

**AB  
CARTER  
INC.**

*Trusted for the Long Run*

REFERANS  
KILAVUZ

# Bilezik ve elik Kopçalar



# AB CARTER INC.

*Trusted for the Long Run*

## AB Carter, Inc. Kalite Beyanı

AB Carter, Inc., kendini müşterilerimizin beklentilerini karşılamaya ve aşmaya, devam eden, uzun vadeli büyüme için bir ortaklık oluşturmaya adanmıştır. Sürekli geliştirme, piyasa odaklı standartlara bağlılık, inovasyon ve tüm çalışanların tam katılımı yoluyla müşterilerimize ürünlerimiz ve hizmetlerimiz konusunda mükemmelliği taahhüt ediyoruz.

# İÇİNDEKİLER

Tarihçe.....	4-5
<b>Kopça Fonksiyonu.....</b>	<b>6-9</b>
<b>Kopça Seçimi.....</b>	<b>10</b>
Kopça Tanıma Etiketi.....	11
Resimli Kopça Teli Profilleri.....	12
Kopça Perdahları.....	13
Kopça Stili .....	14
İplik Aralığı Değerlendirmeleri.....	15
Carter Kopçalar için Genel Öneriler.....	16
Kopça Numarası (Ağırlık).....	17
Kopça Ağırlığı Karşılaştırma Çizelgesi.....	18
Özel İplikler için Kopça Seçenekleri.....	19-20
<b>Optimum Kopça Performansı için Ayarlar.....</b>	<b>22</b>
Kopça Temizleyici Ayarı.....	23
İp Kılavuzu Ayarı.....	24
Eğirme Bileziği Bobin Orantısı.....	25
Balon Kontrol Bileziği Ayarları.....	26
İplik Çekme Açısı.....	26
Kopça Hızları ve Hesaplamaları.....	27
<b>Kopçaların Aşınması ve Ömrü.....</b>	<b>28-29</b>
<b>Bilezik Eğirme Sorunları ve Çözümleri.....</b>	<b>30</b>
Sorun Giderme Çizelgesi.....	31-33
<b>Flanş Eğirme Bilezikleri.....</b>	<b>34</b>
Royal Bilezikler.....	35
Spartan Bilezikler.....	35
Her Türden Eğirme Çerçeveleri için Bileziklerin Tanımı ve Yapılandırması.....	36-38
Bilezikler için Rodaj Talimatları.....	39
Royal Bilezikler için Rodaj Talimatları.....	40
Spartan Bilezikler için Rodaj Talimatları.....	41
<b>Uzun Elyaf Eğirme ve Bükme.....</b>	<b>42-43</b>
<b>Teknik Eğirme Bilgileri ve Formülleri.....</b>	<b>44-45</b>
İngiliz Pamuk İpliği Numaralandırma Sistemi.....	47
İplik Numarasını Karşılaştırma Çizelgesi.....	48
Standartlaştırılmış Fiber Kısaltmaları.....	49
<b>Aksesuarlar Ve Diğer Parçalar.....</b>	<b>50</b>
Kopça Kancaları.....	51
Hav Temizleyiciler.....	52
Carter Kopça Takma Aparatı.....	53



## Tarihçe

**AB Carter, Inc.** evrensel olarak kaliteli bir eğirme aksesuarları ve tekstil endüstrisinin iplik imalatı sektöründe kullanılan başka ürünleri tedarikçisi olarak tanınmaktadır. Ayrıca AB Carter, Inc. buna ek olarak düşük karbonlu tel ve iplik/kompozit birleştirme ürünlerinin satışıyla da başka endüstrilere hizmet vermektedir.

AB Carter, Inc. ilk ürünü olan Boyce Weavers Knotter'i, şirketin Arthur Bynum Carter tarafından 1922'deki kuruluşundan kısa süre sonra üretmeye ve pazarlamaya başladı.

Bay Carter'in kaliteli bir şekilde eğrilmiş ipliklerin üretimi için bileziklerin ve kopçaların uygulanmasına ilgisi ve uzmanlığı, 1937'de metal kopça işletmesinin kurulmasının yolunu açtı.

Şirket yıllar boyunca şirketleri ve ürün hatlarını satın alarak ama en önemlisi müşterilerimizin ihtiyaç duyduğu hizmetleri vererek büyümeye devam etti.

### **AB Carter, Inc. markasının vaadi:**

- 1922'den beri; yüzlerce ürün ve inovasyon
- Küresel şirket; 5 ülkede ofis ve 42 ülkede acente
- ISO 9001 kalite yönetim sistemi; 1996'dan beri bir yaşam tarzı
- Dikey olarak entegre edilmiş imalat süreçleri; hammaddelerden tamamlanmış ürünlere
- Kapsamlı ürünler ve hizmetler; tüm fiber ve iplik işlemleri desteklenmektedir
- Saha desteği sağlayan ekip; ortalama 25 yıllık tekstil deneyimi

AB Carter, Inc. artık uzmanlaşmış endüstri bilgisine sahip çeşitli bölümler aracılığıyla farklı bir ürün hattı pazarlıyor. İplik bölümü, müşterilere uygulama, operasyon ve hizmet sorunları konusunda yardımcı olmak için gerekli teknik uzmanlığı sürdürüyor. Kapsamlı iplik desteği, pamuk eğirme, yapay fiber, dikiş ipi, şönil ipliği, kord bezi ve halı ipliği tesisleri için ürünleri, parçaları ve aksesuarları kapsamaktadır.

AB Carter, Inc. ve gittikçe büyüyen sessiz ortak listesi, tüm dünyadaki iplik üreticilerine sonrasında marka taahhüdüyle kalite konusunda uzmanlaşmış ürünler tedarik etmektedir.

- Dünyanın en kapsamlı seçkisi; tüm olası uygulamalara uygun kopça stilleri ve ağırlıkları imalatçısı ve tedarikçisi
- Uluslararası tedarikçi ve çözüm sağlayıcısı; dünyanın lider iplik ve fiberglas imalatçıları.
- Uzun ömür, kalite ve aşınma için endüstriye özgü bilezik ve kopça perdahların patent sahibi ve üreticisi.
- İplik üreticileri için yeni ve inovatif ürünlerin sürekli geliştirilmesi konusunda uzmanlar ve kendini adanmış uygulayıcılar.
- Araştırma, geliştirme, teknoloji, yetenek ve özenli büyüme ve uygun şekilde elde edilen kaynaklar sunan, katma değerli inovatif ortak.



Bir sonraki iplik üretim ihtiyacınızı tartışmak için AB Carter, Inc.'le iletişime geçin.



FONKSİYON:

# Flanş Kopçalar

Kopçanın fonksiyonlarını anlamak, her durum için uygun kopçanın tavsiye edilmesine yardımcı olur.

### **Kopça, Bobinin Yapısını Kontrol Eder**

Kopçanın yolu, üzerine monte edildiği bilezik ve bileziğin üzerine monte edildiği rayın hareketiyle kontrol edilir. Ray, iplik paketi için uygun bir yapı amacıyla saptanmış bir hareketle yukarı ve aşağı hareket eder. Bilezik rayın üzerinde sabittir. Kopça gevşek bir şekilde bileziğin üzerine oturur. Tedarik rulolarından gelen iplik kopçanın içinden geçer ve ardından bobine ve iplik paketi yüzeyine gider. Bobin döndüğünde kopça, dönen bobinin yüzeyine takılı olan iplik tarafından çekilir. Bu nedenle kopça, ray bileziği yukarı ve aşağı hareket ettirirken ipliği bobinin üzerine yönlendirir ve kopça bileziğinin bobine göre konumu tarafından kontrol edilir.

### **Kopça İplik Gerginliğini Kontrol Eder**

Bilezik kopçayı bobinin çevresinde dairesel bir hatta yönlendirir. Bu nedenle kopça sürekli olarak yön değiştirir, aksi halde bileziği teğet bir hatta yerinden fırlar. Bu, merkezkaç denen bir güç yaratır. Kopçanın yönünün bilezik tarafından sürekli olarak değiştirilmesi, bilezik ve kopça arasında sürtünmeye yol açar. Bilezik ve kopça arasındaki sürtünme, kopçaya karşı işleyen bir fren görevi görür. Bu sürtünme iplikte gerginlik yaratır. İpliğe uygulanan gerilim, kopçanın ağırlığı, bobinin rotasyon hızı, makaradaki ipliğin ağırlığı ve iplik makarasına havanın uyguladığı sürtünme tarafından kontrol edilir. Uygun gerginlik, optimal iplik kalitesi korunurken eğirme işleminin verimli bir şekilde sürmesine izin verir. İplik gerginliğinin uygun oranda olması, ipliğin bir sonraki işlemde bobinden çözülmesine izin veren bir iplik paketi şekillendirmek açısından kritik öneme sahiptir.

### **Kopça Bir Hız Türevidir**

Tedarik edilen ipliğin yüzey hızı, dönen bobinin yüzey hızına göre çok daha yavaştır. Kopça hızı ipliğin hızına eşit olsaydı, dönen bobinin yüzeyinin daha yüksek olan germe hızı nedeniyle iplik kopça ve bobin arasında kopardı. Buna karşılık kopça hızı dönen bobinin yüzey hızına eşit olsaydı, iplik tedarik ruloları ve kopça arasında kopardı. Bu nedenle kopçanın hızı dönen bobinin ve tedarik ruloları tarafından tedarik edilen ipliğin iki farklı hızını dengelemelidir. Kopça bunu, hızının bobinin yüzey hızına ve ipliğin tedarik hızına eşzamanlı olarak serbestçe ayarlayabilmesi sayesinde yapar. Kopça hızı sürekli olarak değişir, çünkü iplik paketi, ipliğin bir sonraki işlemde çözülmesi için bir koni oluşturur. Bu hız dalgalanması, bir stroboskop yardımıyla kopçaya çalışma sırasında bakılarak gözlemlenebilir.

### **Kopça İpliğe Büküm Eklenmesine İzin Verir**

Bir türev işlevi gören kopça aynı zamanda ipliği bükür. İpliğin bükülmesi, her fiberin ortaya çıkan ipliğe gücünü katmasına izin vermek için fiber destelerini gergin halde birbirine bağlamak açısından önemlidir. İplik bükümünü hesaplamak için çıkırığın dev/dak çarpı Pi çarpı bilezik çapı bölü tedarik rulolarının bir dakikada tedarik ettiği iplik inç, bize bir inç iplikte büküm dönüşünü verir.

Fiber demeti iplik haline gelecek şekilde bükülür, çünkü çıkırığın merkezinin çevresinde dönen kopça, çıkırığın dönüş hızının gerisinde kalır. Aynı eylem, tek tek ipliklerin ya da filamentlerin iplik tedarik hızı ve çıkırığın dev-dak'ının bu hız türeviyle bükülerek birleştirildiği bir bükücü bilezikte de gerçekleşir.

### **Kopça İplik Kalitesi Açısından Önemlidir**

Bilezik eğirme yoluyla biçimlendirilen her inç iplik bir kopçadan geçmek zorundadır. Uygun kopça seçimi, her bir fiberin ve aynı zamanda ipliğin kalitesini korumak açısından kritik öneme sahiptir. Kopça gerilimi çok yüksekse, iplik gücü kaybı, eğirme sırasında üst uç kopmalar, fiber hasarı nedeniyle ipliğin boyanması sırasında sorunlar ve hem bilezikte, hem de kopçada daha büyük aşınma olabilir. Kopça fazla hafifse, özellikle bobinin alt tarafında iplik tüylenmesi artar, özellikle bobinin alt tarafında uç kopmaları daha büyük olur ve ipliğin makara kontrol bileziklerine uyguladığı daha yüksek basınç nedeniyle daha fazla "uçuntu" oluşur.

Kopçanın şekli, ipliğin bileziğin üstüyle sert bir temas olmadan kopçanın içinden geçebilmesi için uygun bir açıklığa izin vermesi açısından önemlidir. Bileziğin üstüyle sert temas ortaya çıkması durumunda hav oluşabilir. Kopça genişliği, yüksekliği, kesit profili, ipliğin geçtiği şekil ve bilezikle kopça arasındaki temas noktasını biçimlendiren şekil, kopça seçiminde önemlidir. Kopçanın genel şekli, fiber özelliklerine, hıza, iplik numarasına, eğirme geometrisine ve eğirme performansına göre seçilmelidir.



