T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ

RİNG İPLİK MAKİNESİ

542TGD485

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR ii
GİRİŞ 1
ÖĞRENME FAALİYETİ–1 3
1. RİNG İPLİK MAKİNESİ 3
1.1. Görevleri 4
1.2. Çalışma Prensibi 4
1.3. Makinede Bakım Yapmak 28
1.4. Kontrol Panosuna Çalışma Bilgilerini Girme 31
1.5.Makinede Ayar Yapmak 31
1.6. Makinede Temizlik Yapmak 38
UYGULAMA FAALİYETİ 42
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 54
ÖĞRENME FAALİYETİ–2 55
2. RİNG İPLİK MAKİNESİNDE ÜRETİM YAPMAK 55
2.1.Makineye Besleme Yapmak 55
2.2. Makinede Üretim Yapmak 58
2.3. Numune Almak 68
2.4. Sonuçlara Göre Üretim Yapmak 69
UYGULAMA FAALİYETİ 70
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 76
MODÜL DEĞERLENDİRME 77
CEVAP ANAHTARLARI 80
KAYNAKÇA 83

AÇIKLAMALAR

KOD	**542TGD485**
ALAN	**Tekstil Teknolojisi**
DAL/MESLEK	**Pamuk İplikçiliği – Yün İplikçiliği**
MODÜLÜN ADI	**Ring İplik Makinesi**
MODÜLÜN TANIMI	Ring iplik makinesini üretime hazırlamaya ve üretim yapmaya yönelik bilgilerin verildiği bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/8
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Ring iplik yapmak
MODÜLÜN AMACI	**Genel Amaç** Gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak ring iplik makinesini üretime hazırlayabilecek ve üretim yapabileceksiniz. **Amaçlar** **1.** Ring iplik makinesini üretime hazırlayabileceksiniz. **2.** Ring iplik makinesinde üretim yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	**Ortam:** İplik dairesi **Donanım:** Pamuk ve pamukla birlikte kullanılan fitil bantları, ring iplik makinesi, üstüpü, yağ, yağ tabancası, hava tabancası, hava, takım ve ölçü aletleri
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Tekstil alanında nitelikli, yaratıcı ve uygulayabilen, motivasyonu yüksek hedefleri olan, gelişen ve değişen teknolojiyi yakalayıp uyum sağlayan birey olmanız gerekmektedir.

İplik üretim işleminin son basamağı, fitil makinesinde üretilen yarı mamulün çekim ve büküm işlemleri ile mamul hâline geldiği masuralara sarılarak ring iplik makinesinde son hâlinin verildiği basamaktır.

Pamuk ve yün iplikçiliğinin bu son basamağında ring iplik makinesini üretime hazırlayabilecek, üretim yapabilecek ve bu üretim takibi sırasında fitilden iplik hâline geçme aşamalarını uygulamalı olarak gözlemleyebileceksiniz.

Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun ring iplik makinesini üretime hazırlayabilecek ve üretim yapabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

AMAÇ

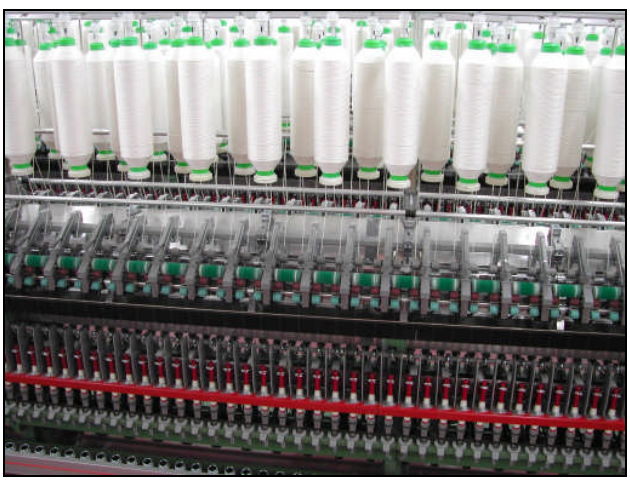
Ring iplik makinesini üretime hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Araştırma konusu hakkında kaynak taraması (ilgili alanda faaliyet gösteren işletmeler, fabrikalar, atölyeler, kütüphaneler, çeşitli mesleki kataloglar, makine üreticileri, internet web siteleri ve mesleki hesaplama kitapları vb.) yapınız.
- Topladığınız bilgileri raporlaştırarak dosyalar oluşturunuz.
- Hazırladığınız raporu arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. RİNG İPLİK MAKİNESİ

