22	26	30
C		mm					85	95	110	115	135
D		mm	40	55	65	80	95	105	120	135	160
E		mm	25	30	35	45	50	56	65	75	85
F		mm					28	32	37	47	53

KAPLİN LASTİKLERİ 95-98 SHORE POLİÜRETANDAN ÜRETİLMEKTE OLUP KIRMIZI RENKTEDİR.
COUPLING RUBBERS HAVE BEEN MANUFACTURED FROM POLYURETHANE MATERIAL WHICH HAS 95-98 SHORE HARDNESS AND RED COLOURED.

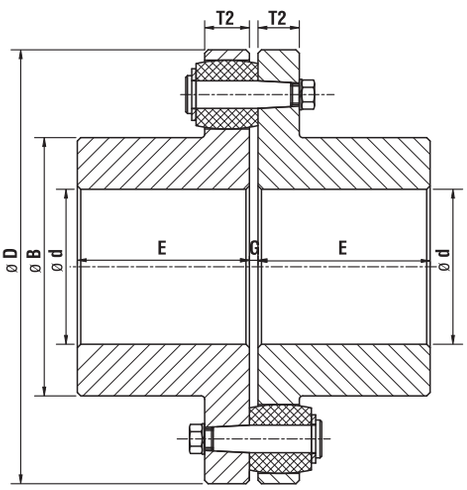
TİP Zr 1-14



Tip-Zr1-Zr11



Tip-Zr12



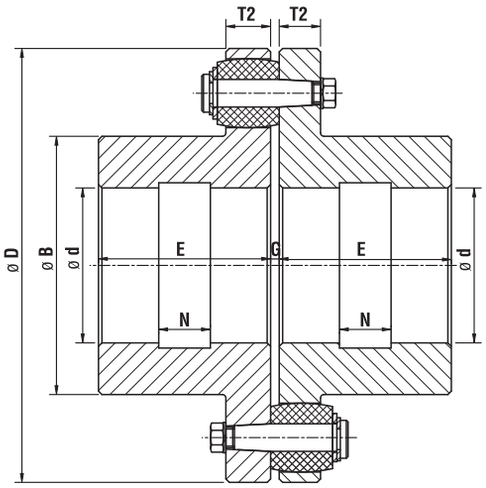
Tip-Zr13-14

TİP Zr 1-14		Zr1	Zr2	Zr3	Zr4	Zr5	Zr6	Zr7	Zr8	Zr9	Zr10	Zr11	Zr12	Zr13	Zr14
max ød	mm	38	48	55	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	180
min ød	mm	0	0	0	0	0	0	0	0	48	55	65	75	85	95
Tpeak		380	640	960	1440	1800	2500	4200	5200	8200	10400	15000	24000	36000	48000
Tnominal	Nm	190	320	480	720	900	1250	2100	2600	4100	5200	7500	12000	18000	24000
GG24	min^{-1}	6900	5900	5150	4500	4100	3650	3250	2900	2500	2150	1900	1850	1750	1500
AISI 1040	min^{-1}	9900	8900	7700	6800	6200	5500	4800	4300	3750	3350	2900	2600	2250	2000
B	mm	55	67	78	87	104	123	132	153	167	184	205	230	260	290
D	mm	106	126	145	163	180	200	230	255	288	324	365	405	455	505
E	mm	46	51	56	61	71	81	91	101	111	127	142	163	185	210
G	mm	2~4	2~4	2~4	2~5	2~5	2~5	2~5	2~5	3~6	3~6	3~6	3~6	4~7	4~7
T1	mm	13	16	16	20	20	20	26	26	32	32	42	42	52	52
T2	mm	12	15	15	18	18	18	24	24	30	30	42			

GG24 DÖKÜM MALZEMEDEN veya AISI 1040 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLMEKTEDİR. LASTİKLARİ POLİÜRETAN MALZEMEDEN İMAL EDİLMEKTEDİR (~95 HS). LÜTFEN MALZEME CİNSİNE GÖRE DEVİR SEÇİNİZ.

PRODUCTS HAVE HAVE BEEN MANUFACTURED FROM GG24 OR AISI 1040 MATERIAL. RUBBERS HAVE HAVE BEEN MANUFACTURING FROM POLYURETHANE MATERIAL WICH HAS ~95 SHORE HARDNESS. PLEASE CHOOSE THE MATERIAL TYPE ACCORDING TO SPEED.

TİP Zr 15-26



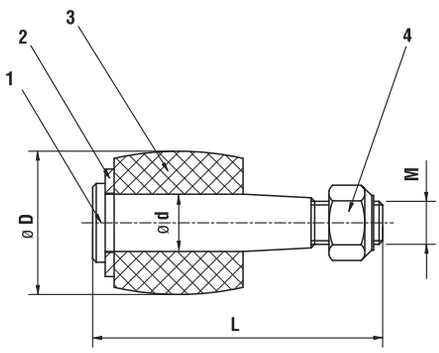
Tip Zr15-Zr26

TİP Zr 15-26		Zr15	Zr16	Zr17	Zr18	Zr19	Zr20	Zr21	Zr22	Zr23	Zr24	Zr25	Zr26
ød max	mm	165	165	190	210	210	230	240	270	310	370	440	500
		200	200	220	240	240	260	270	300	350	410	480	540
		210	235	250	280	280	300	330	360	410	480	540	610
						310	340	370	400	460	510	580	640
ød min	mm	100	100	110	125	140	150	160	180	200	260	320	380
		165	165	190	210	210	230	240	270	310	370	440	500
		200	200	220	240	240	260	270	300	350	410	480	540
						280	300	330	360	410	480	540	610
Nm / 1m — Tpeak		76000	102000	166000	210000	290000	380000	520000	660000	1020000	1460000	1900000	2400000
Tnominal	Nm	38000	51000	83000	105000	145000	190000	260000	330000	510000	730000	950000	1200000
GG24	min^{-1}	1450	1250	1100	1000	900	800	675	600	520	480	400	380
AISI 1040	min^{-1}	1950	1750	1500	1300	1200	1050	950	850	750	650	550	500
B	mm	250	250	290	320	320	355	360	410	465	565	660	760
	mm	300	300	330	360	360	395	410	460	525	625	720	820
	mm	320	355	385	420	425	460	495	540	620	720	820	920
	mm					465	515	560	610	700	770	870	960
D	mm	565	635	715	805	905	1010	1130	1280	1450	1650	1850	2100
E	mm	222	242	262	292	322	355	385	425	485	545	605	670
N	mm	75	80	80	95	105	115	125	135	1510	170	190	210
G	mm	4~8	4~8	5~9	5~9	5~10	5~10	6~11	6~11	6~12	6~12	8~16	8~16
T2	mm	68	68	80	80	90	90	100	100	120	120	140	140

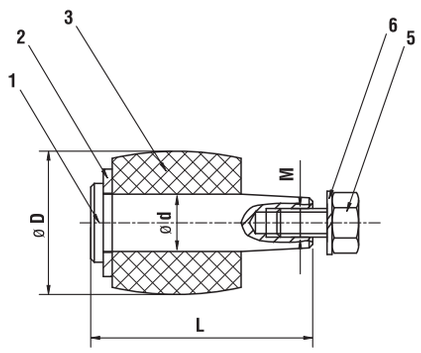
GG24 DÖKÜM MALZEMEDEN veya AISI 1040 DÖVME MALZEMEDEN İMAL EDİLMEKTEDİR. LASTİKLERİ POLİÜRETAN MALZEMEDEN İMAL EDİLMEKTEDİR (~95 HS). LÜTFEN MALZEME CİNSİNE GÖRE DEVİR SEÇİNİZ.

PRODUCTS HAVE HAVE BEEN MANUFACTURED FROM GG24 OR AISI 1040 MATERIAL. RUBBERS HAVE HAVE BEEN MANUFACTURING FROM POLYURETHANE MATERIAL WICH HAS ~95 SHORE HARDNESS. PLEASE CHOOSE THE MATERIAL TYPE ACCORDING TO SPEED.

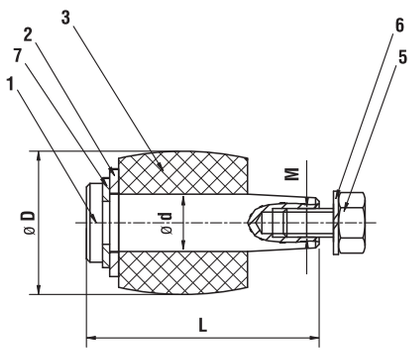
TİP Zr pim / pin



Tip Zr1-Zr12



Tip Zr13-Zr16



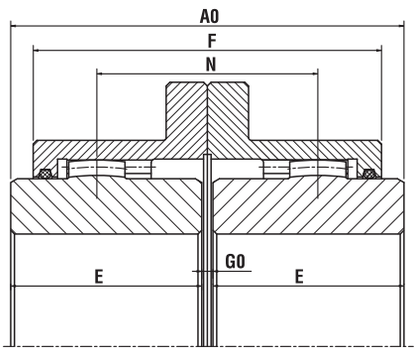
Tip Zr17-Zr66

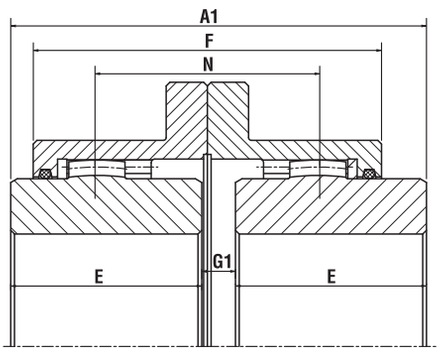
TİP Zr Pim Seti/Pin Set		Zr1	Zr2	Zr3	Zr4	Zr5	Zr6	Zr7	Zr8	Zr9	Zr10	Zr11	Zr12	Zr13	Zr14
1	#	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
5														√	√
6														√	√
7															
ADET / QTY	1 SET	8	8	10	9	10	12	11	12	11	12	10	14	12	14
ød	mm	8	10	10	12	12	12	16	16	20	20	25	25	32	32
D	mm	20	24	24	30	30	30	40	40	48	48	64	64	78	78
L	mm	45	53.5	53.5	64.5	64.5	64.5	79	79	98	98	123	123	123	123
M		M6	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M18	M18	M16	M16