SEÇKİ:

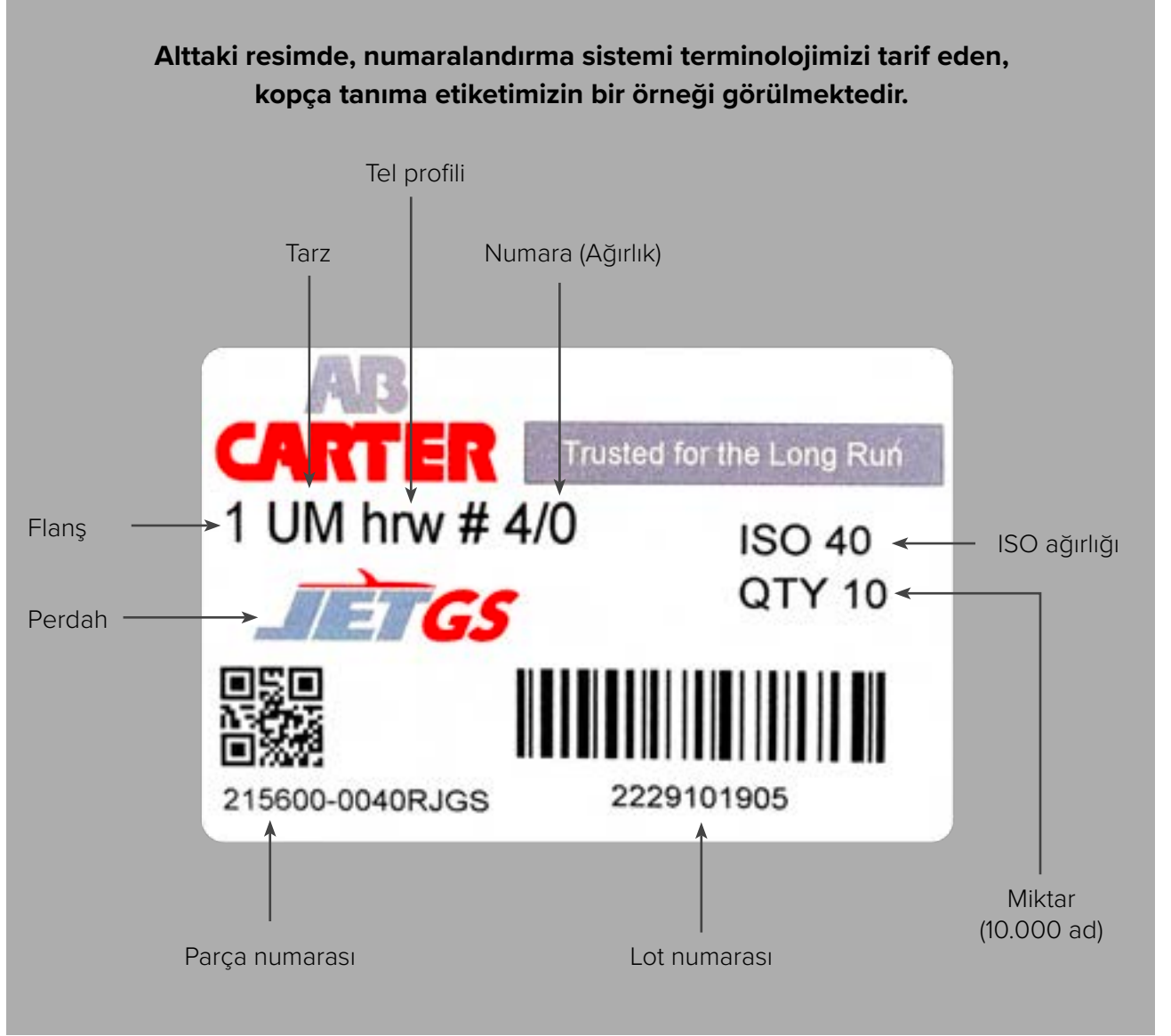
## Flanş Kopçalar

Proseslerle ve son ürünle bağlantılı çok sayıda değişken nedeniyle bilezik eğirme ya da bükme uygulamaları için uygun kopçayı seçmenin kesin bir formülü yoktur. Aşağıdaki bilgileri, çizelgeleri ve çizimleri, müşterinin kopça seçim sürecini etkileyen temel bilgileri anlaması için geliştirdik. Bu bilginin bir genel bakış olduğunu ve kopça seçiminin normalde bir deneme ve eleme süreci aracıyla yapılan deneylerle gerçekleştirildiğini lütfen unutmayın.

Bu nedenle, müşterilerin tüm geleneksel ve kompakt eğirme uygulamalarında en iyi iplik kalitesini ve işleme performansını elde etmek amacıyla doğru bilezik ve kopça kombinasyonunun seçiminde AB Carter, Inc. teknik ekibinden yardım almasını tavsiye ediyoruz.

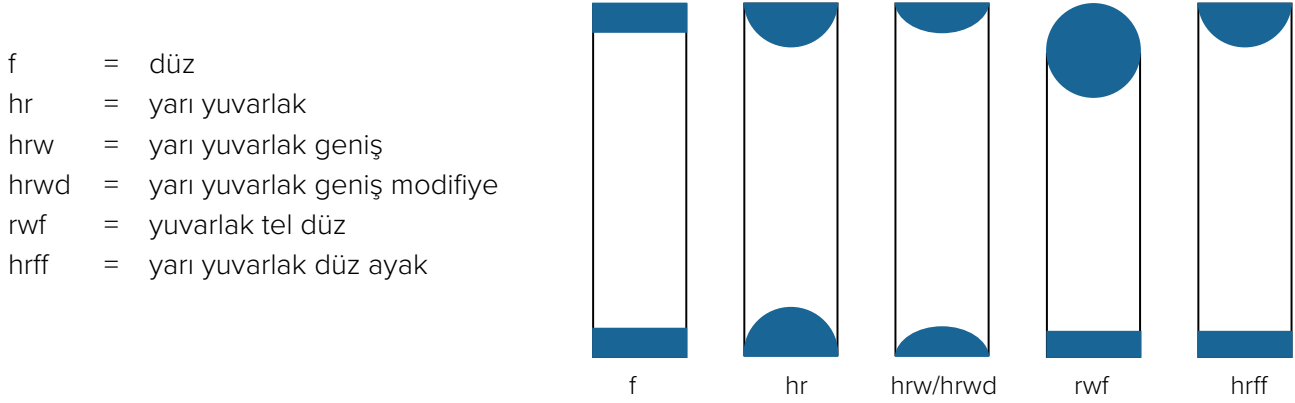
## SEÇKİ; FLANŞ KOPÇALAR

Kopçalar, neredeyse her eğirme ve büküm ihtiyacını karşılamak için farklı stillerde ve numaralarda (ağırlıklarda), değişken tel profilleriyle ve perdahlarla temin edilir.



### Kopça Tel Profili

Kopça tel profili, kopçaları üretmek için kullanılan telin kesitidir. İplik kalitesini ve eğirme verimliliğini optimize etmek açısından uygun tel profilini kullanmak çok önemlidir. Flanş kopçaların üretiminde kullanılan yaygın tel profilleri alttaki şekilde gösterilmektedir.



### Tel Şekli Uygulaması

	DÜZ tel profil %100 pamukta kullanılır. Bu, iplik tüylenmesini azaltmak için özel uygulamalarda kullanılır. Kopça numarası ve profilini göre uygunluğu sorun.
	"hr" profil, sentetiklerde ve karışımlarda fiberlerin zarar görmesini önler ve ince pamuk ipliklerde hav oluşumunu azaltır.
	"hrw/hrwd" profil, pamuk ve karışımlarda kullanılır ve maksimum üretim oranlarına izin verir.
	Özlü ipliklere ve hassas sentetik fiberlere uygundur. Yuvarlak profil ve düz ayak profilin kombinasyonu, yumuşak iplik teması artı maksimum iplik açıklığı sağlar. Normalde Aramid elyaflara uygundur.
	Çekirdek olarak elastik ipliğe sahip özlü ipliklere uygundur. Aynı zamanda sentetik ipliklerde kullanılır.

## SEÇKİ; FLANŞ KOPÇALAR

### Kopça Perdahları

Eğirme hızlarını maksimize etmek, kopça ömrünü geliştirmek, rodaj süresini düşürmek, korozyonu önlemek, iplik aşınmasına karşı direnç sağlamak ve bilezikte ısının oluşumunu azaltmak amacıyla flanş kopçalar için özel perdahlama işlemlerini geliştirildi.



#### Difüzyon İşlemi

Uygulama: Royal bilezikteki ve başka krom bileziklerdeki yüksek performanslı uygulamalar için özel tasarımı birinci sınıf perdah. İplik tüllesmesini en aza indirirken kopça ömrünü uzatır.



#### Elektrolitik yüzey işlemi

Uygulama: Tüm fiber tiplerinde ve iplik numaralarında kullanılabilecek evrensel (parlak nikel) perdah. Korozyona karşı optimal direnç.



#### Kimyasal Tortulaşmış Nikel Alaşım

Uygulama: Düşük numaralı sentetik ipliklerde ve boyalı ipliklerde kullanım amaçlı nikel kaplama.



#### Yağlama, Uzun Ömürlü Kopça

UZUN ÖMÜR perdahımız, tüm fiber tipleri ve tüm hız seviyeleri için geliştirildi. Kopça ve bilezik ömrünü uzatır.



### Kopça Stili

Kopça stili, kopçanın yükseklik ve çap bakımından genel şeklini belirtir. Belli bir uygulama ve fiber tipi için stil eşleştirmesinde bu boyut özellikleri olağanüstü önemlidir. Kopçalarımızı özel olarak, iplik kalitesini ve eğirme performansını optimize etmek için uygun kopça dengesini ve iplik aralığına izin veren bilezik profiliyle eşleşecek şekilde tasarladık. Genel bir kural olarak kopça stili, bilezik flanşa sığması ve uygun iplik aralığı sağlaması için gerekenden büyük olmamalıdır. Gerekenden büyük bir stil kullanmak aşırı uç kopması ve bilezik hasarına yol açabilir.



### İplik Aralığı Değerlendirmeleri

Optimal iplik kalitesini korumak için kopçaların şeklini değerlendirmek önemlidir. İplik numarası, fiber tipi, büküm ve kopça hızı, değerlendirilmesi gereken önemli faktörlerdir.

#### Yüksek Profil

Yüksek profilli kopçalar kaba iplikler için mükemmel aralığı sağlar. Isıya duyarlı fiberler içeren iplikler bilezik ve kopça arasındaki temas noktasından daha fazla korunur. Düğümlü iplikler daha rahat geçer, bu da düğüm kalitesini korur ve uç kopmalarını azaltır. Fiberde daha az kayganlık olur.



#### Orta Boy Profil

Orta boy profilli kopçalar orta ile düşük iplik numaraları için uygun aralığı sağlar. Bilezik ve kopça temas noktasında fiber uygun kayganlığı sağlar.



#### Alçak Profil

Alçak profil, sınırlı iplik aralığı nedeniyle düşük numaralı iplikler ve kompakt iplikler için en iyisidir. Alçak profil, çok düşük numaralar ve kompakt iplikler için yüksek verimliliğe izin verir. Alçak profil yüksek büküm ve kompakt iplikten daha fazla kayganlık elde eder.