Pamukve yün iplikçiliğinde son basamak, fitil makinesinden gelen fitilleri çekimle inceltip kullanılacağı yere uygun numara ve mukavemette iplik elde etmek ve bu ipliği masuralara sarmaktır. Bu işlem, bilezikli eğirme de denilen ring iplik makinelerinde gerçekleşir.



Resim 1.1: Ring iplik makinesinin önden görünüşü

Pamukve yün ipikçiliğinde fitil makinesinden aldığımız fitil, ring iplik makinelerinde çekimle inceltilir, iplik oluşumu için yeterli inceliğe getirilen bu lif demetine büküm verilerek mukavemet kazandırılır. Bu şekilde oluşturulan iplik, masuralara sarılarak kops hâline getirilir.



Resim 1.2: Ring iplik makinesi

Ring iplik eğirme sistemi sürekli (kontinü) olarak ipliği eğiren ve masuralara saran bir sistemdir. Bu sistemde iplik, çıkış silindirlerini terk ettikten sonra dönen iğ ve kopçanın içinden geçerek büküm almakta, iğ üzerine takılı olarak dönmekte olan masuraya sarılmaktadır. Ana iplik eğirme elemanı iğdir. Fitil aynı sistemde inceltilerek büküm alıp masuralara sarıldığı için kontinü (devamlı) bir sistemdir.

Ring iplik makinesinde fitil makinesinin prensibine benzer bir sistem kullanılmakta olup daha hassas bir işlem geçirilmektedir.

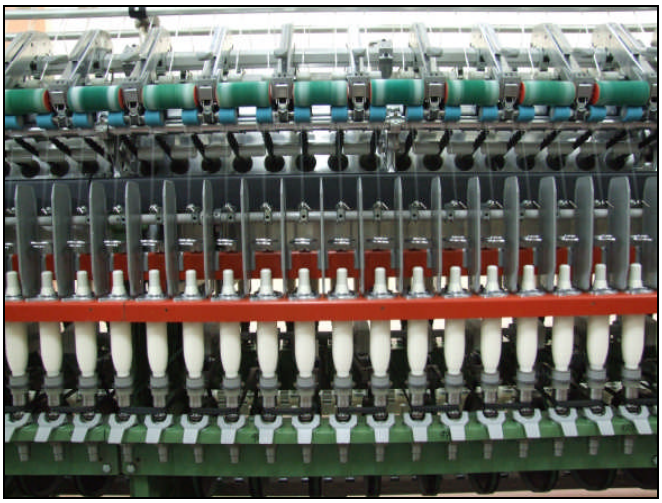
1.1. Görevleri

- Fitil veya finisör makinesinden gelen fitilleri çekimle incelterek istenen numarada iplik elde etmek
- Çekimle inceltilmiş fitile büküm vererek mukavemet kazandırmak
- Elde edilen ipliği daha sonraki işlemlerde kolaylık sağlamak amacıyla masuralara sarmak

1.2. Çalışma Prensibi

Ring iplik makinesi üç kısımda incelenir.

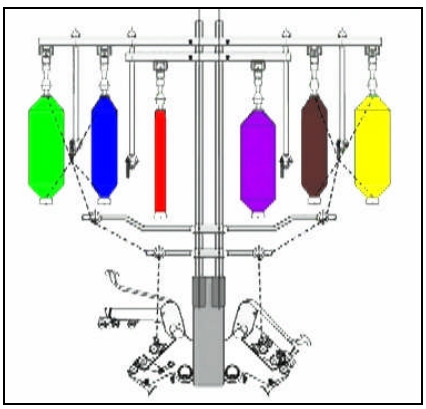
- Besleme kısmı
- Çekim kısmı
- Büküm ve sarım kısmı



Resim 1.3: Ring iplik makinesi

- **Besleme kısmı**

Bu kısmın görevi, çekim ile inceltilecek olan fitilin masurasına askılık yapmak ve kılavuzlar yardımıyla fitili çekim tertibatına doğru yönlendirmektir.