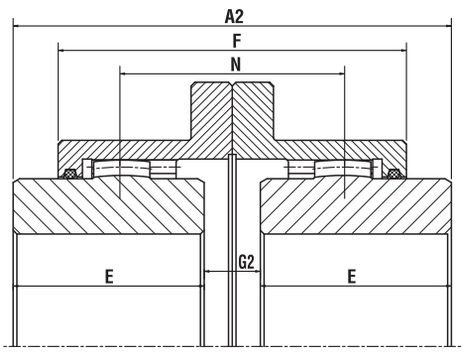
TİP Zr Pim Seti/Pin Set		Zr15	Zr16	Zr17	Zr18	Zr19	Zr20	Zr21	Zr22	Zr23	Zr24	Zr25	Zr26
1	#	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4													
5		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
ADET / QTY	1 SET	12	14	14	16	16	18	18	20	20	24	22	26
ød	mm	42	42	50	50	55	55	60	60	70	70	80	80
D	mm	101	101	120	120	136	136	155	155	175	175	200	200
L	mm	158	158	185.5	185.5	207.5	207.5	232.5	232.5	274	274	327	327
M		M20	M20	M24	M24	M24	M24	M30	M30	M30	M30	M36	M36

DİŞLİ KAPLİNLERE AİT GENEL ÖZELLİKLER

GENERAL SPECIFICATIONS OF COUPLINGS



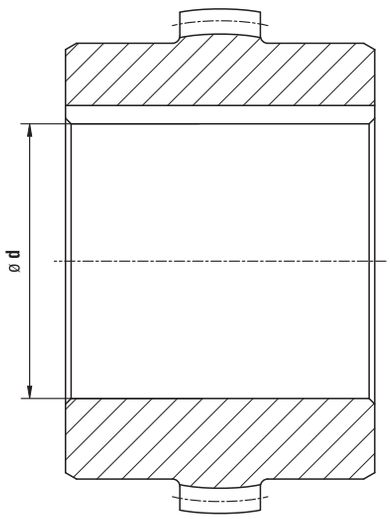


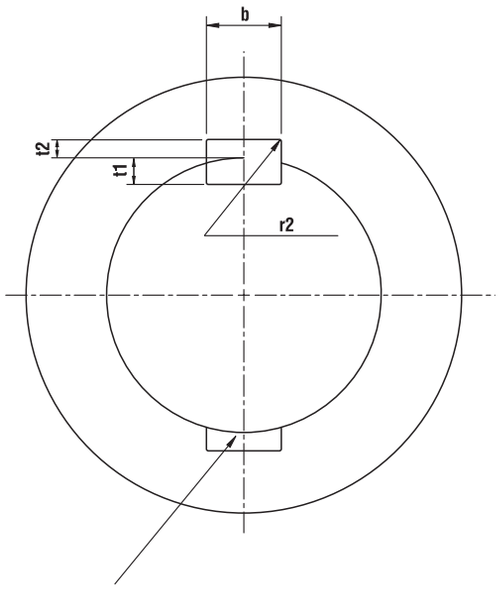


TİP Da / FOR TYPE Da		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ød max	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320
ød min	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200
G0	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	13
G1	mm	5.5	8.5	7.5	10	9.5	18	19	28	30	34	41	55	37.5	33
G2	mm	8	14	12	15	14	30	32	48	52	60	74	100	65	53
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295
AO	mm	92	106	130	162	190	220	250	280	314	364	394	456	575	603
A1	mm	94.5	111.5	134.5	167	194.5	232	263	300	336	390	427	501	602.5	623
A2	mm	97	117	139	172	199	244	276	320	358	416	460	546	630	643
N	mm	50	60	71	89	100	125	141	164	183	212	234	278	320	355

TİP F / FOR TYPE F		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ød max	mm	40	55	70	85	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320
ød min	mm	0	0	25	35	45	55	65	80	90	100	120	150	180	200
G0	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	13
G1	mm	-	-	8.5	11.5	15.5	15	11	22	24	30	51	47	30	33
G2	mm	-	-	14	18	26	24	16	36	40	52	94	84	50	53
E	mm	44.5	51.5	63.5	78.5	92.5	107	122	136	153	178	193	223	282.5	295
AO	mm	92	106	130	162	190	220	250	280	314	364	394	456	575	603
A1	mm	-	-	135.5	168.5	200.5	229	255	294	330	386	437	493	595	623
A2	mm	-	-	141	175	211	238	260	308	346	408	480	530	615	643
N	mm	37	42	72	90	108	122	133	158	174	208	244	271	310	325

KAMA SEÇİM TABLOSU
KEY SELECTION TABLE





İkinci kama isteğe bağlı
Second keyway upon demand

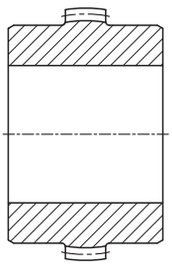
ÖNERİLEN DELİK - ŞAFT GEÇME TOLERANSLARI *RECOMMENDATIONS FOR SHAFT - BORE FITS*		
Geçme Tipleri *Type of Fit*	**Şaft Toleransları** *Shaft Tolerances*	**Delik Toleransları** *Bore Tolerances*
Kamalı Sıkı Geçme *Interference fits with parallel keyway*	p6 n6	H7 H7
Kamasız Sıcak Geçme *Shrink fits without parallel keyway*	u6 v6 x6	H7

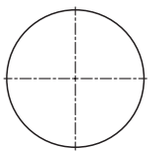
Tek kamalı bağlantı için kama toleransı ISO P9 olarak önerilmektedir.
Çift kamalı bağlantı için kama toleransı ISO Js9 olarak önerilmektedir.

For one keyway a keyway tolerances width ISO P9 reccomended.
For double keyway ISO Js9 reccomended.

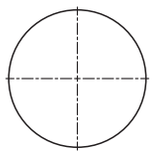
Kama *Key*	**d1-d2** *above - to*	**b**	**t_1**	**t_2**	**r_2**
3 x 3	8-10	3	1.8	1.4	0.08-0.16
4 x 4	10-12	4	2.5	1.8	0.16-0.25
5 x 5	12-17	5	3	2.3	0.16-0.25
6 x 6	17-22	6	3.5	2.8	0.16-0.25
8 x 7	22-30	8	4	3.3	0.25-0.4
10 x 8	30-38	10	5	3.3	0.25-0.4
12 x 8	38-44	12	5	3.3	0.25-0.4
14 x 9	44-50	14	5.5	3.8	0.25-0.4
16 x 10	50-58	16	6	4.3	0.25-0.4
18 x 11	58-65	18	7	4.4	0.4-0.6
20 x 12	65-75	20	7.5	4.9	0.4-0.6
22 x 14	75-85	22	9	5.4	0.4-0.6
25 x 14	85-95	25	9	5.4	0.4-0.6
28 x 16	95-110	28	10	6.4	0.4-0.6
32 x 18	110-130	32	11	7.4	0.7-1.0
36 x 20	130-150	36	12	8.4	0.7-1.0
40 x 22	150-170	40	13	9.4	0.7-1.0
45 x 25	170-200	45	15	10.4	0.7-1.0
50 x 28	200-230	50	17	11.4	1.2-1.6
56 x 32	230-260	56	20	12.4	1.2-1.6
63x 32	260-290	63	20	12.4	1.2-1.6
70 x 36	290-330	70	22	14.4	2-2.5
80 x 40	330-380	80	25	15.4	2-2.5
90 x 45	380-440	90	28	17.4	2-2.5
100 x 50	440-500	100	31	19.5	2-2.5

ŞAFT BAĞLANTI TİPLERİ
SHAFT CONNECTION TYPES

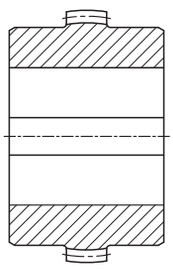


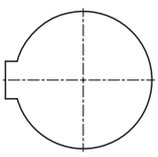


Pilot
Pilot

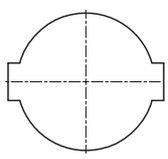


Silindirik
Cylindrical

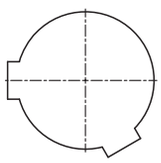




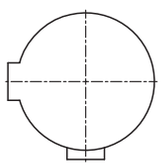
Tek Kama
One Keyway



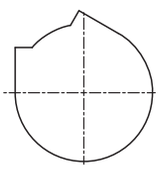
180°de Çift Kama
Two Keyways at 180°



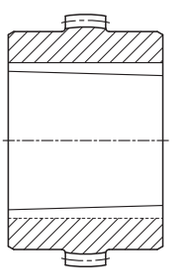
120°de Çift Kama
Two Keyways at 120°

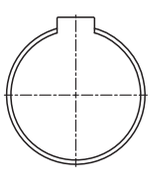


90°de Çift Kama
Two Keyways at 90°

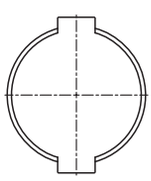


120°de Tanjantial Çift Kama
Two Tangencial Keyways at 120°

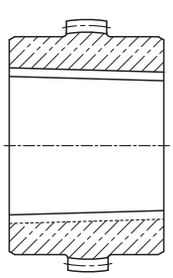


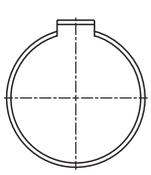


Konik Delik Tek Düz Kama
Conical Bore One Straight Keyway

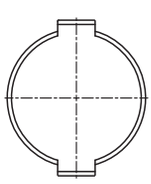


Konik Delik Çift Düz Kama
Conical Bore Two Straight Keyways

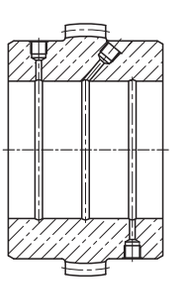




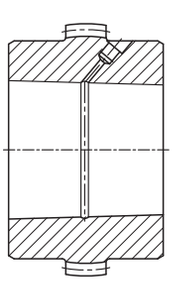
Konik Delik Tek Konik Kama
Conical Bore One Tapered Keyway



