

manşonlar



2.1 manşon kalitesini oluşturan üretim parametreleri

Günümüzde manşonlar kauçuktan üretilmekte olup, üretici firmaların know how'ları ve üretim kabiliyetleri sonuçta önemli rol oynamaktadırlar. Üretim yönlü bu etmenler şöyle sıralanabilmektedir.

- Hammaddenin kalitesi
- Hammadde karışım oranlarının hassasiyeti ve homojen karışımı
- Doğru ve tekrarlanabilir üretim yöntemleri
- Kullanıcı değerlendirmeleri ve Arge



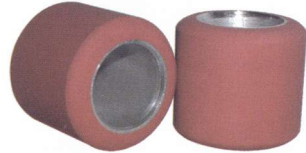
Hammadde Kalitesi

Kullanılan hammaddelerde, ürün kalitesinin sürekliliği yönünden sertifikalı tedarikçilerle uzun dönemli anlaşmaların yapılmasını gerektirmektedir. Bir kauçuk karışımını yaklaşık 14 değişik hammadde oluşturmaktadır. Kauçuk ve kauçuk kimyasalı üreten yüzlerce firmanın, binlerce ürünü olduğu göz önüne alındığında, hammadde standardizasyonunun önemi daha iyi anlaşılabilir.



Hammadde karışım oranlarının hassasiyeti ve homojen karışımı

Kauçuk karışımı hazırlamak için gerekli hammaddelerin seçimi yüzlerce çeşit arasından yapıldığı düşünüldüğünde, doğru oranlarda



ve proseslerde karıştırılmaları ürün kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir. Yapılan bu çalışmaları dokümanlaştırmak ve kontrol kabiliyetini arttırabilmek için iyi donatılmış fizik ve kimya laboratuvarlarına gereksinim bulunmaktadır.

Doğru ve tekrarlanabilir üretim yöntemleri

Hammadde karışımında ve manşonun extrude edilmesi sırasında kullanılan teknolojik olanakların ürün kalitesinde önemli etkileri bulunmaktadır. Kullanılan üretim sistemleri ve insan kaynaklarının yeterliliği üretimdeki tekrarlanabilirliği sağlamaktadır.

Kullanıcı değerlendirmeleri ve Ar-Ge

Kauçuk komponentlerinin oluşumunda yeni bir tip geliştirmek oldukça zaman alıcı iştir. Çünkü baskı manşonları firmanın laboratuvar şartlarının haricinde, ürünün işletmelerdeki performansının uzun süreli takibini gerektirmektedir. Kullanıcı değerlendirmeleri ve üretici firma Ar-Ge bölümünün koordinasyonlu çalışması yıllar sürebilir. İşletme şartlarındaki elyaf tipleri, ma-

kine konstriksiyonları, iplik numaraları, iklimik değişiklikler vb. farklılıkların tümünün, ayrı



ayrı baskı manşonu üzerindeki etkilerinin izlenmesini gerektirmektedir.

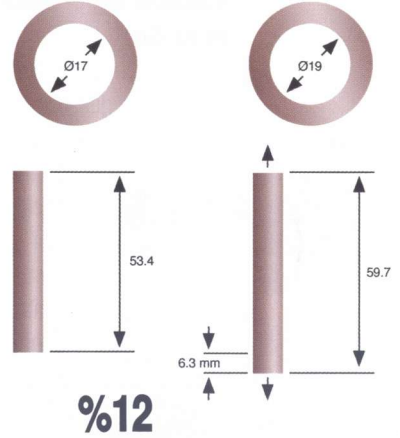


2.2. niçin alu-fit manşon tercih edilmeli?

Manşonun mil üzerinden kayma problemini önlemek için, normal Manşonların iç çapı, takılacağı mil çapından küçük olarak imal edilir. Örneğin, 19 mm lik mil için yapılan 17 mm iç çapında Manşon takılırken, sıkı geçmeden dolayı gerilime maruz kalacaktır.