Şekil 1.1: Fitilin çekim tertibatına yönlendirilmesi

İplik makinesinin cağlığı üzerinde fitil bobinlerinin takıldığı fitil askıları vardır. Bu cağlık fitil bobinlerinin sıralanabileceği şekildedir. Otomatik olarak raylı fitil doldurma ve boşaltma tertibatları, fitil makinesinden raylı sistemle ring iplik makinesi cağlık kısmına dolu fitilleri sıralayabileceği gibi manuel (elle fitil değişimi) olarak da operatör fitil askılarına sıralayabilir.



Resim 1.4: Fitil beslemesi

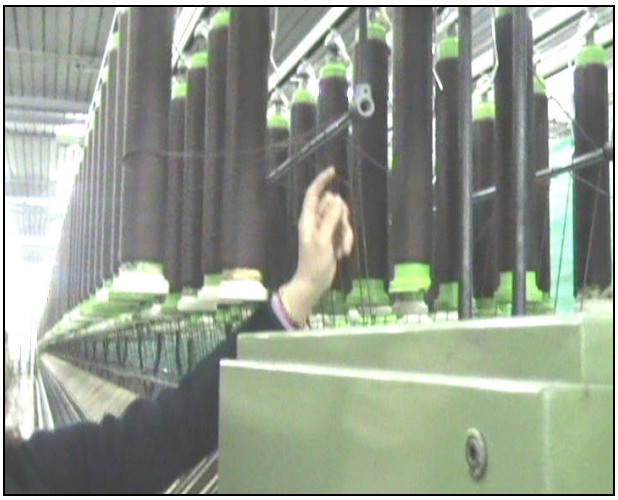
Fitil makinesinde otomatik transfer sistemiyle veya manuel olarak operatör tarafından ring eğirme makinesi cağlığına sıralanan fitil masuralarından çekilen fitiller fitil istikamet çubuklarından geçirilerek birbirlerine karışması önlenir. Ring iplik makinesinin çekim sistemine yönlendirilir.



Resim 1.5: Fitil askıları

Makinenin en üst kısmında bulunan cağlık kısmındaki fitil askılarına takılı olan fitil masuraları, bir dönüş hareketiyle çekim bölgesine sağılır. Fitilin sağılma hız ve miktarı sabittir.

Fitil, fitil bobininden sağıldıktan sonra fitil istikamet çubuklarından geçerek fitil kılavuzuna girer. Fitil kılavuzu, gezdirici çubuk tarafından sağa ve sola hareket ettirilir. Bu hareketin nedeni, manşonların aşınmalarını yüzeye yaymaktır.



Resim 1.6: Fitil istikamet çubukları

Fitil bobininin rahat dönebilmesi için askılığın ve döner parçasının kırık ya da çatlak olmaması gerekir. Aksi takdirde askının dönmesi güçleştiğinden fitil, çekim sistemine girmeden önce bir miktar çekime uğramış olur.

- **Cağlık**

Fitil askısına takılı olan fitilin fitil gezdiricisine kadar izlemiş olduğu yola cağlık denir.



Resim 1.7: Cağlık

- **Fitil askısı**

Fitil askısı, genellikle fiberglas ve metal aksamdan oluşmaktadır. Fitil yumağı makaranın üst kısmından askıya geçirilip serbest bırakıldığında girişte sıkışan tırnaklar daha sonra açılarak makarayı tutar.



Resim 1.8: Fitil askısı

Fitil askısı, dönebilme kabiliyetine sahiptir. Bu da fitilin çekim sistemine beslenmesi sırasında daha rahat bir şekilde çözülmesini (sağılmasını) sağlar. Eğer fitilin çözülmesi serbest bir şekilde olmaz ise istenmeyen çekim meydana gelir ve istenilen numarada iplik elde etmek zorlaşır.

