



KAPLIN KULLANIM KILAVUZU



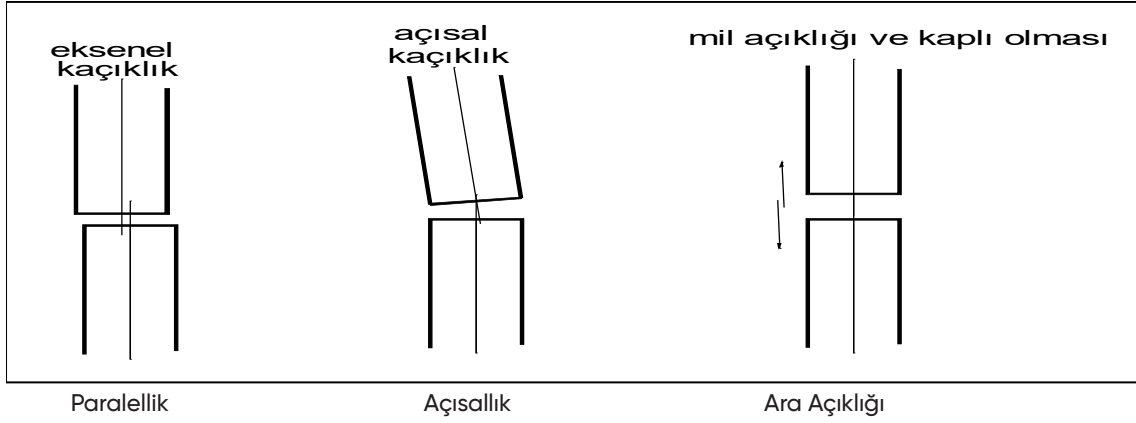


GENEL KAPLINLER

Kaplin Tanımı: Bir mildeki güç ve hareketi aynı eksende başka bir mile aktaran çok önemli bir güç aktarma elemanıdır.

Kaplin Ayarı: Her ne kadar aynı eksen dense de iki mili aynı eksene sıfır getirmek imkansızdır. Mümkün oldukça aynı eksene getirme çabasına da kaplin ayarı yapmaktır denir.

Kaplin Görevi: Kaplin ayarı yaparken paralellik, açısal ve ara açıklık ile ilgili kaçıklıklar muhakkak olacaktır. Bu kaçıklıklar güç aktarma işlemi sırasında çok büyük kasıntılara sebep olur. Bu kasıntılar, kaplinin elastikiyeti olan parçaları sayesinde süspanse edilir. Aksi halde güç aktarma yapan veya yapılan bölgedeki yatak ve dişlilere çok büyük zararlar verir. Kaplinin asıl görevi vuruntu ve kasıntılardan çevresini korumaktır. Kaplin ayarı iyi yapılmısa dahi çevresine zarar vermez kendisi zarar görür.