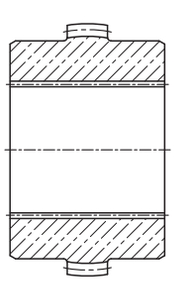
Konik Delik Çift Konik Kama
Conical Bore Two Tapered Keyways



Sıcak Geçme
Shrink Fit



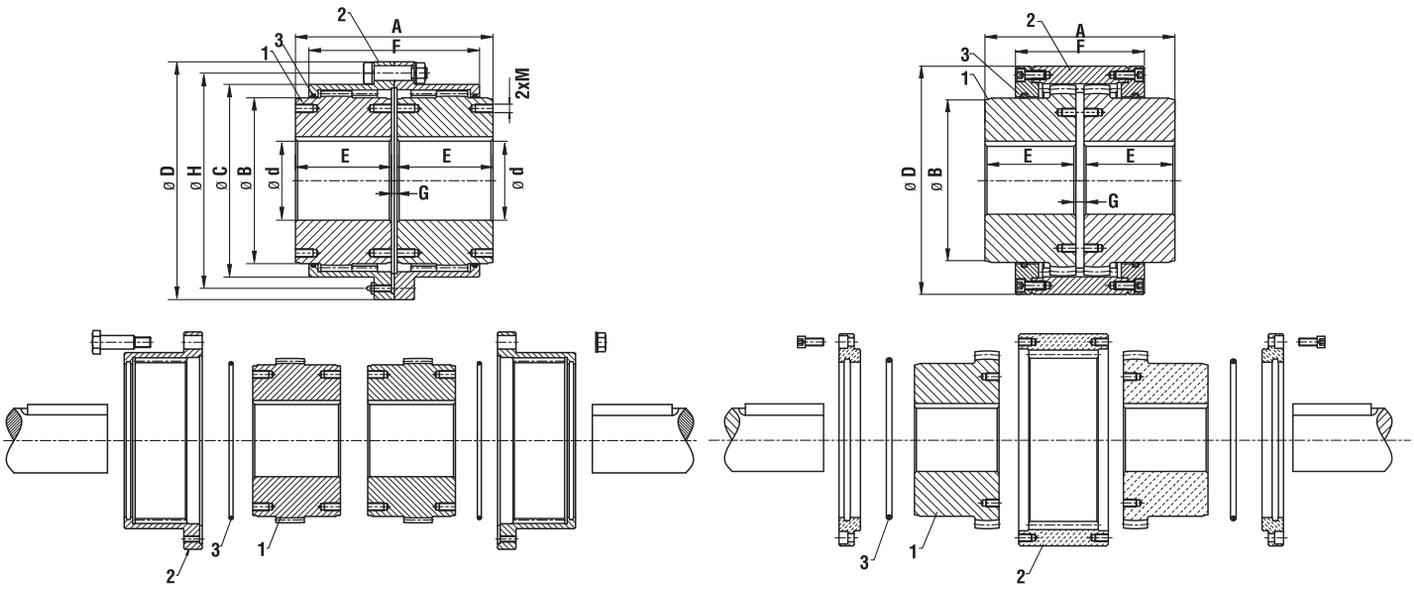
Konik Delikli
Sıcak Geçme
Tapered Shrink Fit



DIN 5480 Geçme
According to 5480

DİŞLİ KAPLİN KULLANIM ve BAKIMI

OPERATION and MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR OZGUN TYPE GEAR COUPLINGS



MONTAJ

• Kaplin ilk montaj esnasında temiz olmalıdır.
• Doğru montaj mesafesi (G) tespit edilmelidir. Hatalı montaj mesafesi kaplinin açısal hareketini engelleyecektir.
• Kaplinin mile sıcak geçirilmesi esnasında o-ringler'in (3) koruma altına alınması gerekmektedir.
• Kaplinin montajı esnasında (1,2,3) millerin ve kaplinin lazerli kaplin ayar cihazı ile hizalanması kaplinin maksimum eksenel ve açısal kaçıklıklarını yapabilmesi için gereklidir. Kaplin kaçıklığının belirtilen toleranslar dışında olması halinde kaplin ömrü çok kısa olacaktır.
• Kaplinin göbek deliği toleransı muhakkak milin toleransına göre boşluksuz olacak şekilde işlenmelidir. Geçme toleransında boşluk oluşması durumunda kamalara binen yük artacaktır.
• Kullanılacak gres tipi kullanım amacına uygun olarak aşağıdaki tablodan (yüksek sıcaklıklarda muhakkak ağır tip) seçilmelidir.

ASSEMBLY

• Be sure coupling is clean at assembly.
• Check the right assembly distance (G). Wrong assembly distance could block axial capability of coupling.
• All o-rings (3) should be covered from heat during shrink fit of shaft to hub.
• Align the coupling (1, 2, 3) with laser shaft alignment equipment to prevent maximum axial and angular misalignments. Lifetime of coupling will be too short in case of usage of couplings out of specified misalignment tolerances.
• Couplings bore tolerance should be machined up to shafts tolerance to prevent much clearance what causes additional force on keyway.
• Type of grease used in it's intended use in accordance with the following table (at high temperatures, necessarily heavy-duty) should be selected, and qty from catalogue

DEMONTAJ ve KONTROL

• Kaplinin her 8.000 saat ya da 2 yılda tamamen sökülerek dişli (1,2) ve o-ringlerinin (3) sökülmesi ve hizalamasının kontrol edilmesi gerekmektedir.

DISASSEMBLING and INSPECTION

• Disassembly and check gears (1, 2) and o-rings (3) and alignment at each 8,000 hours or 2 years..

KULLANMA ve BAKIM

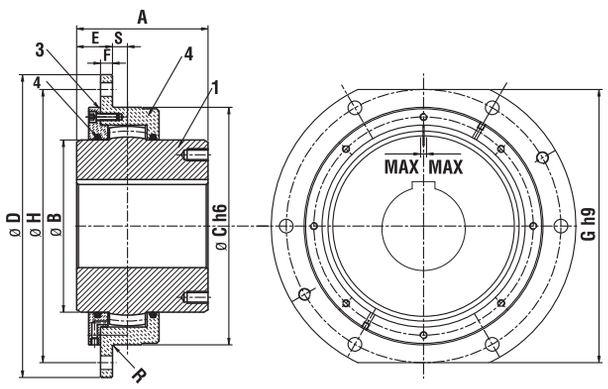
• Kaplinin kullanımı esnasında her 90 günde bir gres eklenmeli fakat özellikle yüksek sıcaklık olan kullanım yerlerinde daha sık periyotlarda değiştirilmeli ve sürekli takip edilmelidir. Yılda bir, içerisindeki gres komple boşaltılarak, aşındırıcı metal tozları, çözücü bir madde ile temizlenmeli ve katalogda belirtilen miktarda yeni gres ile doldurulmalıdır.
• Kapline her gres basılmasında sızdırmazlık elemanları kontrol edilerek aşırı sert veya aşınmış olan o-ringler (3) değiştirilmelidir. Demontajın mümkün olmadığı yerlerde o-ring lastikleri üzerinde ucuca eklenerek yapıştırılmalıdır.

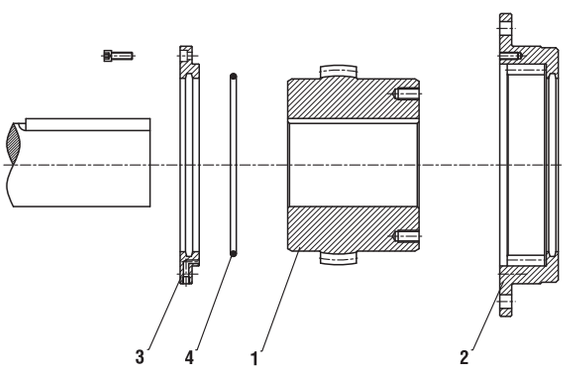
OPERATION and MAINTENANCE

• Grease should be added every 90 days, but especially the usage at high-temperature places more frequent and continuous follow-up periods should be replaced. Empty grease once in a year and clear inside of the coupling with solvent, then add new grease again as specified qty on catalogue.
• Sealing equipments should be checked every lubrication and too sclerous or worned o-rings (3) should be changed immediately. In case of disassembly is not possible, o-rings could be pasted endwise.

MARKA BRAND	KODU CODE	AĞIR YÜKLERDE KULLANIMI FOR HEAVY DUTY
ERALUBE	ERAGREASE LOADMASTER 2	X
ERALUBE	ERAGREASE RSE/MC-HV	X
ERALUBE	ERAGREASE RSE/MC-MOLY	X
ERALUBE	ERAMOLY 2 PLUS	
SHELL	ALVANIA GREASE EP MDS	
MOLYKOTE	BR2 PLUS	
KLUEBER	UNIMOLI GL 82	
BP	ENERGREASE L21-M	

TAMBUR KAPLİN KULLANIM ve BAKIMI
OPERATION and MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR OZGUN TYPE J DRUM COUPLINGS





MONTAJ
• Kaplin ilk montaj esnasında temiz olmalıdır.
• Doğru montaj mesafesi (S) tespit edilmelidir. Hatalı montaj mesafesi kaplinin açısal hareketini engelleyecektir.
• Kaplinin mile sıcak geçirilmesi esnasında o-ringler'in (4) koruma altına alınması gerekmektedir.
• Kaplinin montajı esnasında (1, 2, 3, 4) millerin ve kaplinin lazerli kaplin ayar cihazı ile hizalanması kaplinin maksimum eksenel ve açısal kaçıklıklarını yapabilmesi için gereklidir. Kaplin kaçıklığının belirtilen toleranslar dışında olması halinde kaplin ömrü çok kısa olacaktır.
• Kaplinin göbek deliği toleransı muhakkak milin toleransına göre boşluksuz olacak şekilde işlenmelidir. Geçme toleransında boşluk oluşması durumunda kamalara binen yük artacaktır.
• Kaplin monte edilip cıvataları sıkıldıktan sonra iki tarafındaki (G) düz yüzeyler sınırlandırılmalıdır.
• Kullanılacak gres tipi kullanım amacına uygun olarak aşağıdaki tablodan (yüksek sıcaklıklarda muhakkak ağır tip) seçilmelidir.