## Flanş 1 ve ½ Flanş Bilezikler için Kopçalar

Profil	Aralık	Uygulama
1/2 FGUL hrw	15/0 - 28/0	Düşük numaralar: Flanş 1/2 bileziklerde kompakt pamuk
1/2 CPC hrw	12/0 - 26/0	Düşük numaralar: Flanş 1/2 bileziklerde kompakt pamuk
1/2 CPFL hrw	12/0 - 26/0	Düşük numaralar: Flanş 1/2 bileziklerde kompakt pamuk
1 FGUL hrw	15/0 - 28/0	Düşük numaralar: Özlü pamuk
1 FGL hrw	10/0 - 24/0	Düşük numaralar: Pamuk, normal ve kompakt
1 FGM hrw	3/0 - 15/0	Orta ve düşük arası numaralar: Pamuk, normal ve kompakt
1 FGH hrw	1/0 - 18/0	Orta numaralar: Pamuk, normal ve kompakt
1 CPC hrw	12/0 - 26/0	Düşük numaralar: Özlü pamuk
1 CPFL hrw	12/0 - 26/0	Düşük numaralar: Özlü pamuk
1 CPF hrw	4/0 - 18/0	Orta ve düşük arası numaralar: Normal ve kompakt
1 CPFM hrw	4 - 12/0	Orta ve düşük arası numaralar: Normal ve kompakt
1 CFH hrw	8/0-22/0	İnce ve süper ince arası numaralar: Özlü pamuk
1 CCH hrwd	1-10	Orta ve kaba arası numara: Normal ve kompakt
1 ELB hrw	1/0 - 10/0	Orta ve düşük arası numaralar: Normal ve kompakt
1 EL hrw	1/0 - 10/1	Orta ve düşük arası numaralar: Normal ve kompakt
1 SPM hrw	2 - 7/0	Orta ve düşük arası numaralar: Karışımlar ve sentetikler
1 EM hrw	10 - 7/0	Kaba ile orta arası numaralar: Sentetikler
1 UL hr/hrw	1/0 - 20/0	Orta ve düşük arası numaralar: Pamuk ve karışımlar
1 UWL hrw	10 - 12/0	Orta ve düşük arası numaralar: Pamuk ve karışımlar
1 UWLG hrw	3 - 12/0	Orta ve düşük arası numaralar: Pamuk
1 UWLT hrw/hrwd	3 - 12/0	Orta ve düşük arası numaralar: Karışımlar ve sentetikler
1 UM hrw	10 - 12/0	Orta ve düşük arası numaralar: Pamuk, karışımlar ve sentetikler
1 UM hrwd	10 - 12/0	Orta ve düşük arası numaralar: Pamuk, karışımlar ve sentetikler
1 RMT hrw	6 - 7/0	Orta numaralar: Pamuk, karışımlar ve sentetikler
1 RMT hr	8 - 10/0	Orta numaralar: Sentetikler ve karışımlar
1 SM1 hr, f	6 - 7/0	Orta numaralar: Pamuk, karışımlar ve sentetikler
1 UL hr, hrw	2 - 10/0	Orta ve düşük arası numaralar: Pamuk, karışımlar ve sentetikler
1 UTH hr, hrw	11 - 1	Orta numaralar: Pamuk, karışımlar ve sentetikler
1 UT1 hr	12 - 3	Kaba ile orta arası numaralar: Pamuk, karışımlar ve sentetikler
1 CB hr, f	6 - 7/0	Orta numaralar: Pamuk ve karışımlar
1 BKH rwf	8 - 4/0	Orta numaralar: Aramid elyaflar
1 RMH f, hrw	9 - 7/0	Orta ve düşük arası numaralar: Pamuk ve karışımlar
1 USTL hrw	6/0 - 16/0	Düşük numaralar: Pamuk, karışımlar ve sentetikler
1 USTM hrw	1/0 - 10/0	Orta numaralar: Pamuk, karışımlar ve sentetikler
1 USTH hrw	12 - 1	Kaba ile orta arası numaralar: Pamuk, karışımlar ve sentetikler

## Flanş 2 bilezikler için kopçalar

Profil	Aralık	Uygulama
2 SM2 hr	12 - 6/0	Kaba ile orta arası numaralar: Pamuk, karışımlar, çekirdek, düğüm ve kot
2 UT1.5 hr, hrff	28 - 3/0	Kaba ile orta arası numaralar: Pamuk, karışımlar, çekirdek, düğüm ve kot
2 EM hrw	14 - 1	Kaba ile orta arası numaralar: Pamuk, karışımlar, çekirdek, düğüm ve kot
2 SH2 hrw	12 - 6/0	Kaba ile orta arası numaralar: Pamuk, karışımlar, çekirdek, düğüm ve kot
2 KFT1.5 hr	12 - 3/0	Kaba ile orta arası numaralar: Pamuk, karışımlar, çekirdek, düğüm ve kot
2 EH hrw	14 - 1	Kaba ile orta arası numaralar: Pamuk, karışımlar, çekirdek, düğüm ve kot
2 MTW2 hrw	44 - 5	Kaba ile orta arası numaralar: Pamuk, karışımlar, çekirdek, düğüm ve kot

## Legacy Bilezikler için Kopçalar

Profil	ISO aralığı	Uygulama
OF hrw	11 - 140	Pamuk, karışımlar ve sentetik kaba/orta iplikler, kompakt
OF hr	11 - 140	Pamuk, karışımlar ve sentetik kaba/orta iplikler, konvansiyonel
OR hrw	11 - 140	Pamuk ve karışımlar, orta/ince numaralar
OR hr	11 - 140	Pamuk ve karışımlar, orta/ince numaralar

## Kopça Numarası (Ağırlık)

Uygun kopça numarasını (ağırlığını) seçmek, eğirme performansını ve iplik kalitesini optimize etmenin kritik bir parçasıdır. İdeal numara (ağırlık) sıkı bir paketi üreten iplik makarasını uygun şekilde kontrol eder. Ağır kopçaların bilezikte neden olduğu daha büyük kopça sürtünmesi, fiberlere zarar verebilecek, kopçaları yakabilecek ve aşırı bilezik aşınmasına neden olabilecek bir ısı oluşturur. Doğru kopça ağırlığı, belirli bir uygulamada pratik denemeler yapıldıktan sonra belirlenir.

### Aşağıdaki faktörler uygun kopça numarasının (ağırlığının) seçimini etkiler:

- Kopça ve bilezik arasındaki sürtünme
- Bilezik durumu
- Yağlama
- Çıkık hızı
- Havalandırma ve nem oranı
- İplik bükümü

Kopça numarası (ağırlığı) seçimi, bobinin dolumunun tüm aşamalarında yaşanan iplik kopma sayısına bağlıdır. Kopmalar, eğirme gerginliği ipliğin dayanıklılığından daha yüksek olduğunda gerçekleşir. İplik kopmaları genellikle oluşturma sırasında, bobinin tepesinde ve dibinde gerçekleşir.

Uygun kopça numarası (ağırlığı) seçimi, bobinin dolumunun tüm aşamalarında yaşanan iplik kopmalarının tüm varyasyonlarını en aza indirir. Belli durumlarda çok hafif kopçalar fazla büyük bir makara nedeniyle iplik kopmalarına neden olabilir. Bu tür bir makara ipliğin makara kontrol bileziklerinde aşırı baskı yapmasına ya da separatörlere dokunmasına, bu yolla da tüylenmeye izin verebilir. Ayrıca hafif kopçalar yumuşak paketler üretir, bu da aşağı yönde işleme sorunlarına neden olabilir. Uygulama için fazla ağır olan kopçalar bobinin üst bölümünde iplik kopmalarına neden olabilir.

## Kopça Ağırlığı Karşılaştırma Çizelgesi

AB Carter Kopça No.	ISO No.	R & F ISO No.	Bracker ISO No.	Kanai ISO No.
28/0	6.3	5	6.3	
26/0	7.1	6	7.1	
24/0	8	7.1	8	10
22/0	9	8	9	11
20/0	10	9	10	12
19/0	11.2	10	11.2	13
18/0	12.5	11.2	12.5	14
17/0	13.2	11.8	13.2	15
16/0	14	13.2	14	15
15/0	15	14	15	17
14/0	16	15	16	18
13/0	17	16	17	20
12/0	18	18	18	21
11/0	20	19	20	23
10/0	22.4	20	22.4	25
9/0	23.6	22.4	23.6	26
8/0	25	23.6	25	28
7/0	28	26.5	28	30
6/0	31.5	30	31.5	32
5/0	35.5	31.5	35.5	35
4/0	40	35.5	40	38
3/0	45	40	45	42
2/0	50	45	50	49
1/0	56	50	56	55
1	63	60	63	62
2	71	71	71	74
3	80	80	80	81
4	90	85	90	88
5	95	95	95	95
6	100	106	100	108
7	112	112	112	112
8	125	125	125	135
9	140	140	140	156
10	160	160	160	176
11	180	180	180	204
12	200	200	200	225
13	224	224	224	245
14	250	236	250	265
15	265	250	265	286
16	280	265	280	299
17	300	280	300	313
18	315	300	315	327
19	335	315	335	340
20	355	325	355	351
22	375	355	375	378
24	400	385	400	404
26	425	415	425	431
28	450	425	450	456
30	475	475	475	483

### Kompakt İplikler

Kullanılacak uygun kopçaları seçerken iplik tipinin fiziksel özelliklerini dikkate almak yararlı olur. Çıkırıktaki iplik bobininin rotasyonu ve buradan doğan, kopçanın bileziğin çevresindeki dönüşü ön rulolardan oluşan fiberlere büküm sokar. Bükme prosesi bu fiberleri iplik haline getirir. Büküm sürekli olarak oluşan fiberlere doğru hareket eder ama yalnızca “eğirme üçgenine” doğru hareket edebilir. Kompakt eğirme fiberleri, çekme sisteminin ön rulolarından çıkarken dar bir banta yoğunlaştırır. Kompakt olmayan eğirme bu yolla fiberin kütlesini kontrol etmez. Bu nedenle eğirme üçgeni kompakt olmayan eğirmede, kompakt eğirmeye kıyasla epeyce daha geniştir. Kompakt eğirmenin dar eğirme üçgeni, fiberlerin daha büyük bir yüzdesinin ipliğin gövdesine eğrilmesini sağlar. Bu nedenle kompakt iplik daha düzdür, kompakt olmayana kıyasla daha yüksek bir fiber yüzdesinden güç kazanır, daha parlaktır ve daha az tüylenir. Fiber kayganlığı daha az olduğu için kompakt iplikler eğrilirken kopça sürtünmesi daha fazladır. Bu nedenle minimal iplik aralığı ve istikrarlı hareket özellikleri olan kopçalar seçmek önemlidir. Küçük iplik aralığı, kopçadaki ipliği, ipliğin gövdesinden çıkan daha kısa ve daha az sayıdaki fiberin bileziğin çevresinde dönerken kopçayı kayganlaştırmasına izin verecek şekilde konumlandırır.

Kompakt olmayan iplikten çıkan fiberler ne kadar uzun ve çok sayıdaysa, kopçayı kayganlaştırmaya o kadar çok katkıda bulunur. Bu nedenle seçilen kopçanın iplik aralığına daha fazla izin vermesi gerekir.

### Özlü İplikler

Özlü iplikler, elyaf fiberleriyle kaplı merkezi bir çekirdekten yapılan çok bileşenli ipliklerdir. Özlü ipliklerin iki tipi şunlardır:

1. PES filament (sert çekirdek); Bu polyester filament, iplik gücünün gerekli olduğu, dikiş ipi gibi uygulamalarda kullanılır. Kopça ve bilezik flanşın tepesi arasında, kaplama fiberlerinin geri çekilmemesi için yeterli iplik aralığı sağlayan bir kopça şekli seçilmesi önemlidir. Normal ipliklere kıyasla bu filament özlü iplikte daha yüksek kopça ağırlıkları kullanılır. İpliğe kopçanın içinde düz bir temas yarıçapı sağlarken kopçanın ipliğe temas alanını en aza indirmek amacıyla bu filament çekirdeği için rwf ve hrff tel profiller tavsiye edilir.
2. Filament (yumuşak çekirdek); Bu çekirdek filament tipi, gerilerek örülen ya da dokuma kumaşlarda kullanılır. Yine kopça ve bilezik flanşın tepesi arasında, kaplama fiberlerinin geri çekilmemesi için yeterli iplik aralığı sağlayan bir kopça seçilmesi önemlidir. hr ve hrw tel profiller tavsiye edilir.

### Düğümlü İplikler

Düğümlü iplik, ipliğin geri kalanından daha büyük iplik bölümleri üretecek şekilde ayarlanan eğirme makinesinin bir sonucudur. İplik kumaş örülerek ya da dokunarak kumaş haline getirildiğinde, sonuç, düğümlerin kumaşta istenen bir desen ya da efekt oluşturmasıdır. Düğümlü iplikler eğirmek için kopça ağırlığı seçmek bazen zor olabilir. Kopça, düğüm üretilirken makarayı kontrol edecek kadar ağır, ancak en zayıf noktada, yani düğümün hemen sonrasında ipliği koparmayacak kadar hafif olmalıdır.