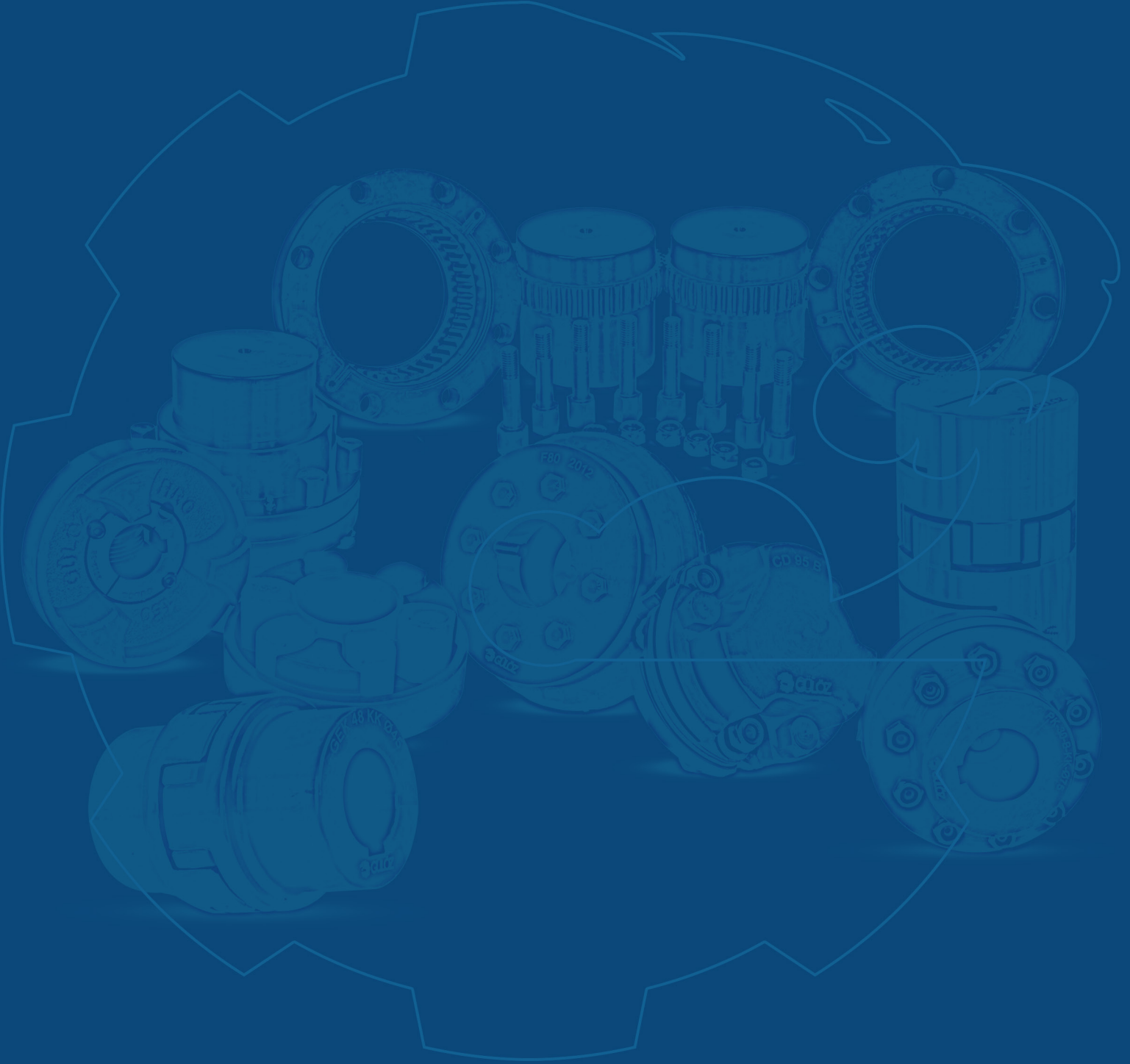
Kaplin Kullanımı: Kaplinler montaj edilirken, kullanım klavuzunda belirtilen hassasiyette kaplin ayarı yapılmalıdır. Kullanılacak yere en uygun kaplin seçilmiş olduğu halde kaplin kısa sürede zarar görüyorsa kaplinin zararına üzölmek değil kaplin ayarı yapamadığımızdan dolayı makineye zararlar vermediğimiz için sevinmeliyiz.

Kaplin Seçimi:

- Kaplinin çevre etkisi (ısı, toz, çamur, nem vb.),
 - Kaplin ayarının kolay ya da zor yapılması,
 - Kaplinin maruz kalacağı tork ve devir sayısı,
 - Kaplinin bağlanacağı millerin çapları,
 - Hareketin hassas iletilmesi gerekli mi sorularına verilecek cevaba göre önce aşağıdaki kaplin türlerinden biri seçilir ve sonra
 - Kaplinin maruz kalacağı tork ve devir sayısı.
- bilgilerine göre kaplin ebatları belirlenir.