ASSEMBLY
• Be sure coupling is clean at assembly.
• Check the right assembly distance (S). Wrong assembly distance could block axial capability of coupling.
• All o-rings (4) should be covered from heat during shrink fit of shaft to hub.
• Align the coupling (1, 2, 3, 4) with laser shaft alignment equipment to prevent maximum axial and angular misalignments. Lifetime of coupling will be too short in case of usage of couplings out of specified misalignment tolerances.
• Couplings bore tolerance should be machined up to shafts tolerance to prevent much clearance what causes additional force on keyway.
• Straight surfaces (G) at two sides of the coupling should be limited after coupling assembled and bolts have been tightened.
• Type of grease used in it's intended use in accordance with the following table (at high temperatures, necessarily heavy-duty) should be selected, and qty from catalogue.

DEMONTAJ ve KONTROL
• Kaplinlerin alınlarında kaplin dişlerinin aşınma seviyesini gösteren çizgiler (MAX) bulunmaktadır. Bu çizgiler sağ ya da sola doğru kaplinin son aşınma noktalarıdır. Bu noktalara gelen kaplinler derhal yenisi ile değiştirilmelidir.
• Kaplinin her 8.000 saat ya da 2 yılda tamamen sökülerek dişli (1, 2) ve o-ringlerinin (4) sökülmesi ve hizalamasının kontrol edilmesi gerekmektedir.

DISASSEMBLING and INSPECTION
• There are signs (MAX) at the frontal face of couplings which shows detrital of tooth. Please change your coupling immediately if the arrow is at the end of right or left sign.
• Disassembly and check gears (1, 2) and o-rings (4) and alignment at each 8.000 hours or 2 years.

KULLANMA ve BAKIM
• Kaplinin kullanımı esnasında her 90 günde bir gres eklenmeli fakat özellikle yüksek sıcaklık olan kullanım yerlerinde daha sık periyotlarda değiştirilmeli ve sürekli takip edilmelidir. Yılda bir, içerisindeki gres komple boşaltılarak, aşındırıcı metal tozları, çözücü bir madde ile temizlenmeli ve katalogda belirtilen miktarda yeni gres ile doldurulmalıdır.
• Kapline her gres basılmasında sızdırmazlık elemanları kontrol edilerek aşırı sert veya aşınmış olan o-ringler (4) değiştirilmelidir. Demontajın mümkün olmadığı yerlerde o-ring lastikleri üzerinde ucuca eklenerek yapıştırılmalıdır.

OPERATION and MAINTENANCE
• Grease should be added every 90 days, but especially the usage at high-temperature places more frequent and continuous follow-up periods should be replaced. Empty grease once in a year and clear inside of the coupling with solvent, then add new grease again as specified qty on cataloque.
• Sealing equipments should be checked every lubrication and too sclerous or worned o-rings should be changed immediately. In case of disassembly is not possible, o-rings could be pasted endwise.

MARKA BRAND	KODU CODE	AĞIR YÜKLERDE KULLANIMI FOR HEAVY DUTY
ERALUBE	ERAGREASE LOADMASTER 2	X
ERALUBE	ERAGREASE RSE/MC-HV	X
ERALUBE	ERAGREASE RSE/MC-MOLY	X
ERALUBE	ERAMOLY 2 PLUS	
SHELL	ALVANIA GREASE EP MDS	
MOLYKOTE	BR2 PLUS	
KLUEBER	UNIMOLI GL 82	
BP	ENERGREASE L21-M	

REDÜKTÖR KULLANIM ve BAKIMI

OPERATION and MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR GEARBOXES

A- GENEL KARAKTERİSTİKLER

1- ÖZGÜN REDÜKTÖR® markalı redüktörler, firmaların teknik gereksinimlerini karşılayacak şekilde özel olarak dizayn ve imal edilmektedir.
2- Redüktörler, dizayn kriterine göre yatay veya dik olmak üzere kullanılır.
3- Redüktör giriş ve çıkışlarında ilave radyal yük bulunması durumunda yatakların bu yükleri karşılayıp karşılamadığının kontrol ettirilmesi gerekmektedir.
4- Redüktöre ait teknik bilgiler redüktör etiketinde tanımlanmıştır.

A- GENERAL CHARACTERISTICS

1- ÖZGÜN REDÜKTÖR® branded gearboxes, designs and manufactures specifically to meet the technical requirements of customers.
2- Gearboxes are to be used horizontally or vertically, according to design criteria.
3- In the presence of an additional radial load bearings at gearbox's inputs and outputs, that meets your loads need to be controlled.
4- Technical information of the gearbox is defined on the nameplate.

ÖzgünMakina
Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi

MOTOR GÜCÜ		TAHVİL ORANI	
GİRİŞ DEVRİ		İMAL YILI	
REDÜKTÖR S.NO			
YAĞ KALİTESİ			

Tel: +90 (212) 798 27 20 3 Hat • Fax: +90 (212) 798 27 23 İSTANBUL / TÜRKİYE
www.ozgunmakina.com.tr • ozgun@ozgunmakina.com.tr

B- REDÜKTÖR GÖVDESİ

1- Redüktörlerin gövdeleri aksi belirtilmedikçe St 44 veya St 52 sac malzemeden kaynak konstrüksiyon olarak imal edilmektedir. Redüktör gövdeleri kaynak sonrası gerilim giderme işlemine tabi tutulur.
2- Firma talebi doğrultusunda redüktör gövdeleri döküm olarak imal edilebilmektedir. Döküm sonrası gerilim giderme işlemine tabi tutulur.
3- Gerilim giderme sonrası gövde parçaları birleştirilerek tek parça olarak tezgaha bağlanır ve gövdenin tezgah işçiliği yapılır.

B- HOUSING

1- Unless otherwise specified gear housings produces from welded construction made of steel St 44 and St 52. Gearbox housings are subjected to stress relieving after welding.
2- In case of customer requirement, housings would be made by cast iron. After casing, is subjected to stress relieving.
3- After stress relieving, housing machines as one part.

C- PİNYON VE DİŞLİ MALZEMELERİ

Teknik özellikler doğrultusunda pinyon ve dişli çarklara ait hesaplamalar yapılır ve malzeme özellikleri belirlenir. Buna göre;

Islah Çeliği Seçilmesi Halinde;
1- Malzeme ıslah edilir (280~320 HB).
2- İndüksiyon ile dişli kısımları sertleştirilir.(50~55 HRC)
3- Profil taşlama uygulanır. (DIN 3967'ye göre en az 7, en iyi 2 kalite)

Sementasyon Çeliği Seçilmesi Halinde;
1- Malzeme semente edilir (58~60 HRC).
2- Profil taşlama uygulanır. (DIN 3967'ye göre en az 7, en iyi 2 kalite)

C- PINION AND GEAR MATERIALS

Material quality would be determines accordance to calculations with technical specifications of the pinion and gear. Accordingly;

Selection of Treated Steel;
1- Material quenches and tempers (280 ~ 320 HB).
2- Tooth profiles are to be induction hardening (50 ~ 55 HRC)
3- Profile grinding applies. (At least 7, at most 2 quality according to DIN 3967)

Selection of Carburizing Steel;
1- Material carburizes. (58 ~ 60 HRC).
2- Profile grinding applies. (At least 7, at most 2 quality according to DIN 3967)

REDÜKTÖR KULLANIM ve BAKIMI
OPERATION and MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR GEARBOXES

D- RADYAL SIZDIRMAZLIK ELEMANLARI
1- Redüktörün yağ sızdırmazlığını sağlamak ve toza karşı korumak için tüm giriş ve çıkış millerinde ortam şartlarına bağlı olarak DIN 3760 - A tip NBR veya viton keçe kullanılmaktadır.
2- Keçeler kapak üzerine H8 toleransında montajlıdır.
3- Keçenin bulunduğu şaft h11 toleransındadır.

D- RADIAL SEALING ELEMENTS
1- To protect oil seal and against dust, DIN 3760 - A type of NBR or Viton seals are used depending on the ambient conditions for all the input and output shafts.
2- Seals are mounted as H8 tolerance on the cover
3- Shaft is at h11 tolerance which the seal works.

E- YATAKLAR
1- Redüktör içinde pinyonlar rulmanlı olarak yataklanır.
2- Rulman yuvaları H7 toleransındadır.
3- Aksi belirtilmedikçe SKF, FAG, TIMKEN, NSK ve muadili rulmanlar kullanılmaktadır.

E- BEDS
1- Pinions guides to the housing with bearing.
2- Bearing beddings are H7 tolerance.
3- Unless otherwise stated, SKF, FAG, TIMKEN, NSK bearings or equivalent are used.

F- YAĞLAMA
1- Redüktörler aksi belirtilmedikçe yağsız olarak sevk edilmektedir.
2- Kullanılacak yağın viskozitesi ortam şartlarına ve hesaplara bağlı olarak belirlenmiş ve genel görünüş resminde bulunmaktadır.
3- Mühendisliği firmamız tarafından yapılan redüktörlere PLC iletişimli soğutma ve yağlama sistemi adaptasyonu istek doğrultusunda yapılmaktadır.
4- Teknik özellikler, yüksek çalışma sıcaklığına dayanıklı ve uzun ömürlü olması açısından sentetik yağ kullanımı önerilmekle beraber, mineral yağ kullanımı da mümkündür
5- Redüktörlerde önceden belirtilmesi halinde çarpma, yağ pompalı veya merkezi sistem olarak yağlama yapılacak şekilde yağlama tesisatı yapılmaktadır.
6- Redüktörler de rulman ve dişlilere yağ gelecek şekilde tedbirler alınmıştır.
7- Redüktör üzerinde yağ girişi (doldurma), yağ çıkışı (boşaltma) ve havadanlık tesis edilmiştir.
8- Redüktör üzerinde yağ seviye göstergesi bulunmaktadır. (Merkezi yağlama sistemleri hariç)
9- Yağ seviyesi olarak işaretlenmiş max. değer kadar yağ dolumu yapılmalıdır.
10- Merkezi sistem yağlamalarda filtre kullanılmalı ve bu filtrede kirlilik veya doluluk seviyesini uyaran sensör veya ışıklı ve/veya sesli ikaz sistemi olmalıdır.
11- Merkezi sistem redüktör girişine yağ basınç sivici konmalı ışıklı ve/veya sesli ikaz uyarıda bulunmalıdır.
12- Yağ filtreleri düzenli olarak değiştirilmelidir.