Optimal kopça ağırlığı denemelerle belirlenmelidir. Kopça çemberinin ölçüsü, düğümün kopça ve bilezik flanşın tepesi arasında sıkışmadan geçecek kadar büyük olmalıdır. Düğümlü iplikler için hr ve hrw tel profiller tavsiye edilir.



# Optimal Kopça Performansı Ayarları

Doğru kopça seçildikten sonra, optimal performansı muhafaza etmek için aşağıdaki ayarlara kesinlikle uyulmalıdır.



### Kopça Temizleyici Ayarı

Kopça temizleyicinin amacı, kopçaların üzerinde birikebilecek fiberlerin temizlenmesidir. Kopça temizleyici bilezik flanşın dışından uygun bir mesafeye ayarlanmalıdır. Yanlış kopça temizleyici ayarları kopçanın aşınmasına, iplik gerginliğinin artmasına, uç kopmalarına ve bilezik hasarına yol açabilir.

#### Kopça yüklemesinin nedenleri:

- İşlenen İplik Numarası

Ağır kopçalar daha ağır numaralar için kullanılır ve hafif kopçalara kıyasla daha fazla fiber havı tutmaya eğilimlidir.

- Kopça Profili

Düz ve hrw/hrwd kopçalar hr kopçalara kıyasla daha fazla fiber havı toplamaya eğilimlidir.

- Fiber Elyaf Uzunluğu

Kısa fiberler, uzun fiberlere kıyasla daha fazla hava neden olur, özellikle de kardeli pamuk iplikler işlenirken.

- İplik Bükümü

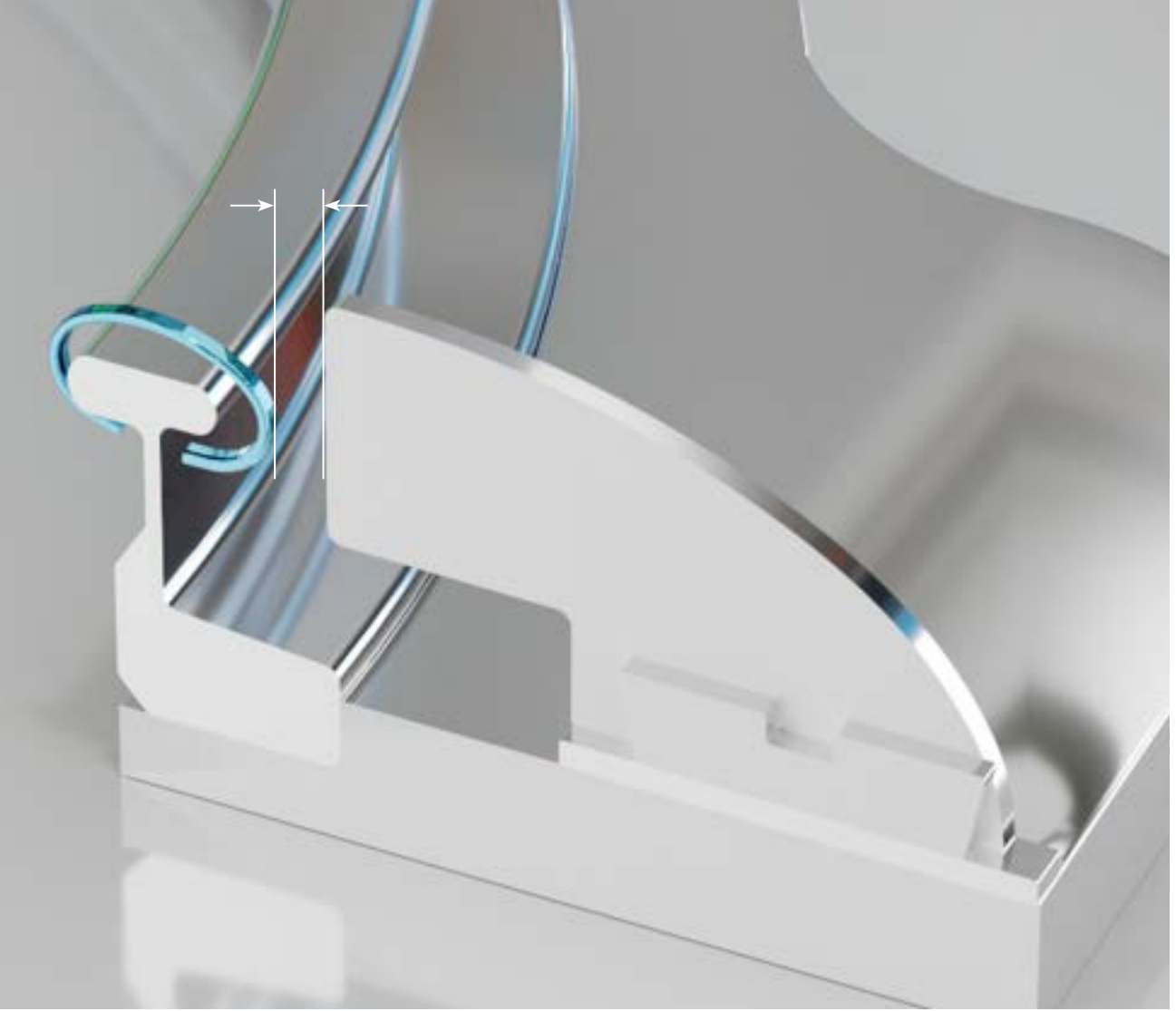
Örme için kullanılanlar gibi düşük bükümlü iplikler dokuma için kullanılanlara göre daha çok fiber havı oluşturur.

- Havalandırma Oranı

Eğirme mekanında havalandırmanın yetersiz oranda olması, havada kopçalar tarafından yakalanabilecek başıboş fiber olma olasılığını artırır.

- Nem Oranı

Eğirme mekanında nem oranının düşük olması, başıboş fiberlerin havada daha uzun süre süzülmesine izin verir, bu da bunların kopçaların üzerinde birikme olasılığını artırır.



Bileziğin dış flanşı ve kopça temizleyici arasındaki aralık aşağıdaki gibi hesaplanır:

- Aralık = Kopçanın iç çapı - bileziğin flanş genişliği + kopçanın kalınlığı + (0,3-0,5) mm
- Kopçanın dış yüzeyi ve kopça temizleyici arasında tavsiye edilen mesafe:  
0,3 mm; sentetik fiberler ve kardeli pamuk için  
0.5mm - taranmış pamuk ve hacimli malzemeler için

### İp Kılavuzu Ayarı

İp kılavuzunun arka merkezini çıkırığın merkezine ortalayın. İp kılavuzunun tüpün tepesine olan mesafesi eğirme tüpü ucunun çapının 1,5 ile 2 katı arasında olmalıdır. Bu ayar yapılırken halka rayı en alçak konumda olmalıdır.

### Eğirme Bileziği Bobin Orantısı

Eğirme bileziği ölçüsü ve bobin ölçüsü arasındaki ilişki çok önemlidir. Biz 5:1 oranını, yani bobin yüksekliğinin bileziğin beş katı olmasını tavsiye ediyoruz.

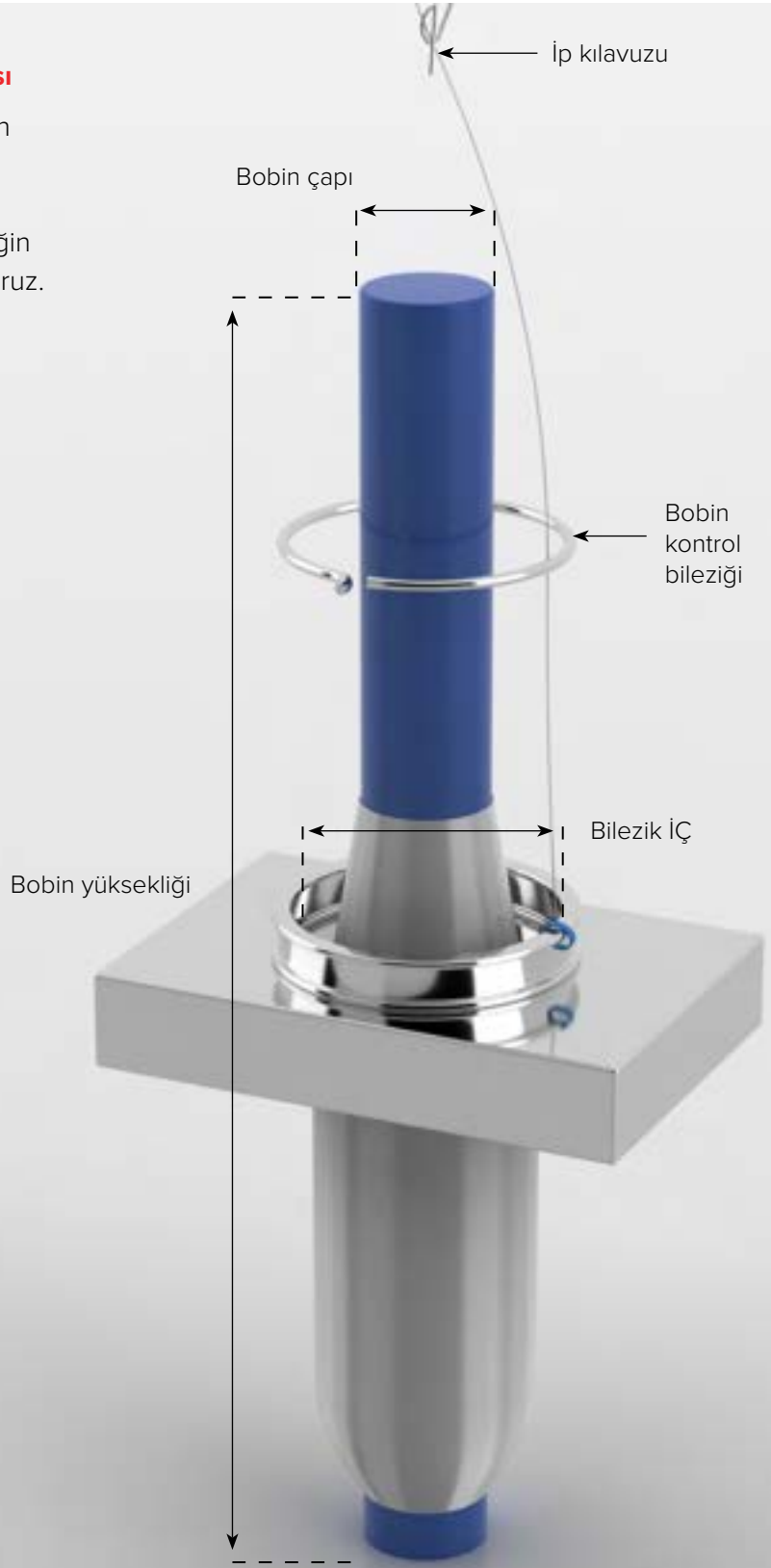
$$H/D = 5 \text{ ya da } H = 5D$$

Örnek:

İÇ = 45 mm

Y = 5 X 45 mm

Y = 225 mm



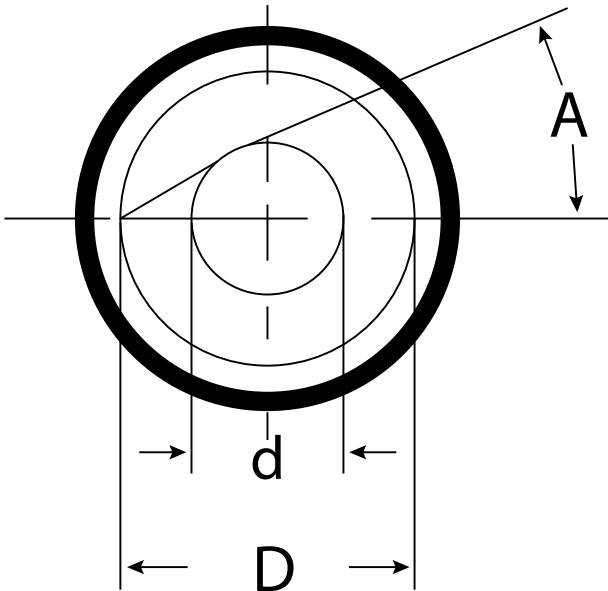
### Balon Kontrol Bileziği Ayarları

Makara kontrol bileziği çıkırığa ortalanmalıdır. İç çapı, eğirme bileziğinin iç çapından 2 mm büyük olmalıdır. Balon kontrol bileziği, halka rayı ve ip kılavuzu arasında 2/3'lük bir mesafe olarak ayarlanmalıdır. Bu ayar yapılırken halka rayı en alçak konumda olmalıdır.