KAPLIN TÜRLERİMİZ

- Boşluklu Yıldız Kaplinler
- Boşluksuz Yıldız Kaplinler
- Pernolu (Pimli) Kaplinler
- Lamelli (Cd) Kaplinler
- Tam Elastik Kaplinler (Teker Kaplin)
- Tam Elastik Kaplinler (Plastik Pimli Kaplin)
- Dişli Kaplinler



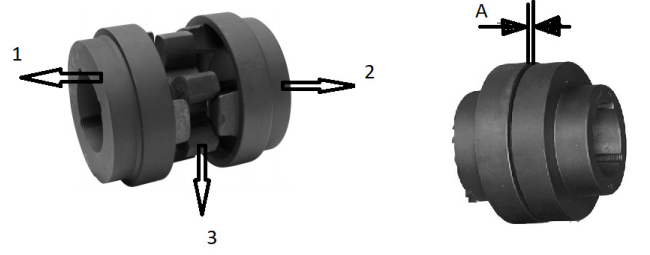
HRC YILDIZ KAPLINLER

Orta hassasiyette kaplin ayarı yapılabilen yüksek ısıya maruz kalmayan hareket hassasiyeti aranmayan yerlerde kullanılır.



Kaplin Montaj Ve Ayarında Dikkat Edilecek Hususlar

Kaplin ayar toleransları içinde aksenal açısal ve radyal kaplin ayarı yapılır. Bu ayar yapılırken: 1 ve 2 nolu gövde birbirine temas etmemeli sadece 3 nolu elastik parçaya temas etmelidir. 1 Ve 2 nolu parça arasında en az "A" mesafesi kadar açıklık olmalıdır.



HRC TİP YILDIZ KAPLIN

HRC	MAX. PARALEL KAÇIKLIK (mm)	MAX. AÇISAL KAÇIKLIK	NOMİNAL TORK Nm.	MAX. MİL AÇIKLIĞI KAÇIKLIK (A) (mm) + -	ÇAPLAR mm
70	0,3	1 DERECE	30	+1	70
90	0,3	1 DERECE	70	+1	90
110	0,3	1 DERECE	130	+1	110
130	0,4	1 DERECE	280	+1,5	130
150	0,4	1 DERECE	500	+2	150
180	0,4	1 DERECE	700	+2	180
230	0,5	1 DERECE	1700	+2	230
280	0,7	1 DERECE	2700	+3	280



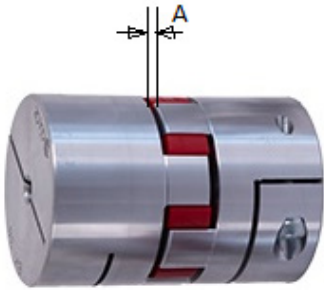
Dikkat

Mil açıklığı (a) sıfır yada eksi olamaz. A mesafesi toleransın altında ise veya sıfır ise kaplinin esnek parçaları işlevini yapamaz ve bütün kasıntı kaplin gövdesine gelir. Bu durumda ya kaplin kırılır ya da çevresindeki yatak ve dişlileri dağıtır.

BOŞLUKSUZ ROTEX KAPLINLER



Orta hassasiyette kaplin ayarı yapılabilen yüksek ısıya maruz kalmayan hareket hassasiyeti aranan servo motor gibi yerlerde kullanılır.



Kaplin Montaj Ve Ayarında Dikkat Edilecek Hususlar

Kaplin ayar toleransları içinde aksenal açısal ve radyal kaplin ayarı yapılır. Bu ayar yapılırken: 1 ve 2 nolu gövde birbirine temas etmemeli sadece 3 nolu elastik parçaya temas etmelidir. 1 Ve 2 nolu parça arasında en az "A" mesafesi kadar açıklık olmalıdır.