Merkezi Yağlama İçin Müsaade Edilen Sıcaklıklar				
ISO VG (40 C° de) mm2/sn	Mineral Yağ		Sentetik Yağ	
	min C°	max C°	min C°	max C°
VG 220	-15	80	-25	90
VG 320	-12	90	-25	100
VG 460	-9	95	-25	100

Permitted Temperatures For Centralized Lubrication				
ISO VG (40 C° de) mm2/sec	Mineral Oil		Synthetic Yağ	
	min C°	max C°	min C°	max C°
VG 220	-15	80	-25	90
VG 320	-12	90	-25	100
VG 460	-9	95	-25	100

F- LUBE
1- Units are shipped without oil unless otherwise stated.
2- Used oil viscosity are identified on general view drawing which has been calculated depending on the ambient conditions.
3- At request, we apply PLC communicated cooling and lubrication systems on gearboxes which has been designed by us.
4- Synthetic oil has been recommended according to technical specifications, to be durable and long lasting in terms of high operating temperature, but mineral oil is also possible to use.
5- Splash lubrication, oil pump or central lubrication system could be applied in case of indication at order.
6- All measures have been taken to supply the lubrication on bearing and gears..
7- Oil input, output and breathers have been established on gearbox.
8- There is oil level indicator on gearbox (Expect central lubrication systems)
9- The oil level should be filled with oil to the marked value of max.
10- Filter should be used on central system lubrication and there should be light/audible warning system to avoid pollution or occupancy.
11- There should be light/audible warning system at oil level indicator at central lubrication systems, works with switch which connected to input of gearbox.
12- Oil filters should be replaced on a regular basis.

REDÜKTÖR KULLANIM ve BAKIMI

OPERATION and MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR GEARBOXES

G- BOYA
1- Tezgah işlemesinden sonra redüktör gövdesinin genel temizliği yapılır.
2- İç kısımları korozyona dayanıklı boya ile boyanır.
3- Dış kısımları müşterinin şartnamesine uygun olarak istenen kalite ve renkte korozyona dayanıklı boya ile boyanır.

G- PAINT
1- Housing would be cleaned after machining.
2- The internal parts would be painted with corrosion resistant paint.
3- External parts would be painted accordance to customer requirement with corrosion resistant paint.

H- MONTAJ
1- Redüktörü oluşturan malzemeler montaj hattında hazır olarak bulunması sağlanır.
2- Hazır olarak tedarik edilen malzemelerin yeni ve hasarsız olduğu kontrol edilir.
3- Redüktör montajında kapak ayar ayarları yapılarak dişli yanaklarının birbirine tam olarak basması sağlanır.
4- Redüktör montajında rulman çalışma boşluklarının kontrolü yapılır.

H- ASSEMBLY
1- All gears and assembly parts would be ready at mount area.
2- All of purchased materials would be new and undamaged.
3- During assembly, all cover clearances would be adjusted to supply maximum flank fit.
4- The Gearbox bearing assembly work spaces will be controlled.

I- TEST
Montajdan sonra, redüktör istenildiğinde yerinde yüklü olarak veya firmamızda yüksüz olarak 24 saat boyunca çalıştırılır ve ısı, ses, yağlama, sızdırmazlık, vibrasyon, devir testleri yapılır.

I- TEST
After mounting, the gearbox would be running for 24 hours up to request at end user as on-load or at our plant as off-load, and heat, noise, lubrication, leakage, vibration, revolution tests would be runned.

J- SEVK
Redüktörler sevk öncesi hasar görmeyecek şekilde ve sevk şekline göre dış etkenlerden etkilenmeyecek şekilde paketlenerek sevki gerçekleştirilir.

J- SHIPMENT
Gearbox would be packaged and covered before delivery in accordance to delivery terms and will not be affected bgy external factors.

K- ÇALIŞTIRMA ÖNCESİ DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR
1- Redüktöre bağlanacak ekipmanın (fren kasnağı, kaplin vs.) balansı yapılmış olmalıdır.
2- Redüktöre bağlanacak ekipmanın montajı sırasında mil toleransı ve göbek toleransına bağlı olarak sıkılık değeri hesaplanmalıdır. Hesaplanan sıkılık değerine göre bağlanacak ekipmanın ısıtılarak uygun geçme toleransında geçirilmesi yapılmalıdır. Takılacak ekipmanın aşırı ısıtılması sonucu redüktörün giriş veya çıkış millerinin aşırı ısınmasına sebep verilmemelidir. Aksi taktire redüktörde bulunan sızdırmazlık elemanının (keçe vs.) hasar görmesine sebep olunabilir. Ekipmanın geçme boşluğu ayarlanmalı darbeli olarak (balyoz vs.) alet kullanmadan ekipman montajı yapılmalıdır.
3- Redüktör giriş ve çıkış milleri ile karşı ekipman millerinin eksenel kaçıklık kontrolü lazer ayar cihazı ile yapılmalıdır.
4- Redüktör yağının olup olmadığı kontrol edilmeli yağ yoksa veya eksikse yağ doldurulmalıdır.
5- Redüktörün uzun ömürlü olması için seçilen yağ kalitesine kesinlikle uyulmalıdır.
Redüktörün devreye alınmadan önce kısa bir süre yüksüz çalıştırılması sağlanmalıdır. Böylelikle rulman ve dişlilerin yağlanması sağlanmış olacaktır.

K- OPERATION ISSUES TO BE CONSIDERED BEFORE RUNNING
1- Balance must be made to the all equipment which would be connected to the gearbox (brake pulley, coupling, etc..)
2- Fastness should be calculated depending on hub and shaft tolerances during installation. Accordance to the fastness, equipment which will be connected should be heated but on the other hand heating shouldn't damage any of shafts, somehow it would damage sealing elements.
3- Input and output shafts should be aligned with other connection equipment to avoid axial misalignment by using laser alignment tool.
4- Oil level should be checked often, and should be filled if missing.
5- The ensure long life for gearbox, absolutely selected oil should be used. Gearbox should be operated as no-load for a short time before starting up the gearbox. Thus, lubrication of bearings and gears will be provided.

REDÜKTÖR KULLANIM ve BAKIMI

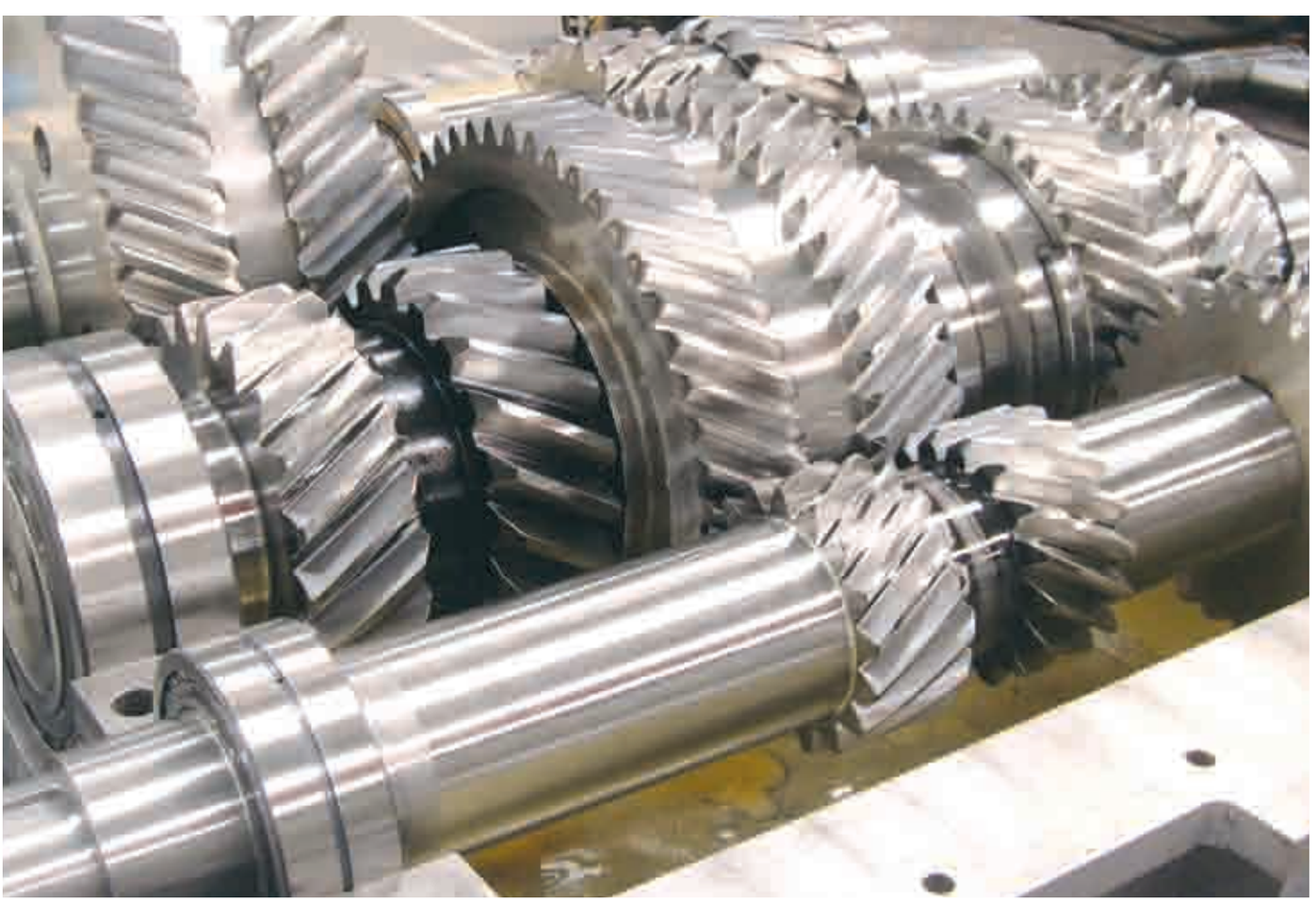
OPERATION and MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR GEARBOXES