Manşonun baskı mili üzerine uyguladığı bu basınca "Manşon İç Gerilimi " adını veriyoruz. Yapılacak basit bir deneyle, Manşonun iç gerilimini görmek mümkün olacaktır :

- 17 mm iç çapındaki Manşonu 19 mm çapındaki baskı miline yapıştırıcı kullanmadan takınız.
- Baskı miline takıldıktan sonra, Manşonu şekildeki gibi kesiniz.
- Kesilen Manşonda gerilimi ortadan kaldıracak şekilde bir açıklık meydana geldiği görülecektir.
- 17 mm Manşon iç çevresi $17 \times 3.14 = 53.4$ mm
- 19 mm Baskı mili dış çevresi $19 \times 3.14 = 59.7$ mm
- Meydana Gelen Açıklık $59.7 - 53.4 = 6.3$ mm



Manşon, bu açıklık kadar mil üzerinde çekme kuvvetine tabi tutulmuş olacaktır. Diğer bir anlatımla bu uzunlukları düz yüzey olarak kabul edersek, manşon baskı miline takıldığında manşona devamlı olarak %12'lik bir çekme kuvveti uygulanmış olacaktır.

İç gerilimin neden olduğu problemler şunlardır :

- Zaman içinde Manşon kenarlarında oluşan kılcal çatlamlar,
- Uzun makine duruşlarından sonra yivli mil izlerinin kaybolma zorluğu,
- İç gerilim nedeni ile kanca yarıklarının ilerleme eğilimi,
- Taşlamadan sonra yüzey düzgünlüğü,

Toplanan bütün bu bilgiler Alu-Fit Manşonların geliştirilmesine ışık tutmuştur. Böylece Alu-Fit Manşonlar ekonomik, kaliteli ve problemsiz oluşları ile müşterilerin güvenini kazanmıştır.

2.3. alu-fit manşonun özellikleri



E-682 / 68 Shore

Teknik Özellikleri :

- Alu-Fit Manşon takıldığında kauçuk üzerinde gerilim oluşturmaz, gerilimin tümü alüminyum kovan tarafından karşılanır.
- Gerilimi bulunmayan Manşonun çatlama tehlikesi ortadan kalkar ve ideal bir taşlama yüzeyi elde edilir.
- Baskı mili üzerinden kayma problemi ortadan kalkmaktadır.
- Manşon takma işlemi çok daha seri gerçekleştirilir.
- Normal Manşonlarda takma problemlerinden oluşan kenar düzgünlükleri, çalışma esnasında Manşon yan yüzeylerinde

dengesiz bir dönüşe neden olur; Alu-Fit Manşonda ise alüminyum kovan nedeniyle rijit bir takma sağlandığından Manşon yan yüzeylerinde düzgün, dengeli bir dönüş sağlanır.

Ekonomik Üstünlükleri :

- Yapıştırma işlemini ortadan kaldırır.
- Manşonların beklemeden taşlanmasını sağlar.
- Baskı millerinin üzerinde kalan Manşon artıklarının temizlenme işlemine son verir.
- Toplam işçilikten tasarruf sağlar.

2.4. manşon seçimindeki parametreler

İplik işletmelerindeki manşon seçimleri, üretilen ipliğin kalitesini doğrudan etkilediğinden dolayı son derece önemlidir. Bu nedenle manşon seçiminde etkisi olan aşağıdaki parametrelerin tümü değerlendirme kriteri içinde yer almalıdır.

- Çalışılacak elyaf tipi
- Üretilecek iplik numarası
- Üretilen ipliğin kullanım alanı, kalite gereksinimleri
- Makine konstrüksiyonu
- Üretici firma deneyimleri
- İşletme şartlarındaki testler



E-631 / 63 Shore

Öncelikle üretilecek ipliğin kullanım alanındaki kalite gereksinimleri analiz edilmelidir. Bu tespite göre manşon tercihinde kalitenin mi yoksa ekonomikliğin mi ön planda tutulacağı belirlenir.

Elyaf tipi ve üretilecek iplik numarasına bağlı olarak tercih edilecek, düşük sertlik değerlerine sahip manşonlar, elyafı daha iyi kontrol ettiğinden dolayı iplik değerlerini iyileştirmektedirler. Bu olumlu etkisiyle birlikte, yumuşak manşonlar, sert manşonlara göre daha sık periyodlarda rektefiye edildiğinden kullanım ömrü sert manşonlara göre kısalmaktadır.

Günümüzde iplik üreticileri, genellikle rekabet avantajı sağlayabilmek amacıyla yumuşak manşonları tercih etmektedirler. Manşon üretici firmalarda buna paralel olarak daha düşük sertlik değerlerine sahip manşonları üretmeye çalışmaktadırlar.