### İplik Çekme Açısı

Eğirme sırasında yüksek verimi muhafaza etmek için ipliğin gerginlik miktarı, yine de ipliğin makarasını kontrol edecek minimum bir seviyeye ayarlanmalıdır. İplik çekme açısı kritik bir değer haline gelir. Çekme açısı, kopçadan bobinin yüzeyine giden ipliğin açıyla ve kopçadan çıkırığın merkezine çizilen hayali bir çizgiyle belirlenir. (Bkz. alttaki çizim). Mekanik araçlar kullanılarak, açı azaldıkça iplik geriliminin arttığı belirlenebilir. Çekme açısı, altta verilen formül kullanılarak hesaplanabilir.

İdeal olarak iplik çekme açısının 30° olmasını ve açının hiçbir zaman 27°'nin altına inmemesini tavsiye ediyoruz. Bu açıyı elde etmek için bobin çapı bilezik iç çapının yarısı kadar olmalıdır. 30°'nin üzerindeki çekme açılarında iplik gerginliği artarken, 31°'nin üstündeki çekme açıları, yer kaybına neden olarak verimliliği düşürür. Bobin çapını artırmadan bilezik iç çapını artırmanın iplik çekme açısını düşüreceğini, bu nedenle bilezikde ya da bobinde bir değişiklik yapılması önerildiğinde, çekme açısının yeniden hesaplanması gerektiğini unutmamak önemlidir.



A = İplik çekme açısı  
D = Bilezik kimliği  
d = Minimum bobin çapı

$$A = \sin^{-1}(d/D)$$


Örnek:  $A = \sin^{-1}(d/2D) = \sin^{-1}(0,5) = 30^\circ$

**Not:** Hesaplamalarımızda kullanılan bobin çapı, ortalama değil, minimum bobin çapıdır. Bu nedenle bu, konik bir bobinin en üstünün çapı olacaktır.

# OPTİMAL KOPÇA PERFORMANSI AYARLARI

## Kopça Hızları ve Hesaplamaları

Hız (dev/dak)	Bilezik çapı, mm										
	34	35	36	38	40	42	45	48	50	54	60
7500									20	21	24
8000								20	21	23	25
8500							20	21	22	24	27
9000							21	23	24	25	28
9500							22	24	25	27	30
10000						22	24	25	26	28.3	31
10500						23	25	26	27	30	33
11000					23	24	26	28	29	31	35
11500					24	25	27	29	30	33	36
12000					25	26	28	30	31	34	
12500					26	27	29	31	33	35	
13000					27	29	31	33	34	37	
13500				27	28	30	32	34	35	38	
14000			26	28	29	31	33	35	37		
14500			27	29	30	32	34	36	38		
15000		27	28	30	31	33	35	38	39		
15500		28	29	31	32	34	37	39	41		
16000	28	29	30	32	34	35	38	40	42		
16500	29	30	31	33	35	36	39	41			
17000	30	31	32	34	36	37	40	43			
17500	31	32	33	35	37	38	41	44			
18000	32	33	34	36	38	40	42	45			
18500	33	34	35	37	39	41	44	46			
19000	34	35	36	38	40	42	45				
19500	35	36	37	39	41	43	46				
20000	36	37	38	40	42	44	47				
20500	36	38	39	41	43	45	48				
21000	37	38	40	42	44	46					
21500	38	39	41	43	45	47					
22000	39	40	41	44	46	48					
22500	40	41	42	45	47						
23000	41	42	43	46	48						
23500	42	43	44	47	49						
24000	43	44	45	48	50						
24500	44	45	46	49							
25000	45	46	47	50							
25500	45	47	48								
26000	46	48	49								
26500	47	49									
27000	48	49									
27500	49	50									
28000	50	51									

$$V \text{ (m/sn)} = \frac{3.1415 \times \text{bilezik çapı} \times \text{dev/dak}}{60 \times 1000}$$


Önerilen hızı aşıyor

Flanş 1/2      Flanş 1      Flanş 2

# Kopçaların Aşınması ve Ömrü

## KOPÇALARIN AŞINMASI VE ÖMRÜ

Çoğu imalathane yöneticisi için kopça ömrünü uzatmak genel bir hedeftir. Kopça değiştirme döngüsünü uzatmak, maliyetlerin düşmesini ve takip edildiğinde verimliliğin artırılmasını sağlayabilir. Kopça değiştirme döngüsünü, kötü bir şekilde aşınan kopçaların kullanılacağı kadar aşmamaya dikkat edilmelidir, çünkü bu iplik kalitesinin düşmesine ve bilezik hasarına neden olabilir.

### Aşağıdaki faktörler kopçaların aşınmasına ve ömrüne doğrudan etki eder:

- **Bileziklerin durumu**
  - Bileziklerin yaş durumu
  - Rodaj durumu
  - Çalışma süresi
  - İplik değiştirme geçmişi
- **İplik özelliği**
  - Fiber işlenmiş
  - Düzlük
  - İplik bozukluğu
  - Büküm seviyesi
- **Kompakt ve konvansiyonel**
- **Çalışma koşulları**
  - Kopça hızı
  - Ortam sıcaklığı

Yukarıda anılan faktörlerin tümü imalathaneden imalathaneye değişebilir, bu imalathaneler arasında doğrudan bir karşılaştırma yapmayı neredeyse imkansız kılar.

### Kopçaların aşınma açısından sınıflandırması:

- Burnt (devore); bunlar, iç bölümü lacivert ya da siyah renkli, boynuzun dış yüzeyi kahverengi gölgeli kopçalardır.
- Aşınmış; bunlar, bir tarafta bıçak kenarı ve diğer tarafta kopça kalınlığının 2/3'ünden yüksek bir girinti olan kopçalardır.
- Oyuklu; bunlar, yalnızca bir tarafında, flanş açıklığının yakınında (boynuzun ucunda) iç aşınma olan kopçalardır.
- Normal; bunlar, dışında boya olmayan, ancak içinde siyahlık izi olabilecek, kopça kalınlığının 1/3 - 1/2'si kadar bir girinti olan kopçalardır.



**Normal aşınma modeli**  
Uygun çalışma koşulları



**Aşırı aşınma modeli**  
Kopça değiştirilmelidir



**Yanlış aşınma modeli**  
Farklı stil gerekiyor

# Bilezik Eğirme: Sorunlar ve Çözümler

Bilezik eğirme prosesinde verimi, verimliliği ve iplik kalitesini etkileyebilecek birçok faktör vardır. Doğru kopça ve bilezik kombinasyonunu seçmek genel eğirme maliyetini önemli ölçüde düşürür ve iplik kalitesini optimize eder. Aşağıda, bilezik eğirmede ortaya sıkça çıkan sorunlarla birlikte bu spesifik sorunların her biri için genel çözümleri bulabilirsiniz.

## Sorun Giderme Çizelgesi

### Yüksek Uç Kopması

Olası neden	Çözüm
Uçlar 1/3 ya da daha düşük bir bobinde (cop), özellikle de makineden çıkarma döngüsünden hemen sonra kopuyorsa kopça fazla hafiftir. Bunun göstergesi olarak ip kılavuzuna sarılı ipliği fark edersiniz.	Sorun çözülene kadar kopça ağırlığını kademeli olarak bir numara artırın.
2/3 ya da daha yüksek bir bobinde uçlar çok fazla kopuyorsa ve makineden çıkarma döngüsüne kadar giderek artıyorsa, kopça fazla ağırdır. Aynı zamanda kopça aşınmasının arttığını fark edersiniz. Pozisyonların %100'ünde açıktır.	Sorun çözülene kadar kopça ağırlığını düşürün.
Yanlış kopça stili ya da profili.	Doğru kopça stiline ve/veya profiline geçin.
Aşırı kopça aşınması.	Kopça değiştirme döngüsünü azaltın.
Hizalama sorunları: İp kılavuzu, makara kontrolü, çıkırık ya da bilezik	Bunlar gözlemlenmeli, bir sorun varsa düzeltilmelidir.
Bilezik kullanım ömrünü doldurdu.	Bileziği, bileziğin yaşıyla, hız ve iplik yapımıyla birlikte değerlendirme ve tavsiye için gönderin.
Çıkırık hızı fazla yüksek.	Endüstri standartları için referans rehberine bakın.
Yanlış eğirme geometrisi.	İplik çekme açısını düzeltin (bilezik çapının bobin/tüp uzunluğu ve çapıyla doğru orantılı olduğundan emin olun).
Koşullar.	Sıcaklığı ve nem oranını uygun seviyelere ayarlayın.
Kopça yüklemesi.	Temizleyicileri tavsiye edilen ayarlara getirin (referans rehberine bakın).
Eğirme gerilimi iplik gücünü aşıyor.	Bükme seviyesini artırın ve/veya hızı azaltın.
Kaba iplik yüzeylere temas ediyor.	Destekler, ip kılavuzları, makara kontrol bilezikleri vs. gibi aşınan makine parçalarını değiştirin.
Fiber sorunu: Kirli pamuk, elyaf uzunluğu, sentetikler üzerindeki kaplamada değişiklik, düz olmayan fitilleme vs.	Eğirmeden önce doğru proses.
Yanlış kondensatör.	İplik numarası için doğru kondensatörü monte edin.

## Sorun Giderme Çizelgesi (devam ediyor)

### Başlangıçta Yüksek Uç Kopması

Olası neden	Çözüm
Kopçaların çözülmesi	Çerçeve başlangıç programını ayarlayın. Daha büyük bir çember oluşturabilirsiniz.
Kopça yüklemesi	Temizleyicileri tavsiye edilen ayarlara getirin (referans rehberine bakın)
Aşırı bilezik aşınması	Bilezikleri değiştirin

### Aşırı Kopça Aşınması

Olası neden	Çözüm
Kopça fazla ağır	Uygun olanı tahmin ederek kopça ağırlığını azaltın.
Uyum hatası	Kopça doğru uygulamaysa bir Carter temsilcisine sorun
Kopça yüklemesi	Temizleyicileri tavsiye edilen ayarlara getirin (referans rehberine bakın)
Aşırı bilezik aşınması	Bilezikleri değiştirin
Koşullar	Sıcaklığı ve nem oranını uygun seviyelere ayarlayın.
Statik	Statik elektrik çok fazlaysa, kopça erken aşınır. Sorunu gidermek için nemi artırın.
Kopça temizleyiciler pozisyonların belli bir yüzdesinde fazla gerginliğe neden oluyor	"Temizleyicileri tavsiye edilen ayarlara getirin. (Referans kılavuzuna bakın)"
Yanlış eğirme geometrisi	İplik çekme açısını düzeltin (bilezik çapının eğirme bobin/tüp uzunluğu ve çapıyla doğru orantılı olduğundan emin olun).
Bilezik hasarlı ya da değiştirilmesi gerekiyor.	Değerlendirme için bileziği gönderin.

### Sorun Giderme Çizelgesi (devam ediyor)

#### İplik Tüyleneşmesi

Olası neden	Çözüm
Kopça fazla hafif, bu da karşı makara bileziğinde ya da separatörde ipliğin fazla baskı yapmasına neden oluyor.	Kopça ağırlığını artırın
Kopçada yetersiz iplik aralığı	Kopça yüksekliğini artırın
Kopça aşınması	Düz tel, %100 pamuk ipliklerde en iyi görüntüyü sağlar, bunu hrw/hrwd takip eder (hız ve performans belirleyici faktörlerdir).
Hizalama sorunu (çıkırık/bilezik, ip kılavuzu, makara kontrolü)	Doğru hizalama
Statik	Artan nem
Pürüzlü bilezik yüzeyi	Bilezikleri değiştirin

#### Havlar

Olası neden	Çözüm
İplik aralığı çok az	Daha yüksek profilli kopça seçin
Yanlış tel profili	Farklı stilde kopça/profil seçin
Eğirme gerginliği çok yüksek	Daha hafif bir kopça seçin

#### İplik sarım sırasında gömülüyor

Olası neden	Çözüm
Yumuşak bobin yapısı	Kopça ağırlığını artırın

#### Fiber Ayrıştırma (Sentetikler)

Olası neden	Çözüm
Yetersiz iplik aralığı	Daha yüksek profilli kopça kullanın
Bileziklerin ve ip kılavuzlarının hizalanması	Bilezikleri ve kılavuzları doğru hizalayın
Kopça hızı fiber türü için çok yüksek	Çıkırık hızını düşürün
Düşük fiber kalitesi	Fiber tedarikçisiyle iletişim kurun



# FLANŞ: Eğirme Bilezikleri

## FLANŞ EĞİRME BİLEZİKLERİ

### Royal Bilezikler

Royal bilezikler krom kaplama bileziklerin YENİ ÇAĞIDIR. Üstün yüzey kaplaması, tüm hammaddelerde ve çıkık hızlarında uzun bir ömür sunmak, artırılmış kopça performansı ve tutarlı iplik kalitesi sağlamak için üst düzey bir kaplama tutarlılığını, optimal kaplama tutunmasını ve bilezikler arasında minimum standart sapmayı kombine etmektedir.