KOD	MAX. PARALEL KAÇIKLIK (mm)	MAX. AÇISAL KAÇIKLIK	NOMİNAL TORK Nm.	MAX. MİL AÇIKLIĞI KAÇIKLIK (A) (mm) + -	ÇAPLAR mm
9	0,05	0,8 DERECE	0,3	+0,8	20
14	0,06	0,8 DERECE	0,85	+0,9	30
19	0,06	0,8 DERECE	1,89	+1	40
24	0,07	0,8 DERECE	4,9	+1,4	55
28	0,08	0,8 DERECE	8,5	+1,5	65
38	0,09	0,8 DERECE	14	+1,8	80

Mil açıklığı (a) sıfır yada eksi olamaz. A mesafesi toleransın altında ise veya sıfır ise kaplinin esnek parçaları işlevini yapamaz ve bütün kasıntı kaplin gövdesine gelir. Bu durumda ya kaplin kırılır ya da çevresindeki yatak ve dişlileri dağıtır.



PERNOLU (PİMLİ) KAPLINLER

Yüksek hassasiyette kaplin ayarı yapılabilen yüksek ısıya maruz kalmayan hareket hassasiyeti aranmayan yerlerde kullanılır.



Kaplin Montaj Ve Ayarında Dikkat Edilecek Hususlar

Kaplin ayar toleransları içinde aksel açısal ve radyal kaplin ayarı yapılır. Bu ayar yapılırken: 1 ve 2 nolu gövde birbirine temas etmemeli sadece 3 nolu elastik parçaya temas etmelidir. 1 Ve 2 nolu parça arasında en az "A" mesafesi kadar açıklık olmalıdır.

PİMLİ (PERNOLU) KAPLINLER

PBK	MAX. PARALEL KAÇIKLIK(mm)	MAX. AÇISAL KAÇIKLIK	NOMİNAL TORK Nm.	MAX. EKSENEL (A) KAÇIKLIK (mm) + -	ÇAPLAR mm
PBK 10	0,05	1 DERECE	47	+ 0,5	90
PBK 11	0,05	1 DERECE	89	+ 0,5	100
PBK 12	0,08	1 DERECE	181	+ 0,5	118
PBK 16	0,1	1 DERECE	300	+ 1	128
PBK 20	0,1	1 DERECE	750	+ 1	156
PBK 25	0,1	1 DERECE	1200	+ 1	178
PBK 30	0,15	1 DERECE	2400	+ 1,5	225
PBK 35	0,15	1 DERECE	3900	+ 1,5	320
PBK 40	0,2	1 DERECE	6500	+ 2	366
PBK 45	0,3	1 DERECE	10400	+ 2,5	420
PBK 50	0,3	1 DERECE	12200	+ 3	435
PBK 60	0,4	1 DERECE	16900	+ 3	500
PBK 70	0,5	1 DERECE	23000	+ 4	535
PBK 80	0,6	1 DERECE	31500	+ 4	635
PBK 100	0,7	1 DERECE	58200	+ 5	690
PBK 120	1	1 DERECE	92000	+ 6	870