L- PERİYODİK KONTROLLERDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

1- Redüktörün periyodik kontrollerinin yapılması gerekmektedir.
2- Redüktör her 5.000 saat veya 6 aylık periyotlarda kontrollerinin yapılması gerekmektedir.
3- Mineral esaslı yağ kullanılması halinde, filtreli sistemlerde 10.000 saatte veya 12 ayda, sentetik yağ kullanılması halinde, filtreli sistemlerde 20.000 saat veya 24 ayda yağ değişimi yapılmalıdır.
4- Redüktör yağının olup olmadığı kontrol edilmeli eksikse yağ takviyesi yapılmalıdır.
5- Redüktörün uzun ömürlü olması için seçilen yağ kalitesine kesinlikle uyulmalıdır.
6- Redüktör içindeki yağ kirliliği ve viskozitesi kontrol edilmelidir.
7- Yağ değişim işlemi bir çalışma periyodunun hemen peşinden ve yağ sıcakken yapılmalıdır. Bu şekilde bir yağ değişimi redüktör için de bulunan partiküllerin yağa karışmış olarak bulunmasından dolayı iyi bir temizleme ve yağın rahat boşalmasını sağlayacaktır.
8- Dişli yüzeylerinde pittingleşme olup olmadığı kontrol edilmelidir. Pitingleşme başlangıcı tespit edilmesi halinde diğer dişli gruplarına zarar vermeden yedek dişli ile değiştirilmelidir.
9- Redüktör rulmanlarının her 5.000 saat veya 6 aylık periyotlarda titreşim veya sıcaklık kontrolü yapılarak rulmanlarda yorulma veya hasar başlangıcı olup olmadığı kontrol edilmelidir. Şüphelenilen rulman varsa değiştirilmelidir.

L- PERIODIC POINTS TO BE CONSIDERED

1- The gearbox should be controlled periodically.
2- The gearbox should be controlled in every 5.000 hours or 6 months periods.
3- Oil should be replaced at 10.000 hours or 12 months in case of mineral-based oil usage, at 20.000 hours or 24 months in case of synthetic oil usage, on filter used systems.
4- Oil level should be checked often, and should be filled if missing.
5- The ensure long life for gearbox, absolutely selected oil should be used.
6- Viscosity and pollution of oil should be checked.
7- Oil change process should be made immediately after a working period and the oil should be hot. Such a replace would supply the oil particles mixed in oil, therefore oil will be drained easily, and very cleanly.
8- Pitting should be checked at teeth flanks, whether if it is determined, stage shouldbe replaced immediately with spare gear.
9- Fatique or damage should be determined at bearings with period control in every 5.000 hours or 6 months by vibration and heat tests, if determines, bearing should be replaced immediately to avoid damage at gearbox.



KALİTE
QUALITY

Firmamız, yüksek standartlarda hizmet verebilmek adına, 2004 yılından beri ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ile yönetilmektedir. 2002 senesinden itibaren, ÖZGÜN KAPLİN®, ÖZGÜN REDÜKTÖR® ve ÖZGÜN MAKİNA® markalarımızla üretim yapmaktayız.

As a company always tries to serve the best quality, our company is being managed with ISO 9001 Quality Management System since 2004. Our company has trademarks as ÖZGÜN KAPLİN® and ÖZGÜN REDÜKTÖR®, ÖZGÜN MAKİNA® since 2002, and produces the couplings and gearboxes with its own brand.

Ultrasonik Muayene / Ultrasonic Test

Ultrasonik Muayene / Ultrasonic Test

Evolvent Kontrol / Gear Test

Sertlik Ölçme / Hardness Test

Manyetik Kontrol / Magnetic Particle Inspection

Yüzey Pürüzlülük / Surface Roughness Test

KALİTE
QUALITY


3D CMM Ölçüm Cihazı / CMM 3D Coordinate Measuring Machine


3D Taşınabilir Ölçüm Cihazı / 3D Portable Measuring


3D Taşınabilir Ölçüm Cihazı / 3D Portable Measuring


Dişli Kontrol / Gear Test


Spektral Analiz Ölçüm Cihazı (Karbon Ölçümlü)
Spectral Analysis with Carbon Detection


Ultrasonik Diş Yüzeyi Sertlik Derinliği Homojenliği Ölçüm Cihazı
Ultrasonically Hardness Depth Homogeneity Measurement Device on Tooth Flank

ALET İSMİ	DESCRIPTION	TOLERANCE
Vibrasyon Ölçüm Cihazı	Vibration Measurement Device	± 3 RMS
Devir Ölçüm Cihazı	RPM Measurement Device	0.1 RPM
Sıcaklık Ölçüm Cihazı	Termometer	1°C
Faro Portatif CMM (2400 mm)	Faro Portable CMM (2400 mm)	0.024 mm
Faro Portatif CMM (2500 mm)	Faro Portable CMM (2500 mm)	± 0,026
Zeiss 3D CMM (700x100x600mm)	Zeiss 3D CMM (700x100x600mm)	1.7 µm
Sertlik Ölçüm Cihazı	Hardness Testing	± 0.1 HRC
Sertlik Ölçüm Cihazı	Hardness Testing	± 0.1 HRC
Manyetik Partikül Test Cihazı	Magnetical Particule Test	
Yüzey Pürüzlülük Ölçüm Cihazı	Surface Roughness Test	0.01 µm
Kaplama Kalınlığı Ölçme Cihazı	Coating Tickness Measurement Device	± 1 µm
Ultrasonik Test Cihazı	Ultrasonical Test	1 mm
Spektrometre Cihazı	Spectral Analysis	
Rollscan 300 Diş Yüzeyi Sertlik Derinliği Homojenliği Ölçüm Cihazı	Rollscan 300 Ultrasonically Hardness Depth Homogeneity Measurement Device on Tooth Flank	0.1 mp
Ses Seviye Ölçüm Cihazı	Desibelmeter	2 dB

TEST
TEST

İmalatı Tamamlanan Redüktörler,
Kullanım Yerinde Yüklü / Fabrikada Yüksüz Teste tabi tutularak,
aşağıdaki parametreler incelenmektedir.

Gearboxes which has been completed would be tested On-Load at end user,
or Off-Load on our plant, and parameters below would be examined.

Devir • Revolution
Isı • Heat
Vibrasyon • Vibration
Sızdırmazlık • Leakage
Gürültü • Noise

MUHTELİF AKSAMLAR
VARIOUS PARTS

ø5 mm'den ø2600 mm'e kadar, Mn: 0,5- Mn: 50 arası

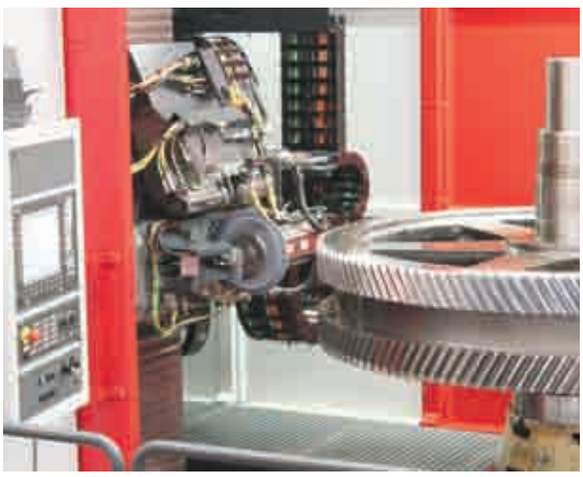
- Düz, helis, iç helis ve küre dişliler
- Kamalı miller,
- Pinyon dişliler,
- Çavuş dişliler,
- Sonsuz vidalı dişliler
  ve muhtelif makine aksamları

From ø 5 mm to ø2600, from Mn: 0,5 to Mn: 50.

- Spur, Helical, Internal helical and crowning gears
- Shafts with keyway
- Pinion gears
- Arrow gears
- Worm gears and wheels
  and various machine parts