Sürekli pamuk çalışan işletmelerde, ön için tercih edilen yumuşak manşon arka baskı için de kullanılabilir. Bu tip uygulamalarda ön baskının rektefiye zamanı geldiğinde, rektefiye yapılmadan arkaya takılmakta, arka baskı manşonu da rektefiye yapılarak öne takılmaktadır. Bu yöntemle çalışmanın üç faydalı yönü bulunmaktadır. 1-Manşon rektefiye periyodu uzamakta 2- Arka baskıda da yumuşak baskı kullanıldığından dolayı elyaf kontrolü artmakta 3- Ön ve arka baskı çapları eşit olarak küçüldüğünden dolayı tabanca geometrisi de olumlu etkilenmektedir.

Pamuk ve sentetik karışımları çalışan işletmelerde, ön ve arka manşon shore sertlikleri farklı tercih edilerek alternatifli çalışmaya olanak sağlanması mümkün olmaktadır.

Örneğin 16 Ne ve 30 Ne aralığında pamuk ve sentetik karışımları çalışıldığında, 68 ve 75 Shore manşon tercihinde bulunulabilir. Bu uygulamada pamuk çalışıldığında 68 shore manşonlar ön (çıkışa), 75 shore manşonlarda arkaya (girişe) takılır. Sentetik ve karışımlarında ise 75 shore öne, 68 shore arkaya takılarak yapılacak çalışmada hem manşonun ekonomisi, hem de elde edilecek ipliğin kalitesi yönüyle doğru bir tercih yapılması mümkün olmaktadır.


Sürekli sentetik ve karışımları çalışan iplik işletmelerinde ise ön ve arka manşonu aynı shore sertliğinde yukarıda belirtilen parametreler doğrultusunda tercih edilebilmektedir.


Çalışılan elyaf tipi, iplik numarası, makine konstrüksiyonu değerlendirilerek yapılacak seçimlerde, manşon üretici firmaların teknik birimlerinin deneyimlerinden de yararlanmak faydalı olmaktadır. Gerek manşon tiplerinin Ar-Ge aşamasında, gerekse firmalardaki kullanımı sırasında üretici firmalarda bu konuda bilgi birikimi oluşmaktadır.


Üretici ve kullanıcı arasındaki bu teknik bilgi paylaşımı yararlı olmakla birlikte, her bir iplik işletmesinin ayrı bir değerler bütünü olduğunu ve seçilen manşonun işletme şartlarında da test edilmesinin faydalı olacağına inanmaktayız. Farklı manşon üretici firmaların ürettikleri aynı sertlik değerlerindeki manşonlar, farklı yapısal özellikler taşıdığından uygulamalarda da farklı performans gösterebilir. Bu özellikle manşon tercihlerinde değerlendirme kapsamında bulundurulmalıdır.


Manşon Tipi	Renk	Sertlik Shore A	Özellikleri	Kullanım Yeri
E-631	Mavi	63	İnce numara iplik üretimi için tasarlanmış yumuşak bir manşondur. Elektrolitik yapısal özellik taşır. Yüksek esneme özelliği ile sınıfının en uzun rektefiye periyoduna sahiptir. Düşük iplik %CV, ince, kalın değerleri verir. 40 Ne ve üstü pamuk iplik üretiminde kullanılmaktadır	İPLİK PENYE




Manşon Tipi	Renk	Sertlik Shore A	Özellikleri	Kullanım Yeri
E-682	Kiremit	68	Kısa elyaf sistemi iplik üretiminde çok tercih edilen bir manşondur. 30 Ne ve üstü pamuk iplik üretiminde ön ve arka manşon olarak veya ince numara pamuk / sentetik karışımlarında kullanılmaktadır.	İPLİK PENYE
				

Manşon Tipi	Renk	Sertlik Shore A	Özellikleri	Kullanım Yeri
K-751	K.Rengi	75	Orta sertlikte, yüksek esneme özellikli, aşınmaya karşı dayanıklı bir manşondur. Elektrolitik yapısı ile mükemmel antistatik özelliğe sahiptir. Pamuk iplik üretiminde, orta ve kalın numaralarda, sentetik karışımlarında ise ince ve orta numaralarda kullanılmaktadır.	İPLİK FİTİL CER
				