### Spartan Bilezikler

Spartan bilezikler, tüm fiber tipleri ve numaralarında orta hızda uygulamalar için tasarlanmıştır. Bu bilezikler mükemmel bir fiyat/performans oranı sunar ve her marka eğirme çerçevesi için temin edilir.



## Her Türden Eğirme Çerçevesi için Bileziklerin Tanımı ve Yapılandırması

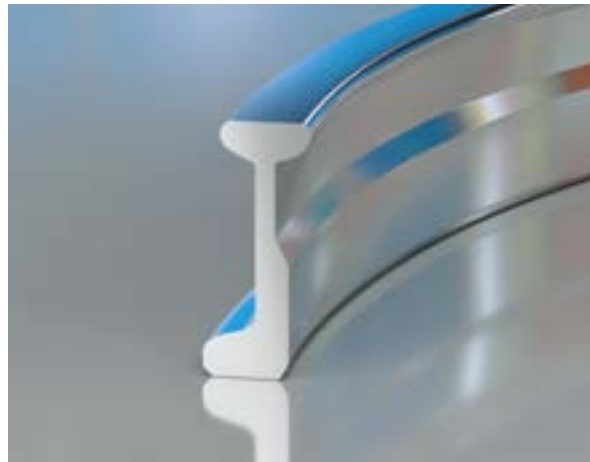
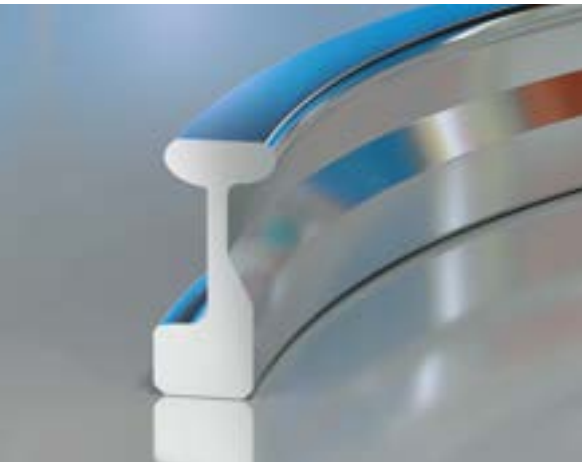
### 1) Platt, Roberts Arrow, Saco-Lowell için ters çevrilebilir bilezik

ID = İç çap / OD = Dış çap / H = Yükseklik



### 2) Rieter ve Chinese Made (eğirme çerçeveleri) için ters çevrilemeyen bilezikler

ID = İç çap / OD = Dış çap / H = Yükseklik



## FLANŞ EĞİRME BİLEZİKLERİ

### 3) Marzoli, Textima ve Old Rieter için ters çevrilemeyen bilezik

ID = İç çap / OD = Dış çap / H = Yükseklik



### 4) Toyota, Howa ve Zinser için tek flanş ve Royal Ring AL bilezikler

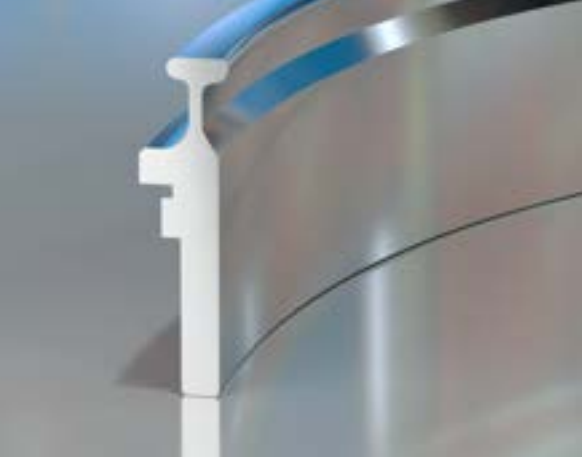
ID = İç çap / OD = Dış çap / H = Yükseklik



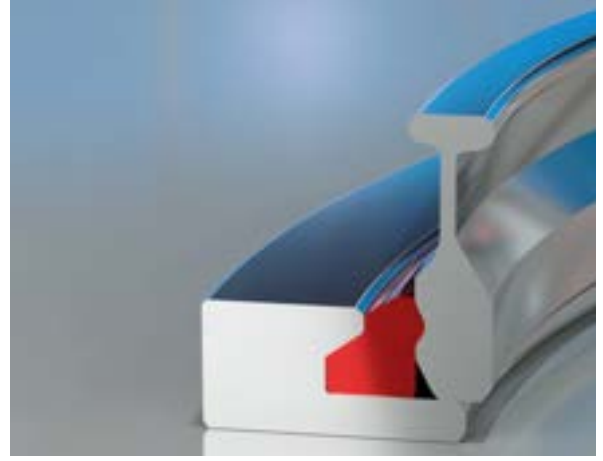
## FLANŞ EĞİRME BİLEZİKLERİ

### 5) Tek flanş Suessen

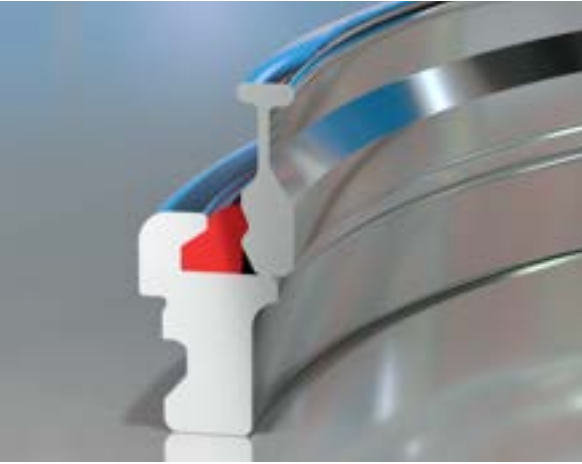
ID = İç çap / OD =  
Dış çap / H = Yükseklik



### 6) Baskı sistemi ayarlanabilir



### 7) Baskı sistemi tabanda



### 8) Legacy bilezik



### Bilezikler için Rodaj Talimatları

Tüm bilezik üreticileri sürekli olarak, hızlı bilezik rodajına izin veren yeni bilezik kaplamalı geliştirmek için çalışıyor, ancak şu ana kadar normal çelikten yapılan ve rodaj gerektirmeyen bir bilezik yok. Çelik bileziklerin rodajı, bileziklerin çalışma yüzeyinin kopçalar tarafından cilalanmasına izin verir.

Kopçalar bobinin yapısı boyunca farklı pozisyonlarda hareket ettiği için bobin oluşturma sırasında tüm kopça pozisyonları ve gerginlik değişiklikleri için kopçaların bilezikleri cilaması amacıyla tam bir rodaj prosesi gereklidir.

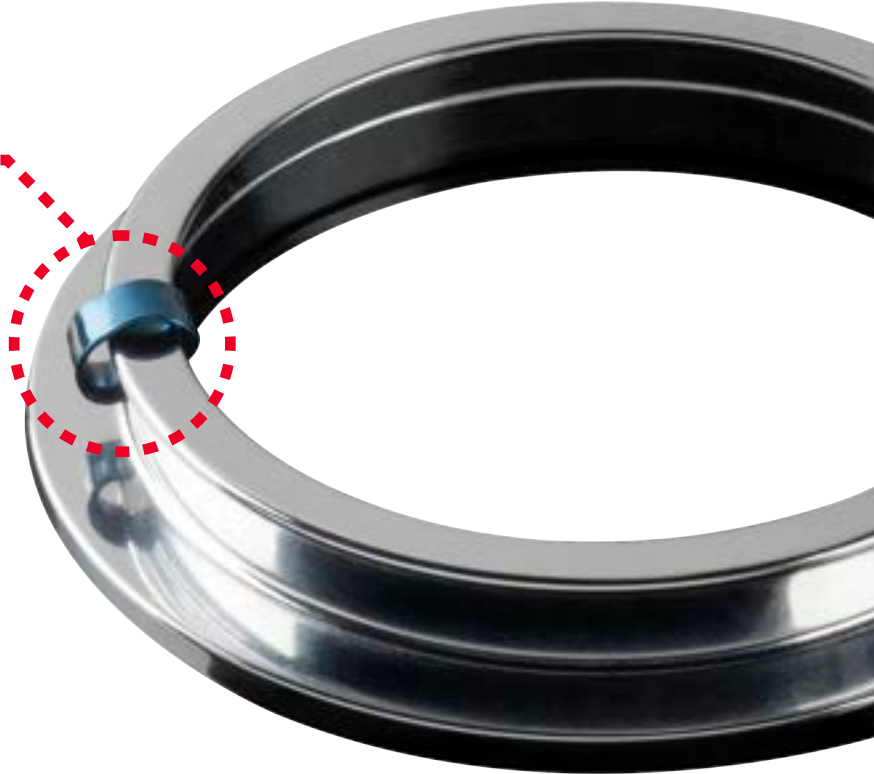
Tam bir rodaj, çerçevedeki her bilezik için tutarlı olan, en iyi kopça performansını sağlar. Bu aynı zamanda, uygun bakım ve kopça değiştirme planlarına uyulması şartıyla en iyi kopça ömrünü ve bilezik ömrünü garanti eder.

Bu nedenle yeni bilezikler için uygun bir rodaj prosesi kesinlikle gereklidir. Uygun olmayan ya da yetersiz bir rodaj prosesi kopçanın performansını düşürür ve bileziklerin ömrünü kısaltır.

Tüm flanş bileziklerimiz koruyucu yağlamayla kaplı olarak teslim edilir. Bileziklerin üzerindeki yağı temizlemek için montajdan önce yeni bilezikleri kuru bir bezle silmek gerekir.

Rodaj süresi bileziklerin üzerindeki kaplamanın tipine göre değişir.

**AB Carter bilezikleri rodajlarken her zaman AB Carter kopçalar kullanın!**



## FLANŞ EĞİRME BİLEZİKLERİ

Aşağıdaki tablolar Royal bileziklerimizin ve Spartan bileziklerimizin normal rodaj döngüsünü göstermektedir. Kopça değişimlerinin süresi ve toplam sayısı aşınma durumunun yanı sıra değişimden sonraki yanık kopçaların sayısına bağlıdır.

### Royal Bilezikler için Rodaj Talimatları

Faz	Çıkrık hızı	Kopça değiştirme süresi <sup>1</sup>	Kopça numarası	Notlar
I	%90	1 saat	1,2 numara daha hafif	Bilezik temizliği <sup>2</sup>
	%90	12 saat	Normal kopça	
II	%95	24 saat	Normal kopça	Kopça denetimi <sup>3</sup>
	%95	48 saat	Normal kopça	
	%95	72 saat	Normal kopça	
III	%100	72 saat <sup>4</sup>	Normal kopça	
	%100	120 saat <sup>5</sup>	Normal kopça	Kopça denetimi <sup>3</sup>

\*\* Rodaj bittikten sonra, bilezikler aynı koşullarda eğirme için şu anda monte edilmiş olan konvansiyonel bileziklere göre 1 ya da 2 numara daha ağır kopçalar gerektirebilir.

AB Carter bilezikleri rodajlarken her zaman AB Carter kopçalar kullanın.