MUHTELİF REDÜKTÖRLER

VARIOUS GEARBOXES

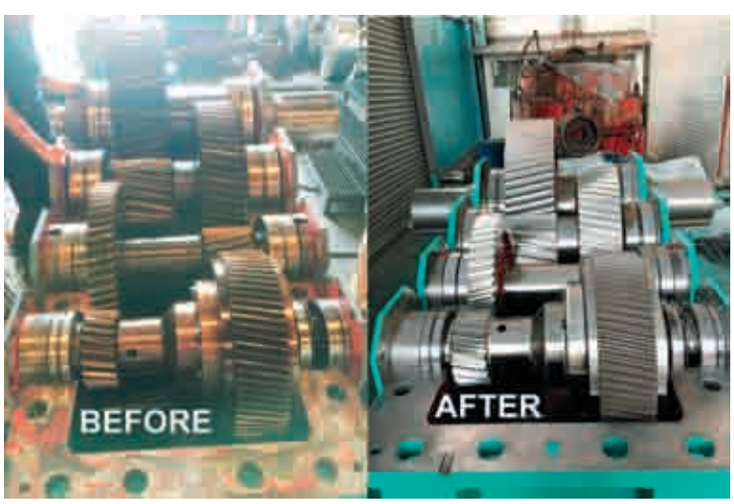


Dış Helis Profil Taşlama / External Helical Grinding

Sonsuz Vida ve Dişli / Worm Gear & Shaft

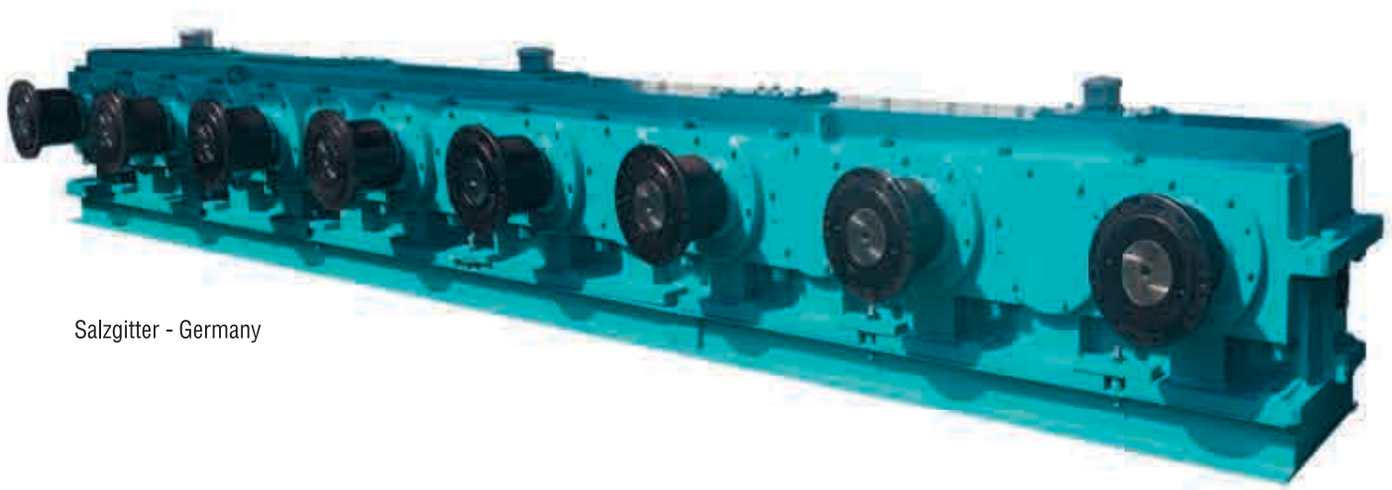
- Müşterilerimizin talebine uygun (6.500.000 Nm'ye kadar) redüktör tasarlayıp üretiyoruz. Aynı zamanda redüktörlerin bakımını, tamirini ve yenilemesini yapıyoruz.

- Paralel redüktörler 1 - 5000 KW
- Rüzgar türbini redüktörleri 1 - 2500 KW
- Ayna mahrutili redüktörler 1 - 5000 KW
- Planet redüktörler 1 - 2500 KW
- Sonsuz vidalı redüktörler 1 - 250 KW
- Çavuş dişliler ø2500 Mn: 25
- 90° girişli redüktörler
- Globoid sonsuz vidalı redüktörler
- Yön değiştirici redüktörler



- We design and manufacture gearboxes completely up to our customers requirements up to 6.500.000 Nm and at the same time, we also repair and maintenance or reproduce of gearboxes.

- Parallel gearboxes between 1 - 5000 KW
- Windmill gearboxes between 1 - 2500 KW
- Bevel pinion gearboxes between 1 - 5000 KW
- Planetary gearboxes 1 - 2500 KW
- Worm gear reducers between 1 - 250 KW
- Arrow gears up to ø2500 Mn: 25
- 90° entry gearboxes
- Globoid worm gear reducers
- Direction converter gearboxes

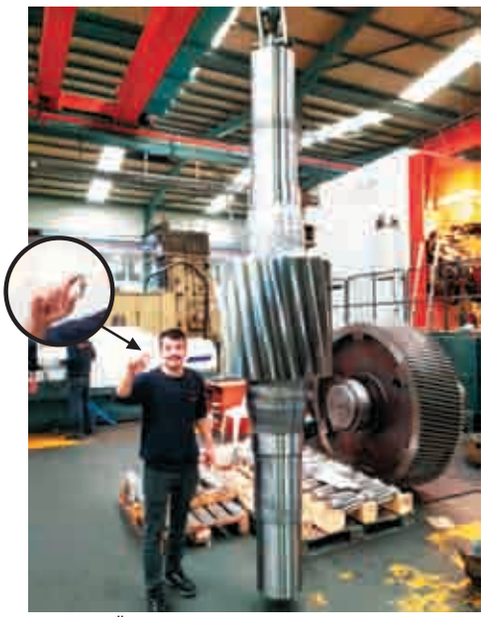


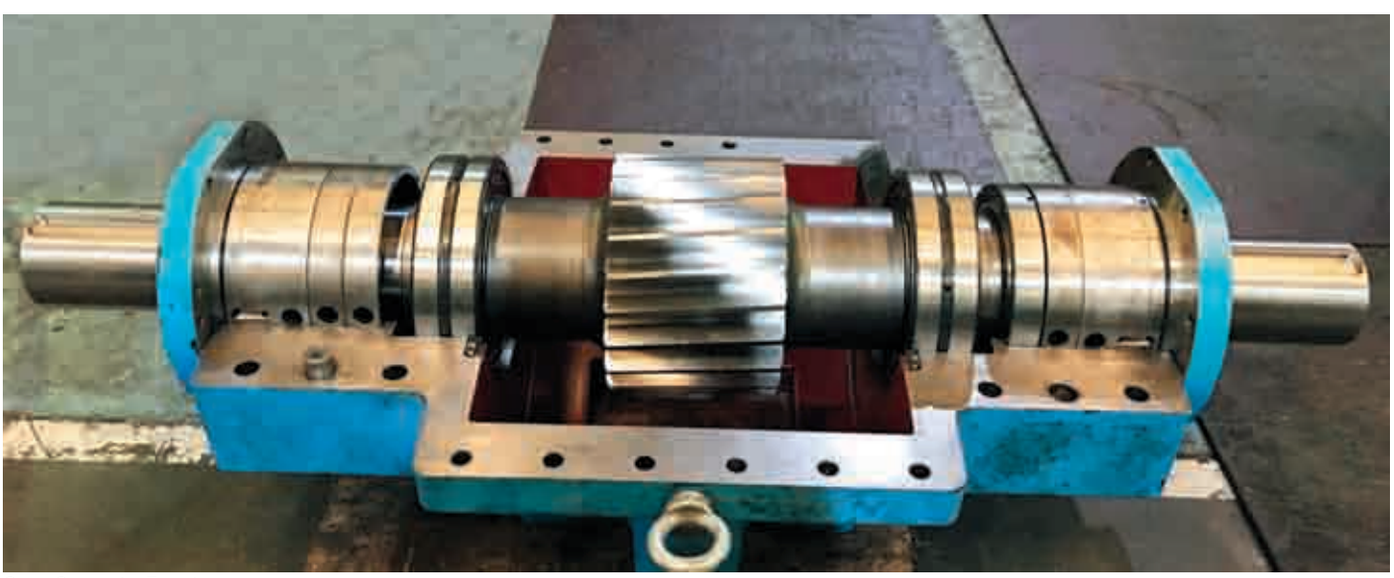
Salzgitter - Germany

UYGULAMALAR
APPLICATIONS


İç Helis Profil Taşlama / Internal Helical Grinding


Eksen Kontrolü / Axis Check


Üretim Kapasitesi / Range of Production


Suez Cement - Egypt


Alcos Machinary - Canada


Boşluk Kontrollü Dişli Kutusu / Backlash Controlled Gearbox

UYGULAMALAR
APPLICATIONS

Alcos Machinary - Canada

Milli Rüzgar Enerji Sistemleri Geliştirmesi ve Prototip Türbin Üretimi (MİLRES) - Turkey
MİLRES: National Wind Turbine Project

Alcos Machinary - Canada

Milli Rüzgar Enerji Sistemleri Geliştirmesi ve Prototip Türbin Üretimi (MİLRES) - Turkey
MİLRES: National Wind Turbine Project