- **Fitil istikamet çubuğu**

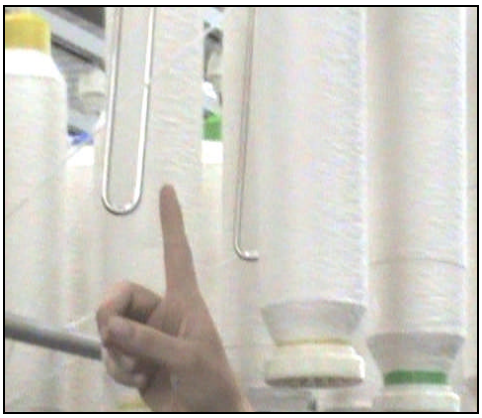
Fitillerin fitil gezdiriciye diğer fitillerle karışmadan düzgün bir şekilde sevkini sağlar. İstikamet çubuklarının yüzeyi, fitilin rahatça kayması için pürüzsüz olmalıdır. Nikelanjlanarak kayganlık ve parlaklığı sağlanır.



Resim 1.9: Fitil istikamet çubuğu

- **Fitil freni**

Fitil freni, fitil yumağına temas ederek onun kontrolsüz bir şekilde çözülmesini önler. Çünkü fitil askısı serbestçe dönebilen bir yapıda olduğu için eğer fitil yumağı dönüşü kontrol edilmez, kontrollü bir şekilde yapılmaz ise yumağın hızı gittikçe artabilir ve çekim sisteminin girişinde fitil yığılması olur.

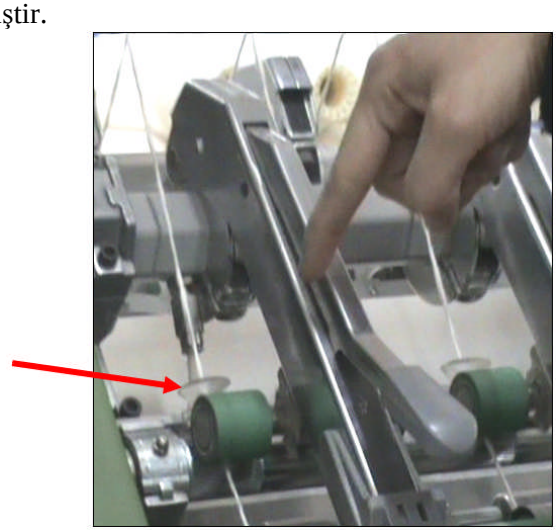


Resim 1.10: Fitil freni

Bu istenmeyen durum fitil freni ile engellenir. Aynı zamanda fitilin çekim sistemine yönlendirilmesini sağlar.

- **Fitil gezdiricisi**

Bu makine parçasına gezdirici kılavuz da denilmektedir. Makine boyunca yerleştirilmiş metal bir lama üzerine fitilin geçebileceği genişlikte dairesel deliği bulunan boncuklar yerleştirilmiştir.