#### ÖNEMLİ NOTLAR:

1. Kopça değişimi 1/3 dolu tüplerle yapılmalıdır (boş tüplerle değil!).
2. Biriken tozu temizlemek için bilezikleri kuru pamuk bir bezle silin.
3. Yanık kopça yüzdesi %5'ten fazlaysa, son kopça değiştirme süresi, yanık kopça yüzdesi %5'in altına inene kadar tekrarlanmalıdır.
4. Bu adımdan itibaren ve her kopça değişiminden sonra (normal üretim sırasında) hız, ilk 30 dakika için son hızın %90'ına düşürülmelidir. Bu prosedür kopça ömrünü uzatır.
5. Bu adımdan itibaren, yanık kopça yüzdesi, %5'ten azsa, değişim döngüsü, normal döngüye ulaşılan kadar kopça değişim döngüsü 24 saat uzatılabilir.

#### NOT:

**Bu rodaj planı iplik numarasına, fiber ürüne ve çıkrık hızına bağlı olarak değişebilir.**


**Spartan Bilezikler için Rodaj Talimatları**

Faz	Çıkırık hızı	Kopça değiştirme süresi <sup>1</sup>	Kopça numarası	Notlar
I	Son hızın %80'i	1 saat	2 no. daha ağır kopça	Bilezik temizliği <sup>2</sup>
	Son hızın %80'i	1 makineden çıkarma	2 no. daha ağır kopça	
	Son hızın %80'i	2 makineden çıkarma	2 no. daha ağır kopça	Kopça denetimi <sup>3</sup>
II	Son hızın %90'ı	1 makineden çıkarma	1 no. daha ağır kopça	
	Son hızın %90'ı	2 makineden çıkarma	1 no. daha ağır kopça	
	Son hızın %90'ı	4 makineden çıkarma	1 no. daha ağır kopça	
	Son hızın %90'ı	8 makineden çıkarma	1 no. daha ağır kopça	Kopça denetimi <sup>3</sup>
III	Son hız	1 makineden çıkarma	Normal kopça	
	Son hız	2 makineden çıkarma <sup>4</sup>	Normal kopça	Kopça denetimi <sup>3</sup>
	Son hız	4 makineden çıkarma	Normal kopça	
	Son hız	8 makineden çıkarma	Normal kopça	Kopça denetimi <sup>3</sup>
	Son hız	12 makineden çıkarma	Normal kopça	
	Son hız	26 makineden çıkarma	Normal kopça	Kopça denetimi <sup>3</sup>
	Son hız	24 makineden çıkarma	Normal kopça	
	Son hız	32 makineden çıkarma	Normal kopça	Kopça denetimi <sup>3</sup>
	Son hız	40 makineden çıkarma <sup>5</sup>	Normal kopça	Kopça denetimi <sup>3</sup>

AB Carter bilezikleri rodajlarken her zaman AB Carter kopçalar kullanın.

**ÖNEMLİ NOTLAR:**

- Kopça değişimi 1/3 dolu tüplerle yapılmalıdır (boş tüplerle değil!).
- Biriken tozu temizlemek için bilezikleri kuru pamuk bir bezle silin.
- Yanık kopça yüzdesi %5'ten fazlaysa, son kopça değiştirme süresi, yanık kopça yüzdesi %5'in altına inene kadar tekrarlanmalıdır.
- Bu adımdan itibaren ve her kopça değişiminden sonra (normal üretim sırasında) hız, ilk 30 dakika için son hızın %90'ına düşürülmelidir. Bu prosedür kopça ömrünü uzatır.
- Bu adımdan itibaren, yanık kopça yüzdesi, %5'ten azsa, değişim döngüsü, normal döngüye ulaşılan kadar kopça değişim döngüsü 24 saat uzatılabilir.



**ÇELİK KOPÇALAR:  
...uzun elyaf eğirme ve  
bükme için!**

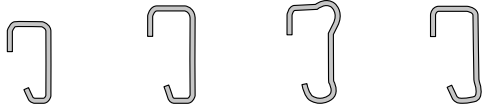


## ÇELİK KOPÇALAR

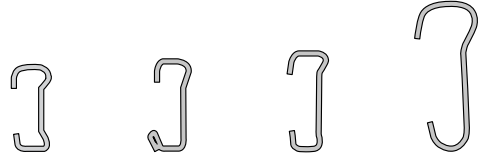
...uzun elyaf eğirme ve bükme için!

... Tüm eğirme ve büküm uygulamalarında optimal performansı garanti etmek için hem **J tipi (konik)** hem **HZ (dikey)** spesifik ölçülerde ve stillerde temin edilir. Kopçalarımız, istikrarlı performansı ve mükemmel aşınma direncini garanti etmek için en yüksek kalitede hammaddelerden üretilir. Tüm bilezik profillerine uyması için ayna cilalı yüzeyle üretilen **CARTER KOPÇALAR** size en kalite ve performans kombinasyonunu sunmaktadır.

### KONİK BİLEZİKLER İÇİN YAYGIN J TİPİ ŞEKİLLER

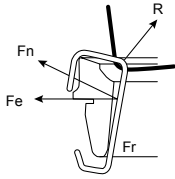


### DİKEY BİLEZİKLER İÇİN YAYGIN HZ TİPİ ŞEKİLLER



### Konik Bilezikler için J Tipi Kopça

1. Uygun kopça ağırlığı  
Önde ve arkada dengeli aşınma.



2. Kopça fazla hafif  
Ayakta aşırı aşınma.

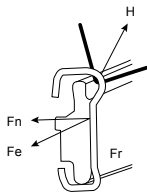


3. Kopça fazla ağır  
Başta aşırı aşınma.



### Dikey Bilezikler için HZ Tipi Kopça

1. Uygun kopça ağırlığı  
Arkada ve ayakta dengeli aşınma.



2. Kopça fazla hafif  
Yalnızca başta aşırı aşınma.



3. Kopça fazla ağır  
Yalnızca ayakta aşırı aşınma.



Temin edilebilen kaplamalar	Uygulama
<b>BRILLIANT</b>	İplik kalitesini artırmak ve tüm fiberlerin rantabilitesi için çok cilalı yüzey.
<b>MIRACLE</b>	Aşınma direncini artırmak ve korozyonu önlemek için özel nikel kaplama.
<b>JETGS</b>	Kopça ömrünü uzatırken iplik tüylenmesini en aza indirmek için özel olarak tasarlanan binici sınıf kaplama.

**Ağırlık ve Numara Karşılaştırma Tablosu**

CARTER		REINERS+FUST		BRACKER		CARTER		REINERS+FUST		BRACKER	
ISO NO	R+F NO	ISO	BRAKER NO	ISO	ISO NO	R+F NO	ISO	BRAKER NO	ISO		
12	40	11.8	-	-	68	25.5	67	25	71		
13.5	39	13.2	38	14	75	25	75	-	-		
15	38	15	-	-	84	24.5	85	24.5	80		
16.5	37	16	37	16	92	24	90	24	90		
18	36	18	36	18	105	23.5	100	23.5	100		
19.5	35	20	35	20	110	23	112	23	112		
21	34	21.2	34	21	120	22.5	118	22	125		
22.5	33	22.4	32	22.4	130	22	132	-	-		
24	32	23.6	-	-	140	21.5	140	21.5	140		
26	31	26.5	31	25	150	20.5	150	-	-		
29	30	30	30	28	165	20	160	21	160		
31	29.5	31.5	29	31.5	180	20	180	20	180		
33	29	33.5	-	-	210	-	-	-	200		
36	28.5	33.5	28.5	35.5	230	19.5	224	19.5	224		
39	28	40	28	40	255	19	250	19	250		
44	27.5	45	27.5	45	300	18.5	300	18.5	280		
48	27	50	27	50	350	18	355	18	355		
54	26.5	53	26.5	56	400	17.5	400	17.5	400		
60	26	60	26	63	450	17	450	17	450		

İstek üzerine başka ağırlıklar temin edilir

**Temin Edilen Bilezik Yükseklikleri**

J TİPİ (KONİK)

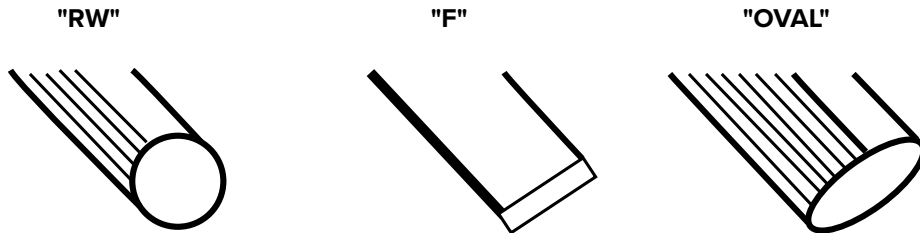
9.1 mm (23/64")	11.1 mm (7/16")	17.0 mm (43/64")
-----------------	-----------------	------------------

HZ TİPİ (DIKEY)

9.5 mm (3/8")	10.3 (13/32")	11.1 mm (7/16")	17.0 mm (43/64")
---------------	---------------	-----------------	------------------

**Tel Profili ve Uygulama**

- Yuvarlak "RW" - Küçük numaralı yün ve sentetikleri işlemek için
- Düz "F" - Büyük numaralı yün ve sentetikler için
- Oval - Orta ve kaba yün ve sentetik numaraları için





# Teknik Eğirme: **Bilgi ve Formüller**

### 1 Bir pound = 7000 grain = 453,59 gram

---

Bir skein = 120 yard = 109,7 metre

Bir yard = 36 inç = 0,9144 metre

Bir hank = 840 yard = 768,1 metre

İplik numarası ve hank fitil numarası, bir pounddaki hank sayısına eşittir.

Yard başına grain numarasından hank fitil numarasını bulmak için:

8,33'ü, yard başına grain sayısına bölün.

$$\text{Hank fitil numarası} = \frac{8,33 \times \text{yard}}{\text{grain}}$$

### 2 Ön rulonun hızını bulmak için

---

Çıkrığın dakikadaki dönüşünü inç başına büküm ürününe bölün, bunu ön rulonun inç cinsinden çevresiyle çarpın.

$$\text{Ön rulo hızı} = \frac{\text{Çıkrık dev/dak} \times \pi \times \text{ön rulonun çapı}}{\text{T.P.I.}}$$

### 3 Çıkrık hızını bulmak için

---

Ön rulonun dev/dak'ını inç başına bükümle çarpın ve bu sonucu ön rulonun çevresiyle çarpın.

$$\text{Çıkrık hızı} = \frac{\text{ön rulo dev/dak} \times \text{T.P.I.} \times \pi}{\text{x ön rulonun çapı}}$$

### 4 İnç başına standart bükümü bulmak için

---

Bükümü, iplik numarasının kareköküyle çarpın.

$$\text{T.P.I.} = \text{T.M.} \times \sqrt{\text{iplik numarası}}$$

### 5 Çekişi bulmak için

---

İplik numarası (Ne) bölü hank fitilleme eşittir çekiş.

### 6) Hank fitillemesini bulmak için

İplik numarası (Ne) bölü çekiş eşittir hank fitilleme.

**7 Çekiş tertibatını bulmak için**

Arka rulo tertibatının, taç tertibatının ve ön rulonun inç cinsinden çapının sonucu, ön rulo tertibatının sonucu ve arka rulonun çapına bölündüğünde, çekme sabiti ortaya çıkar. Sabitin çekiş tertibatına bölünmesi çekişe eşittir.

$$\text{Çekiş tertibatı} = \frac{\text{Çekiş sabiti}}{\text{Çekiş tertibatı}}$$

**8 Bir iplik numarasından diğerine geçerken fitillemeyi değiştirmeden gerekli çekiş tertibatını bulmak için**

Kullanılan çekiş tertibatındaki diş sayısını, eğirilen ipliğin numarasıyla çarpın. Bu sonucu istenen iplik numarasıyla böldüğünüzde, istenen çekiş tertibatını bulursunuz.

**9 Bir iplik numarasından başka birine geçerken hangi çekme tertibatının gerektiğini öğrenmek için, germe ve fitillemenin ikisi de değiştirilir**

Yeni eğirilen iplik numarasını hank fitillemesiyle çarpın ve bu sonucu kullanılan çekiş tertibatındaki dişlerin sayısıyla çarpın; bu sonucu istenen iplik numarasına bölün, kullanılan germe tertibatıyla çarpın. Katsayı, gerekli çekiş tertibatıdır.