UYGULAMALAR
APPLICATIONS

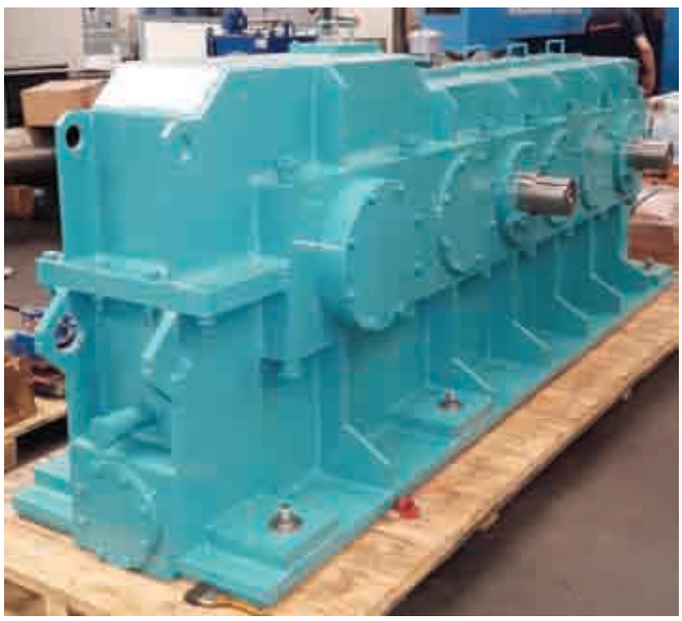
Alform - Germany

Yeşilyurt D.Ç. - Turkey

Robbins - USA

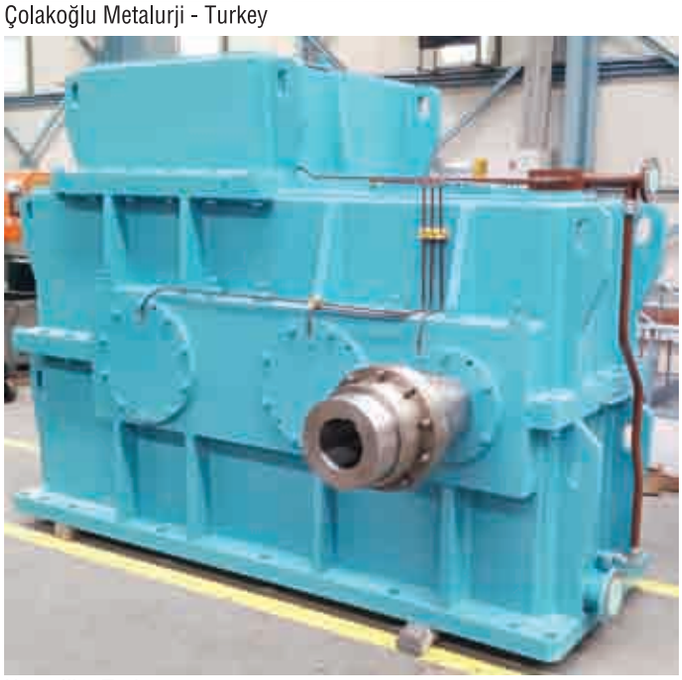
Al-Yamamah - Saudi Arabia

UYGULAMALAR
APPLICATIONS



Al-Yamamah - Saudi Arabia

Çolakoğlu Metalurji - Turkey



Hasçelik - Turkey

Ereğli D.Ç. - Turkey

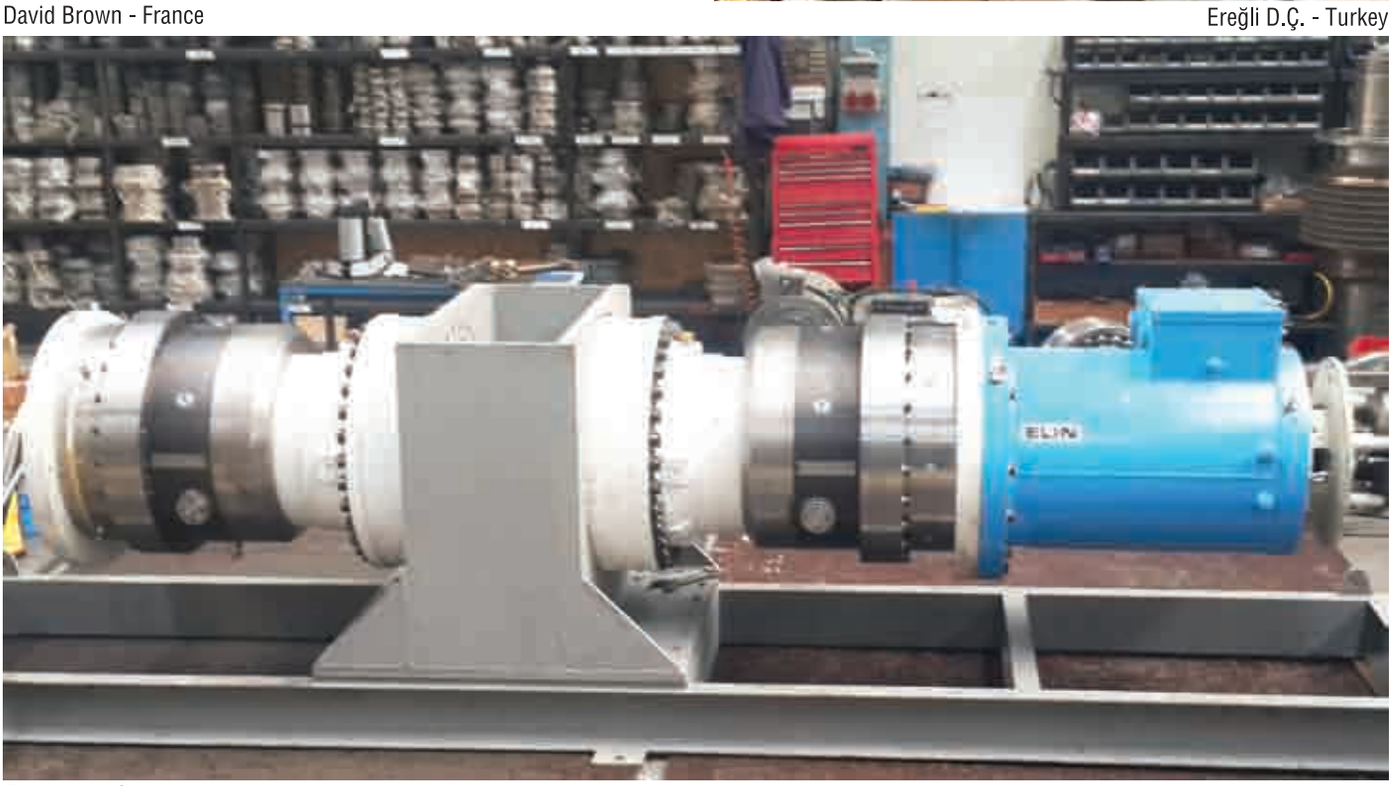
Adana Çimento - Turkey

UYGULAMALAR
APPLICATIONS

Çimentaş Çimento - Turkey

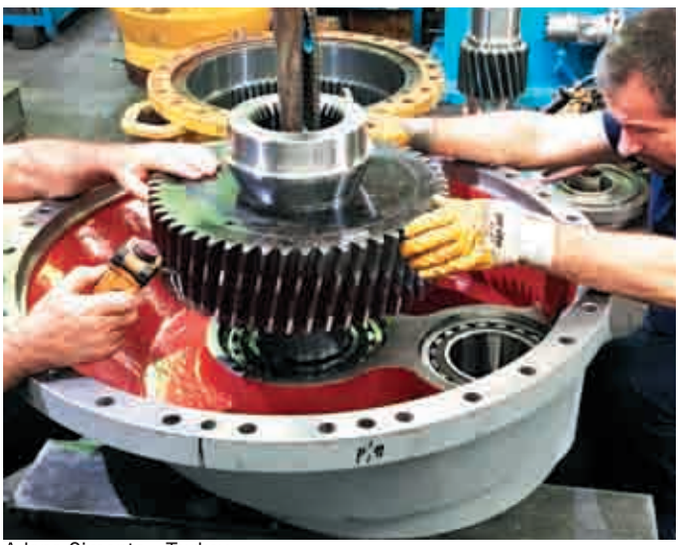
David Brown - France

Ereğli D.Ç. - Turkey



Robbins - USA

TAMİR ve BAKIM
REPAIR and MAINTENANCE


Adana Çimento - Turkey


Adana Çimento - Turkey


Aslan Çimento - Turkey

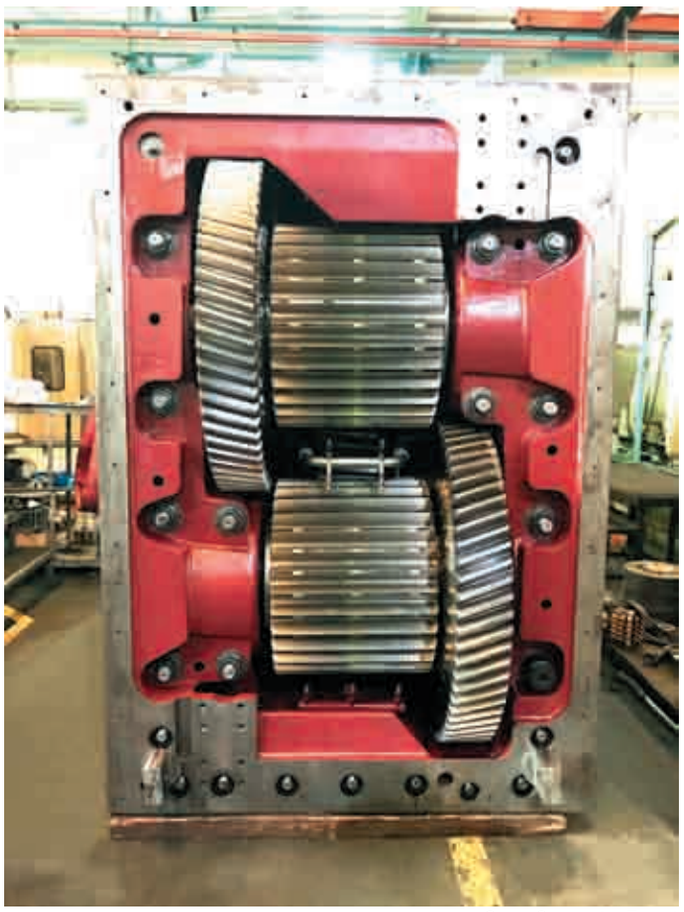

Adana Çimento - Turkey


Akçansa Çimento - Turkey


Akçansa Çimento - Turkey

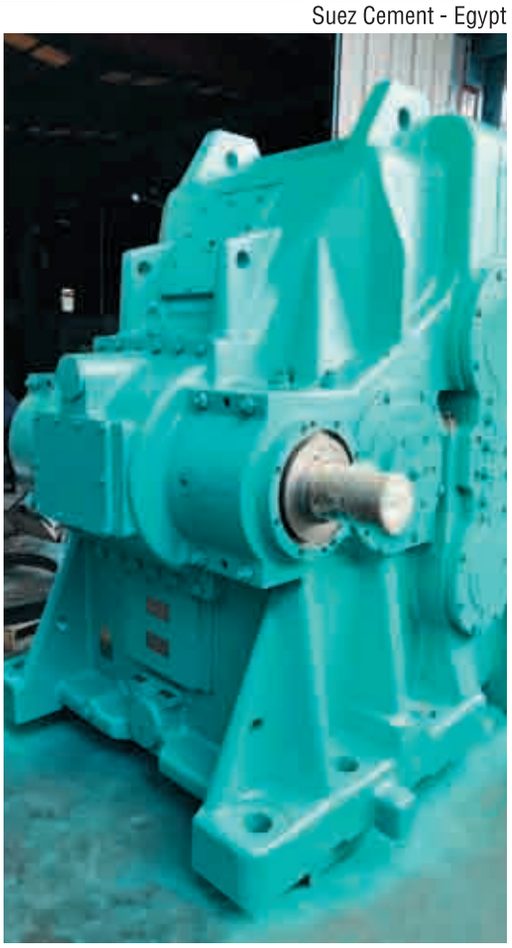
TAMİR ve BAKIM
REPAIR and MAINTENANCE

Suez Cement - Egypt



Suez Cement - Egypt

Suez Cement - Egypt



Suez Cement - Egypt

ÖzgünMakina
Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi

Ömerli Mahallesi KOS-KOOP. Sanayi Sitesi Mısır Sokak No:1
34555 Hadımköy / Arnavutköy / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 212 798 27 20 (Pbx) • Faks: +90 212 798 27 23
www.ozgunmakina.com.tr • ozgun@ozgunmakina.com.tr

ozgunmakinaas

ozgunmakina