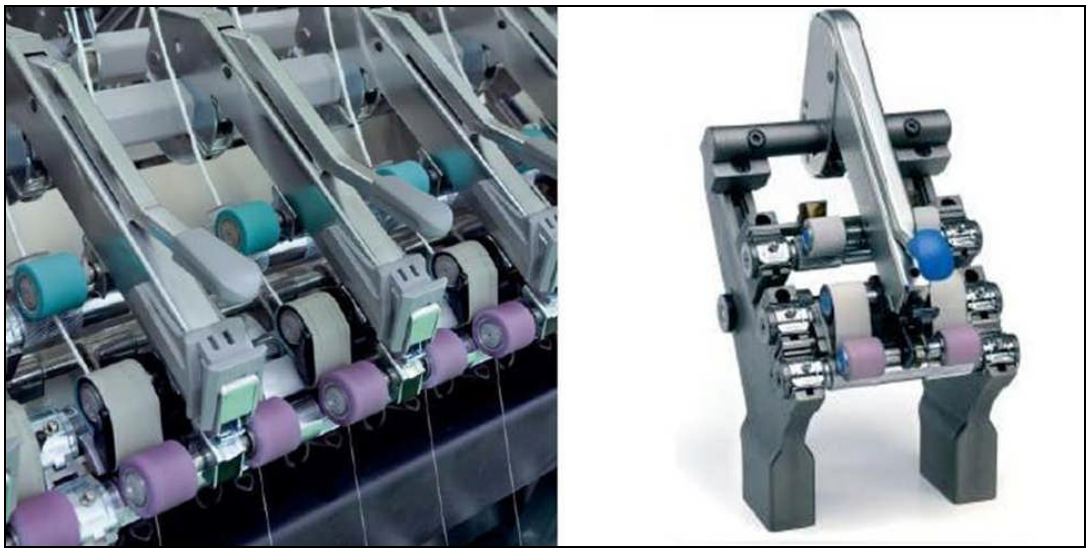
Resim 1.11: Fitil gezdirici

Metal lama aldığı hareket ile makine boyunca sağa ve sola hareket ettiğinde fitil de aynı hareketi yapar. Bu hareketi fitile yaptırmanın sebebi, kauçuktan imal edilmiş olan baskı manşonları ve apronların yüzeyinde fitilin sürtünmesinden dolayı oluşan aşınmayı apron ve manşonların daha geniş yüzeyine yayarak daha uzun süre kullanılmalarını sağlamaktır.

Gezdirici kılavuzlarda biriken lifler, fitilin düzenli akışına engel olmaması ve çekim bölgesinden önce fitilin incelmesine sebep olmaması için temizlenmelidir.

- **Çekim kısmı**

Çekim işlemi, silindir çiftleri arasında yapılır. Makineye beslenen fitil şeridine istenen iplik numarasına göre çekimin verildiği kısımdır. Bu kısımda üç adet çekim silindiri, üç adet de baskı silindiri vardır. Çekim silindirleri metal ve yivlidir. Baskı silindirleri ise kauçuk kaplıdır ve hareketini çekim silindirlerinden sürtünme ile alır.



Resim 1.12: Çekim tertibatı

Alttaki silindirler, oluklu metalden yapılmış çekim silindirleri üstte ise elastik madde kaplı baskı silindirlerinden oluşur. Çekim silindirleri motordan gelen hareketle dişliler tarafından hareket ettirilir. Baskı silindirleri ise çekim silindirleri ile sürtünme sonucu hareket alır.

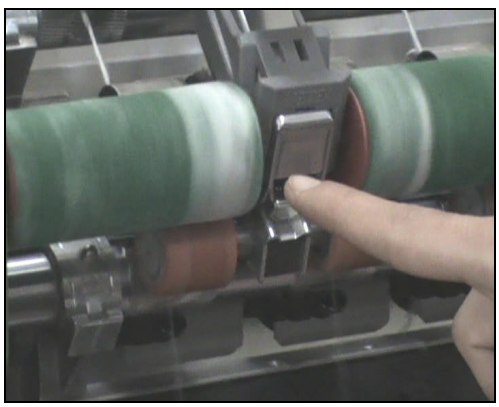
Her çekim silindiri bir öncekinden daha hızlı döner. Aradaki hız farkından dolayı silindirler, çekim vererek fitili inceltir ve lifleri daha da paralel hâle getirir.

Ortadaki baskı silindiri üzerinde manşon vardır. Manşonlar, elyafın daha iyi açılmasını ve çekilmesini sağlar. Çekimin düzgün yapılabilmesi ve elyaf sevkinde yığılma olmaması için 2. baskı ve çekim silindirleri üzerine apronlar geçirilmiştir. Apronlar sayesinde bükümü açılmış dolayısıyla mukavemeti azalmış inceltilmiş lif demeti ön silindire yakın bir mesafeye kontrollü, düzgün bir şekilde taşınmış olur. Uygulanan yüksek çekim miktarları iplik düzgünlüğünü bozmaktadır.