**10 İnç başına bükümü bulmak için**

Çıkrık hızı bölü ön rulodan dakika başına tedarik edilen ürün inçi eşittir inç başına büküm.

**11 Dakika başına tedarik edilen inçi bulmak için**

Ön rulonun dev/dak'ını, ön rulonun inç cinsinden çevresiyle çarpın.

**12 Eğirme üretim hesaplamaları****Tedarik:**

$$L = \frac{n}{T/m} = m/dak$$

**Üretim:**

$$Ppr = \frac{L \times tex \times 60}{1000} \times \lambda = g/s$$

**ya da**

$$Ppr = \frac{L \times tex \times 60}{T/m \times 1000} \times \lambda = g/s$$

Not:  $\pi = 3,1416$

L = Tedarik, m/dak cinsinden  
Ppr = Pratikte üretim  
n = Çıkrık hızı, min-1 olarak  
T/m = m başına büküm  
g/h = Gram/saat (çıkrık)  
 $\lambda$  = Verim

## İngiliz Pamuk İplik Numaralandırma Sistemi

Çoğunlukla kısa elyaf eğiriciler tarafından kullanılan iplik numaralandırma sistemi, **Ne** olarak kısaltılan İngiliz pamuk numaralandırma sistemidir. Bu sistem dolaylı bir numaralandırma sistemidir, yani birim uzunluk başına iplik ağırlığı arttıkça iplik numarası küçülür. Bunu göstermenin başka bir yolu:

$$\text{Dolaylı iplik numarası} = \text{uzunluk/ağırlık (ya da kütle)}$$

Doğrudan iplik numaralandırma sistemleri de bulunuyor. Bir doğrudan numaralandırma sisteminde

birim uzunluk başına iplik ağırlığı arttıkça iplik numarası büyür. Bu şöyle gösterilebilir:

$$\text{Doğrudan iplik numarası} = \text{ağırlık (ya da kütle)/uzunluk}$$

Tex sistemi ve Denier sistemi, doğrudan iplik numarası sistemine örnektir.

İngiliz pamuk numarası sistemi, İngiltere’de sanayi devrimi sırasında geliştirilmiştir. İplik numaralarının yönetilebilirliği amacıyla, pamuk sisteminde **“hank”** terimi 840 yardlık bir uzunluk olarak oluşturulmuştur. (Bükme yün sistemi **Nw**, hank başına 560 yard kullanmaktadır.) İplik numaraları, **Ne** sisteminde bir pound iplikte ne kadar hank olduğunu belirlemek için türetilmiştir. Buna göre bir büküm ipliğin bir poundunda 24 hank varsa, bir pound iplikte 24 X 840 yard vardır, bu da 24/1 olarak yazılır.

Tekstil endüstrisinin farklı bölümlerinde, başka iplik numaralandırma sistemleri kullanılmaktadır. Daha yaygın sistemlerden bazıları ekteki tabloda görülebilir. Metrik sistemin kısa elyaf sisteminde üretilen iplikleri tanımlamak için kullanıldığını belirtmek gerekiyor. Metrik sistem **Nm** olarak kısaltılır. Metrik sistem bir gram ipliğin kaç metre olduğunu baz alır.

İlginç bir not: 840 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8’e bölünebilir.

### İngiliz ve metrik ölçüm sistemlerinin karşılaştırması

Ağırlık					
İNGİLİZ			METRİK		
Pound	Ons (Oz.)	Grain	Kilogram	Gram	Milligram
1	16	7000	0.435924	453.5924	453,592
2.20462	35.274	15,432.36	1	1000	1,000,000

Uzunluk					
İNGİLİZ			METRİK		
Yard	Foot	İnç	Metre	Cm.	Mm.
1	3	36	0.9144	91.44	9144
1.0936	3.2808	39.3696	1	100	1000

## İplik Numarasını Karşılaştırma Çizelgesi

Dolaylı sistemler		Doğrudan sistemler	
Ne	Nm	Tex	Denier
6,0	10,0	100,0	900
7,0	12,0	84,0	750
8,3	14,0	72,0	643
9,5	16,0	64,0	563
10,0	17,0	60,0	529
10,6	18,0	56,0	500
12,0	20,0	50,0	450
13,0	22,0	46,0	409
14,0	24,0	42,0	375
16,5	28,0	36,0	321
18,0	30,0	34,0	300
19,0	32,0	32,0	281
20,0	34,0	30,0	265
24,0	40,0	25,0	225
26,0	44,0	23,0	205
28,0	48,0	21,0	188
30,0	50,0	20,0	180
36,0	60,0	17,0	150
40,0	70,0	14,0	129
48,0	80,0	12,5	113
50,0	85,0	12,0	108
60,0	100,0	10,0	90
70,0	120,0	8,3	75
80,0	135,0	7,4	67
90,0	150,0	6,6	60
100,0	170,0	5,8	52
105,0	180,0	5,5	50
120,0	200,0	5,0	45
150,0	250,0	4,0	36
180,0	300,0	3,3	30

**Standartlaştırılmış Fiber Kısaltmaları**

KP	%100 kardeli pamuk
CP	%100 kardeli pamuk
AC	Asetat
AF	Diğer fiberler
BB	Bambu
CLY	Lyocell (Tencel)
CMD	Modal
CO	Pamuk
CTA	Triasetat
CU	Kupro
CV	Viskoz
EL	Elastan, spandex, likra
FG	Fiberglas
HA	Kenevir
JU	Jüt
LI	Flax/Keten
MAC	Modakrilik
ME	Metal
PA	Poliamid, naylon
PAN	Akrilik
PES	Polyester
RA	Ramie
SE	İpek
SI	Sisal
WA	Angora
WB	Beaver
WG	Vicuna
WK	Deve Tüyü
WL	Llama
WM	Moher
WO	Yün
WP	Alpaka
WS	Kaşmir
WV	Ham Yün
WY	Yak

# Aksesuarlar ve Diğer Parçalar

28

## AKSESUARLAR VE DİĞER PARÇALAR

### **Kopça Kancaları**

Kopça montajında ve sökülmesinde yardımcı olması için tasarlandı. Değişik gereksinimleri karşılamak için farklı stillerde ve konfigürasyonlarda temin edilir. Standart ve paslanmaz çelik bıçakla temin edilir.

Standart kopça kancaları



**Ergonomik kopça kancaları**  
(İstek üzerine solak versiyonu temin edilir)



Ağır iş kopça kancası



## AKSESUARLAR VE DİĞER PARÇALAR

### Hav Temizleyiciler

Tekstil makinelerinden fiber havlarını temizlemek için tasarlandı. Bu cihazlar ruloların ve hareketli parçaların temizliği güvensiz hale getirdiği diğer makine bölümlerinin güvenle temizlenmesine izin verir.

### Pnömatik

#### Mevcut modeller:

Model 500 – (önden egzoz)

Model 501 – (arkadan egzoz)

#### Bıçak uzunlukları:

7", 8", 9", 10" 12", 13", 14", 15"16", 18", 20",  
24", 25" ve 36"



### Elle Çalıştırma

#### Temin edilen modeller:

150 mm, 200 mm, 300 mm, 400 mm,  
500 mm, 600 mm, 700 mm, 800 mm,  
1000 mm



## CARTER KOPÇA TAKMA APARATI

### **Carter Kopça Takma Aparatı**

Carter kopça takma aparatı, “kartuş” kullanan elik kopçalar ya da magazinli kopçalar için bilezik üzerindeki kopçanın hızlı değiştirilmesine olanak sağlayan bir montaj aletidir. Artan verimlilik işçilik maliyetini düşürür ve kopça değiştirme prosesi sırasında üretim kaybını en aza indirir. Carter kopça takma aparatının kurulması kolaydır ve özellikle sorunsuz ve istikrarlı çalışma için tasarlanan bir ray/mil yükleme sistemi kullanır.

### **Carter Kopça Takma Aparatı**

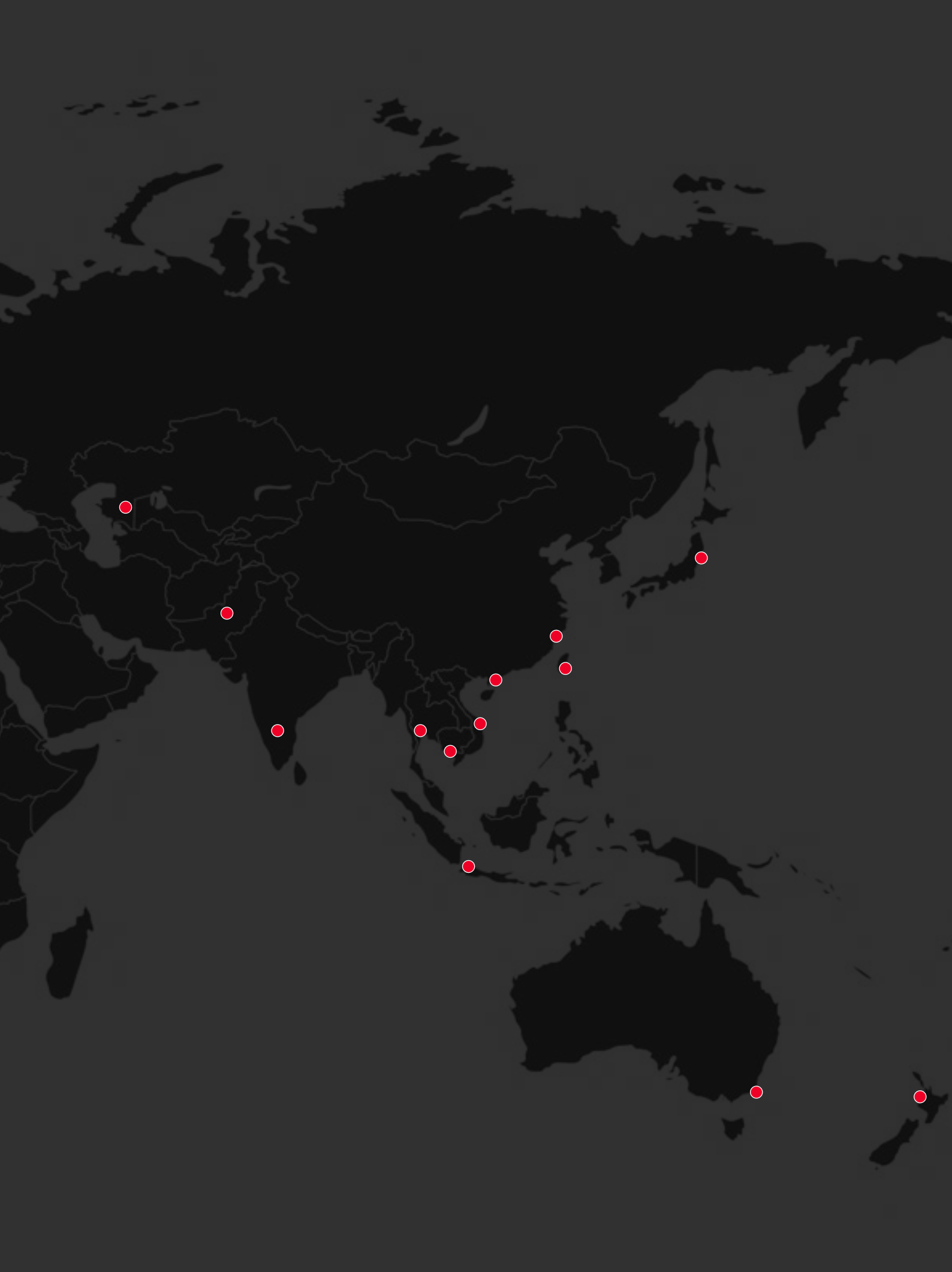
Bilezik kopçaları daha hızlı değiştirilir  
Kolay kurulum ve kullanım  
Daha düşük işçilik maliyeti  
Eğirme çerçeveleri için daha kısa bekleme süresi



## ACENTE KONUMLARI



İletişim sayfasını ziyaret  
etmek için bu kodu  
kullanın









*Trusted for the Long Run*



Web sitemizi ziyaret etmek için bu kodu kullanın



Bu kataloğun dijital sürümüne erişin

## BİZİMLE İLETİŞİME GEÇİN

4801 York Highway, Gastonia, NC 28052 ABD  
www.abcarter.com  
sales@abcarter.com  
+1 704-865-1201