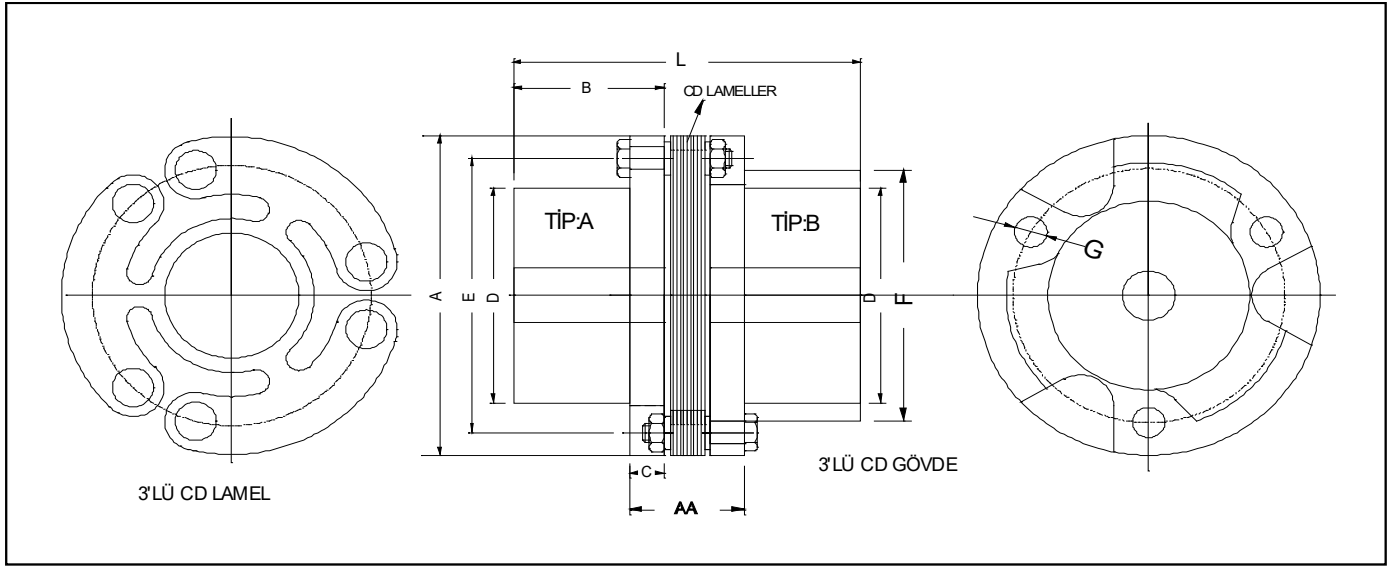
Dikkat
Mil açıklığı (a) sıfır yada eksi olamaz. A mesafesi toleransın altında ise veya sıfır ise kaplinin esnek parçaları işlevini yapamaz ve bütün kasıntı kaplin gövdesine gelir. Bu durumda ya kaplin kırılır ya da çevresindeki yatak ve dişlileri dağıtır.

LAMELLİ (CD) KAPLINLAR



Orta hassasiyette kaplin ayari yapilabilen yüksek isiya maruz kalan hareket hassasiyeti aranan yerlerde kullanilir.

Kaplin Montaj Ve Ayarinda Dikkat Edilecek Hususlar



Dikkat

Makinaya montajdan önce "AA" ölçüsü ile montaj sonrası "AA" ölçüsü arasındaki fark "A" olarak verilmiştir. Mümkünse montaj öncesi ölçünün aynısı yapılmalıdır.



CD DİSKLİ (cd lamelli) BOŞLUKSUZ KAPLİN

CD	MAX. PARALEL KAÇIKLIK(mm)	MAX. AÇISAL KAÇIKLIK	NOMİNAL TORK Nm.	MAX. EKSENEL (A) KAÇIKLIK (mm) + -	ÇAPLAR mm
CD	0,1	1,5 DERECE	24	+ - 0,2	47
CD	0,1	1,5 DERECE	40	+ - 0,2	57
CD	0,1	1,5 DERECE	66	+ - 0,2	66
CD	0,15	1,5 DERECE	126	+ - 0,3	76
CD	0,15	1,5 DERECE	230	+ - 0,3	95
CD	0,15	1,5 DERECE	401	+ - 0,3	114
CD	0,2	1,5 DERECE	613	+ - 0,3	133
CD	0,2	1,5 DERECE	889	+ - 0,5	152
CD	0,25	1,5 DERECE	1400	+ - 0,5	172
CD	0,3	1,5 DERECE	2304	+ - 0,5	197
CD	0,3	1,5 DERECE	3481	+ - 0,85	229
CD	0,35	1,5 DERECE	4838	+ - 0,8	267
CD	0,4	1,5 DERECE	7081	+ - 1	305
CD	0,5	1,5 DERECE	15791	+ - 1	395

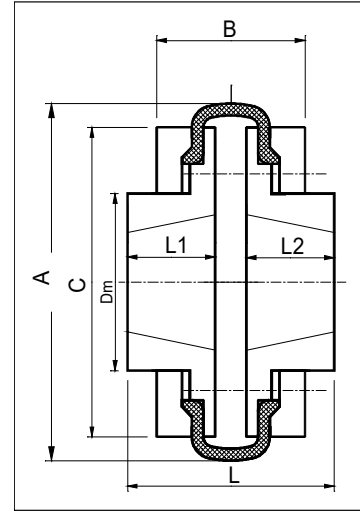
TAM ELASTİK (TEKER) KAPLINLER

Kaplin yarı zor yapılabilen, yüksek ısıya maruz kalmayan hareket hassasiyeti aranmayan yerlerde kullanılır.