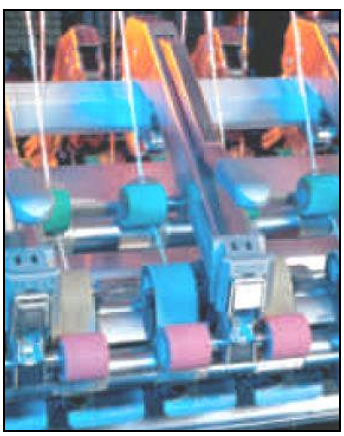
Resim 1.13: Manşon

Orta (ikinci) silindirle çıkış silindiri arasında elyaf uçuntularını tutup temizleyen keçe kaplı bir silindir mevcuttur.



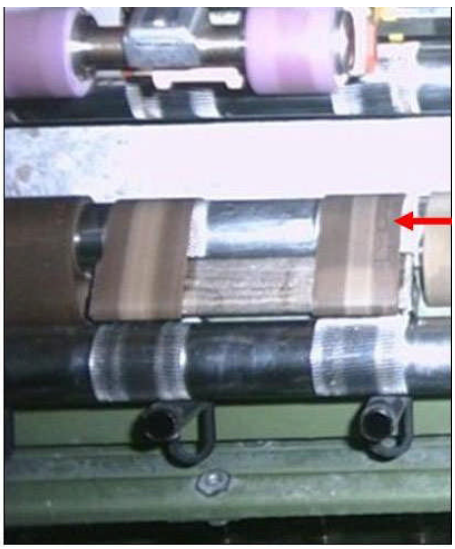
Resim 1.14: Temizleme keçesi

Çekim kısmında ön çekim ve ana (esas) çekim olmak üzere iki çekim bölgesi vardır. Ön çekim bölgesi, çekim sisteminin giriş silindiri ile ikinci silindir arasındaki bölgedir. Esas çekim bölgesi ise ikinci silindir ile çıkış silindiri arasındaki bölgedir. Ön çekim bölgesinde verilen çekim miktarı çok azdır. Esas çekim, ana çekim bölgesinde verilir.



Resim 1.15: Çekim tertibatı

Giriş silindirleri ile apron çifti arasındaki ön çekim bölgesinde liflerin giriftliği bozularak fitil, esas çekime hazırlanır. Buna fitil bükümünün kırılması denir. Apron çifti, çekim işlemleri sırasında elyaf demetinin daha geniş bir alan içinde kontrol edilmesini sağlar. Apron çifti ile ön silindir arasında istediğimiz iplik numarasını elde etmek için esas çekim işlemi yapılır. Çekim bölgelerinin mesafesi lif uzunluğuna göre ayarlanır. Bu mesafe lif uzunluğu kadar veya biraz daha fazladır.



Resim 1.16: Apron

- **Ön çekim (fitil bükümü kırıcı)**

Ön çekim miktarı ham maddeye, ekartman ayarına, toplam çekim miktarına ve fitil büküm sayısına bağlı olarak değişir. Elyaf uzunluğu kısa ise kırıcı çekim miktarı yüksek, elyaf uzun ise düşük seçilmelidir. Toplam çekim yüksek ise kırıcı çekim yüksek, toplam çekim az ise kırıcı çekim de düşük ayarlanmalıdır. Fitil bükümü fazla ise kırıcı çekim yüksek, büküm az ise düşük seçilmelidir.

- **Esas çekim**

Çekim tertibatında 2. (orta, ara) silindir ile çıkış (ön, verim) silindiri arasında uygulanan çekime esas çekim denir. Esas çekim bölgesinde elyaf demeti istenilen numaraya kadar çekilerek inceltilir.

  - **Çekim silindirleri:** Ön, orta ve arka çekim silindirleri olarak üç tanedir. Ön çekim silindiri, en hızlı dönendir. Orta çekim silindiri biraz daha yavaş döner. Arka çekim silindiri en ağır dönendir. Çekim silindirlerinin bu dönüş hızlarının farklılığından dolayı, fitil şeridi istenilen inceliğe çekilebilir.

Çekim silindirlerinin hız farkıyla meydana getirdiği olaya **çekim** denir.

Çekim aparatlarında 1. silindirin basıncı fazladır. 2. ve 3. silindirler daha çok kendi ağırlıklarıyla basınç yapar. Çekim, silindirlerin birbirinden daha hızlı dönmesiyle oluşur. Arkadaki silindirlerde çekim daha azdır çünkü burada fitildeki bükümün çözülmesi sağlanır. Esas çekim 2. ve 3. silindirler arasındadır.