Manşon Tipi	Renk	Sertlik Shore A	Özellikleri	Kullanım Yeri
E-833	Koyu Gri	83	Elektrolitik yapısal özelliği ile sentetik ve yün çalışmalarında işletmenin iklimik şartlarından etkilenmeden rahat çalışma sağlar. Üzerine elyaf sardırılmaz. Kısa elyaf sisteminde sentetik ve karışımlarında; uzun elyaf sisteminde yün ve karışımlarında, mükemmel çalışma sağlar. Fitil ve cer manşonlarında da kullanılmaktadır.	İPLİK FİTİL CER PENYE ÇEKME
				

Manşon Tipi	Renk	Sertlik Shore A	Özellikleri	Kullanım Yeri
N-831	Gri	83	Aşınmaya dayanıklı, elektriksel değeri iyi, genel amaçlı bir manşondur. Ozon gazına ve Fleks çatlamlarına karşı mükemmel dayanıklılık gösterir. Uzun elyaf sistemi, akrilik iplik üretiminde kullanılmaktadır.	İPLİK
				

Manşon Tipi	Renk	Sertlik Shore A	Özellikleri	Kullanım Yeri
OE-851	Yeşil	85	Kontrollü iplik sevkini sağlar, aşınmaya karşı yüksek dayanımlıdır. Bu özelliği nedeniyle open-end sisteminde sevk manşonu olarak kullanılmaktadır. Elektrolitik özelliği ile Lycra tip iplik üretiminde çıkış (ön) manşon olarak ve çekme silindirelerinde tercih edilmektedir.	OE İPLİK CER ÇEKME
				

Manşon Tipi	Renk	Sertlik Shore A	Özellikleri	Kullanım Yeri
K-751	Kiremit	75	Aşınma ve çökme değerleri yüksek bir manşondur. Uzun rektefiye periyodu sağlar. Tekstüre sisteminde iplik sevk manşonu olarak kullanılmaktadır.	TEKSTÜRE

2.5. manşonların takılması

Baskı manşonlarından iyi bir sonuç alabilmek için sadece kaliteli hammadde ve iyi üretim yöntemleriyle üretilmiş olması yeterli olmamaktadır. Manşonların, iplik işletmelerindeki baskı miline takma ve rektefiye işlemlerinin de doğru yapılması gerekmektedir. Baskıların problemsiz ve uzun süreli çalışması manşonların doğru yöntemlerle mile preslenerek takılmasıyla mümkün olmaktadır. Bu amaçla, Manuel (el ile takılan), pnomatik ve hidrolik preslerden yararlanılmaktadır. Takılacak olan manşonun çapı ve boyu ile orantılı olarak farklı pres sistemleri tercih edilmektedir.



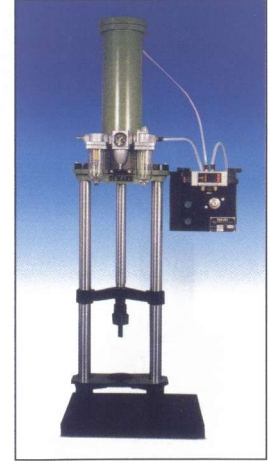
Manuel (El ile)



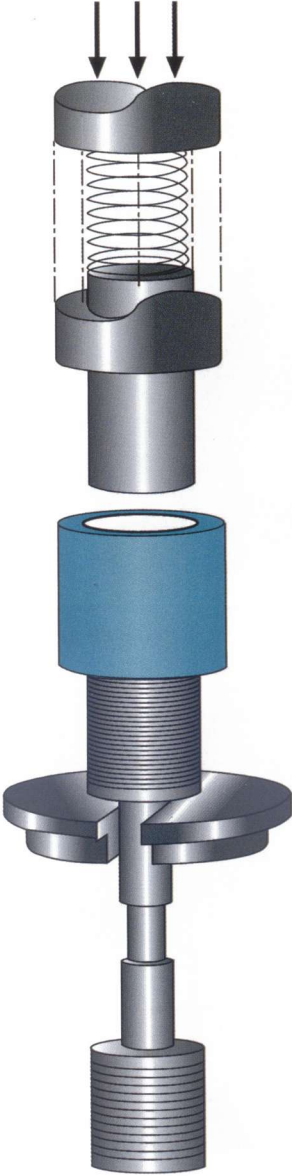
Hidrolik Pres

Genellikle kısa elyaf sistemi manşonlarında manuel, uzun elyaf sistemi manşonlarında, cer, penye manşonlarında da hidrolik sisteme sahip presler kullanılmaktadır.