Kaplin Montaj Ve Ayarında Dikkat Edilecek Hususlar

Makinaya montajdan önce "B" ölçüsü ile montaj sonrası "B" ölçüsü arasındaki fark "A" olarak verilmiştir. Mümkünse montaj öncesi ölçünün aynısı yapılmalıdır.



TEKER (ELASTİK) KAPLİN

TEKER	MAX. PARALEL KAÇIKLIK(mm)	MAX. AÇISAL KAÇIKLIK	NOMİNAL TORK Nm.	MAX. EKSENEL (A) KAÇIKLIK (mm) + -	ÇAPLAR mm
F40	1,1	4 DERECE	20	+ - 0,8	104
F50	1,3	4 DERECE	50	+ - 1	133
F60	1,6	4 DERECE	100	+ - 1,5	165
F70	1,9	4 DERECE	160	+ - 2	187
F80	2,1	4 DERECE	250	+ - 2	211
F90	2,4	4 DERECE	360	+ - 2	235
F100	2,6	4 DERECE	500	+ - 2,5	254
F110	2,9	4 DERECE	700	+ - 3	279
F120	3,2	4 DERECE	1150	+ - 3	314
F140	3,7	4 DERECE	1850	+ - 3,5	359
F160	4,2	4 DERECE	3100	+ - 4	402
F180	5	4 DERECE	3800	+ - 5	470
F200	6	4 DERECE	7800	+ - 6	510

DIŐLİ KAPLİNLER (KAVRAMALAR)



Yüksek hassasiyette kaplin ayarı yapılabilen yüksek ısıya maruz kalmayan hareket hassasiyeti aranmayan yüksek torklu yerlerde kullanılır. Esnek parçası olmadığı için asıl işlevi kavramadır. Kasıntıları alamaz ve kasıntıları sürtünme kuvvetine dönüştürür. Bu nedenle yağsız çalışması anında dişliler birbirine sarar.



Kaplin Montaj Ve Ayarında Dikkat Edilecek Hususlar

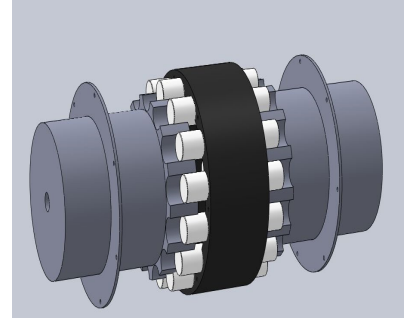
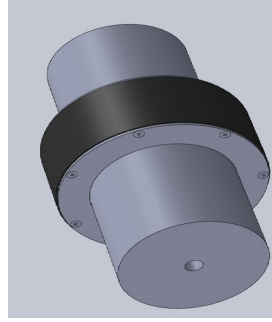
Kaplin ayar toleransları içinde aksel açısal ve radyal kaplin ayarı yapılır. Bu ayar yapılırken: 1 ve 2 nolu gövde ve kapak saçları birbirine temas etmemeli sadece 3 nolu elastik parçaya temas etmelidir. 1 Ve 2 nolu parça ve saç kapaklar arasında en az "A" mesafesi kadar açıklık olmalıdır.