Resim 1.17: Çekim silindiri

İpliğin kopma ihtimali en çok olan ön silindirlere yakın pnömofil denen emiş sistemi vardır. Böylece kopan fitil diğerlerine dolaşmadan emilir.

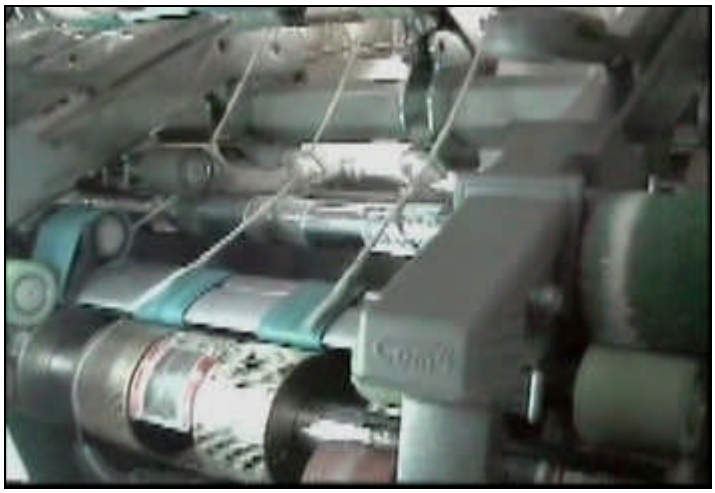
- **Manşonlar (baskı silindirleri):** Ring eğirme makinesi çekim bölgesinde sevk edilmekte olan elyafın üstünde duran, çekim silindiri tarafından sürtünme ile tahrik edilen baskı kuvveti ile yüklenmiş, pürüzsüz tahtadan, sentetik kauçuk kaplı veya madenden silindirlerdir. Manşonlar, eğirme makinelerinde çekim esnasında elyafı çekmek, kontrol altında tutmak için kullanılır.



Resim 1.18: Manşonlar

- **Apronlar (çekim kayışları):** Kaydırmalı çekim tertibatlarında elyafı girişten çıkışa kadar sevk eden kayış sistemleridir.

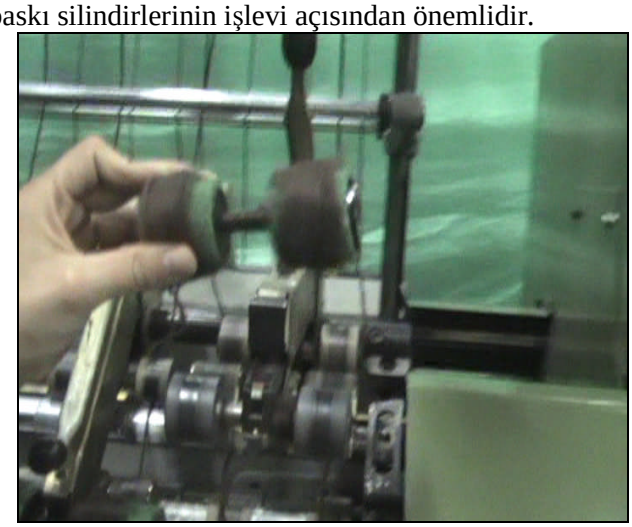
Ring eğirme makinelerinde tek ve çift kayışlı çekim sistemleri kullanılmaktadır. Genellikle çift kayışlı sistemler kullanılır.



Resim 1.19: Apronlar

- **Temizleme silindirleri (temizlik keçesi):** Baskı tabancasının ön üzerinde bulunur. Ön manşon üzerinde biriken ölü elyafları temizler. Temizlik keçelerinin sürekli dönmesi gerekir. Dönmeyen temizlik keçelerinin mutlaka temizlenip dönmesi sağlanmalıdır.