Pres sistemi tercihinin belirlenmesinde işletmelerin iş kapasiteleri, dolayısıyla yapılacak işlem adedi de önemli rol oynamaktadır. Örne-



Pnömatik Pres



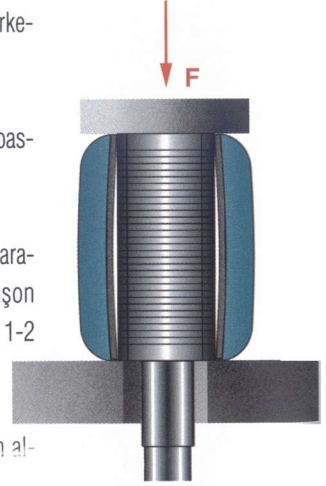
ğün ufak bir kısa elyaf işletmesinde manuel bir pres yeterli gelirken, büyük bir iplik işletmesinde yeterli gelmemektedir. Alu-fit Cer-Penye manşonlarının doğru takılabilmesi için kesinlikle **hidrolik preslere** gereksinim duyulmaktadır.

2.5.1. iplik manşonlarının takılmasındaki temel prensipler

- Kullanılacak presler dikey olarak çalışmalı
- Takılacak manşon miline uygun sökme ve takma adaptörleri bulunmalı
- Manşon klavuzlama (merkezleme) pimine (sistemine) sahip olmalı
- Manşonun merkezi ile baskı milinin merkezi aynı eksen üzerinde olmalı
- Baskı mili üzerine basınç uygulanırken baskı mili kesinlikle yerinden oynamamalı
- Manşon presleme esnasında iki yüzey arasında sıkışmamalı (Maksimum manşon uzunluğu, takılacak mil mesafesinden 1-2 mm. kısa olmalıdır.)
- Manşon takma işlemi bu konuda eğitim almış belirli kişilerce yapılmalı.



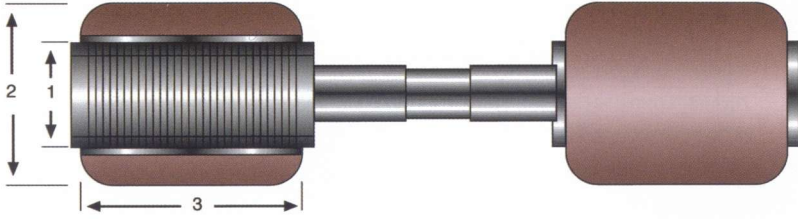
DOĞRU



YANLIŞ

2.6 Alu-Fit Manşon ölçülendirme

1-Takılacak Milin Çapı : Manşonun takılacağı milin dış çapı (mm) kumpasla ölçülür. Çıkan değer belirtilir. Dikkat edilmesi gerekli olan, milin dış çapıdır (Manşonun iç çapının belirtilerek istenmesi mahsurludur. Çünkü Alu-Fit sistemi olmayan normal manşonlarda, sıkı geçme toleransının az olması, manşonun mil üzerinden kaymasına, çok olması da iç gerilimin artmasına neden olur). Bu nedenle manşonun iç çapını, üretici firma kullanacağı malzemenin özelliğine göre sıkı geçme toleransını vererek kendi tespit eder.



2-Manşonun Dış Çapı : İstenilen çap, mm olarak tanımlanır, manşonun mile takılıp rektefiye edildikten sonra kullanılması istenilen çaptır.

3-Manşonun Genişliği : Manşonun genişlik ölçüsüdür, mm olarak ifade edilir. (Alu-Fit sistemli Manşonlarda maksimum Manşon genişliği, takılacağı baskı milinin genişliğinden 1-2 mm daha kısa olmalıdır).

4-İstenilen Sertlik : Kullanım yerine ve çalışılacak malzeme tipine uygun manşon sertliğinin belirlenmesidir. Çalışılacak malzeme tipinin ayrıca belirtilmesinde fayda vardır. Sertlik birimi Shore A olarak tanımlanmaktadır.

Manşon siparişlerinde orjinal makine kataloglarında tavsiye edilen ölçüler esas alınmalıdır. Katalog dışı değerler düşünüldüğünde deneme yapılmasında yarar vardır. Manşon maliyetini düşürmek amacıyla, Manşon genişliğini daraltmak ya da birkaç kez daha fazla rektefiyeye olanak sağlamak amacı ile manşon dış çapını büyütme, çeşitli problemlere neden