DIŐLİ KAPLİNLER (KAVRAMALAR)

DKF	MAX. PARALEL KAÇIKLIK(mm)	MAX. AÇISAL KAÇIKLIK	NOMİNAL TORK Nm.	MAX. EKSENEL (A) KAÇIKLIK (mm) + -	ÇAPLAR mm
48	0,1	0,5 DERECE	1328	+ - 1	115
60	0,1	0,5 DERECE	2248	+ - 1	148
75	1,15	0,5 DERECE	4520	+ - 2	175
95	0,15	0,5 DERECE	7440	+ - 2	205
110	0,2	0,5 DERECE	11920	+ - 3	235
130	0,25	0,5 DERECE	19520	+ - 4	273
150	0,3	0,5 DERECE	29840	+ - 4	315
170	0,3	0,5 DERECE	37920	+ - 5	337
190	0,35	0,5 DERECE	59200	+ - 5	378
210	0,4	0,5 DERECE	72400	+ - 6	415

EPK ESNEK PERNOLU KAPLINLER

Yüksek hassasiyette kaplin ayarı yapılabilen yüksek ısıya maruz kalmayan hareket hassasiyeti aranmayan çok yüksek torklu yerlerde kullanılır. Dişli kaplin yerine kullanılabilen ve yağsız çalışabilen bir sistemdir. Dişli kavramaların kaplin yerine kullanılmasını bu sistem kaldırabileceği düşünülmektedir.



Kaplin Montaj Ve Ayarında Dikkat Edilecek Hususlar

Kaplin ayar toleransları içinde aksel açılma ve radyal kaplin ayarı yapılır. Bu ayar yapılırken: 1 ve 2 nolu gövde ve kapak saçları birbirine temas etmemeli sadece 3 nolu elastik parçaya temas etmelidir. 1 Ve 2 nolu parça ve saç kapaklar arasında en az "A" mesafesi kadar açıklık olmalıdır.

kod	MAX. PARALEL KAÇIKLIK(mm)	MAX. AÇISAL KAÇIKLIK	NOMİNAL TORK Nm.	MAX. EKSENEL (A) KAÇIKLIK (mm) + -	ÇAPLAR mm
EPK O1	0,05	1 DERECE	90	+ - 0,2	76
EPK O2	0,05	1 DERECE	200	+ - 0,2	90
EPK O3	0,08	1 DERECE	500	+ - 0,3	118
EPK O4	0,1	1 DERECE	1400	+ - 0,3	158
EPK O5	0,1	1 DERECE	3500	+ - 0,5	192
EPK O6	0,1	1 DERECE	6400	+ - 0,5	230
EPK O7	0,15	1 DERECE	9000	+ - 1	260
EPK O8	0,15	1 DERECE	14000	+ - 1	300
EPK O9	0,2	1 DERECE	20000	+ - 1,5	335
EPK 10	0,3	1 DERECE	25000	+ - 1,5	355
EPK 11	0,3	1 DERECE	32000	+ - 2	380
EPK 12	0,4	1 DERECE	48000	+ - 2	445
EPK 13	0,5	1 DERECE	80000	+ - 2,5	515
EPK 14	0,6	1 DERECE	100000	+ - 2,5	560
EPK 15	0,7	1 DERECE	128000	+ - 3	590
EPK 16	0,8	1 DERECE	200000	+ - 3	695
EPK 17	1	1 DERECE	280000	+ - 4	770
EPK 18	1	1 DERECE	350000	+ - 4	860
EPK 19	1,2	1 DERECE	500000	+ - 5	970
EPK 20	1,5	1 DERECE	900000	+ - 5	1160
EPK 21	1,5	1 DERECE	1500000	+ - 6	1440
EPK 22	2	1 DERECE	1800000	+ - 6	1520
EPK 23	2	1 DERECE	2200000	+ - 8	1640





İSTANBUL ŞUBE

📍 Dudullu OSB. İmes Sn. St. 1. Sosyal Tesisler No:41, 34775 Ümraniye/İSTANBUL
☎ +90 216 661 67 17

KONYA ŞUBE

📍 Hacı Yusuf Mescid Mh. Seha Sk. No:4, 42210 Karatay/KONYA
☎ +90 332 346 09 75