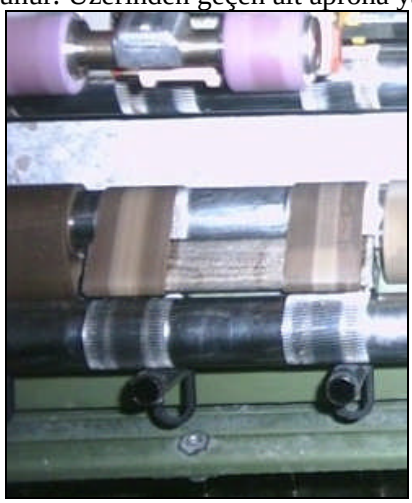
Çekim tertibatında, manşon yani baskı silindirlerini temizleyen silindirlerdir. Temizleme olayı, baskı silindirlerinin işlevi açısından önemlidir.



Resim 1.20: Temizleme silindiri

Çekim sisteminde temizliği sağladığı için yüzeyinde çok fazla elyaf birikir. Bu durumda temizleyici özellikteki silindir yüzeyi kapandığı için temizleme görevini yapamaz. Bu da üretimi etkiler. Kaliteyi ve verimliliği düşürür. Bunun için sık sık kontrol edilip temizlenmelidir.

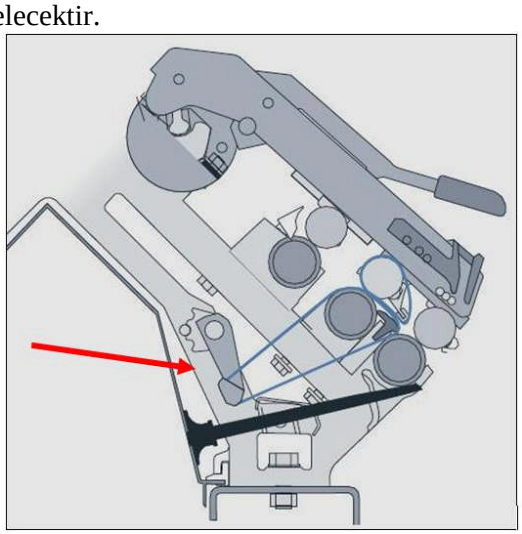
- **Apron kafesi:** Ön çekim silindiri ile arka çekim silindiri arasında bulunur. Üzerinden geçen alt aprona yataklık yapar.



Resim 1.21: Apron kafesi

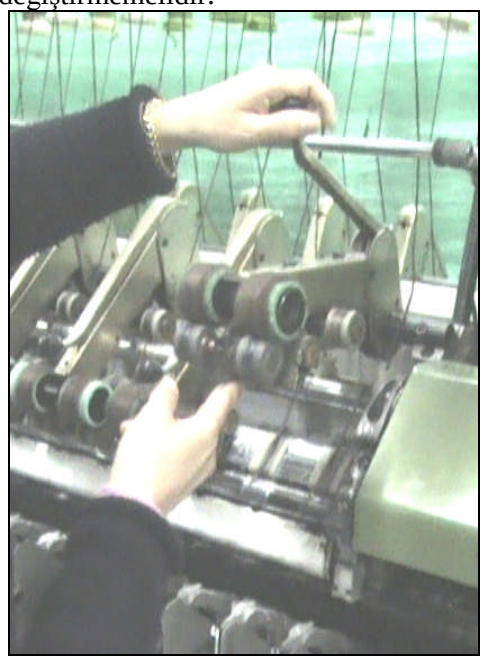
- **Alt apron ve apron gergi mandalı:** Orta çekim silindiri ile alt apron kafesi üzerinde bulunur. Arasından geçen fitil şeridinin homojen ezilmesini sağlar. Arka tarafında bulunan gergi mandalı sayesinde belirli bir gerginlik kazanır. Gergi mandalında sarık veya pislik olmaması gerekir.

Makinede yırtık veya kopuk apron varsa o bölgedeki yedek apronla değiştirilir. Şayet yedek apron yoksa tabanca kaldırılarak fitil şeritleri iptal edilir, yetkiliye haber verilir. Eğer kopuk veya yırtık apronlu iğ çalıştırılırsa o iğdeki iplik, çok kalitesiz olacaktır ve iplikte sık sık kopuşlar meydana gelecektir.



Resim 1.22: Apron gergi mandalı

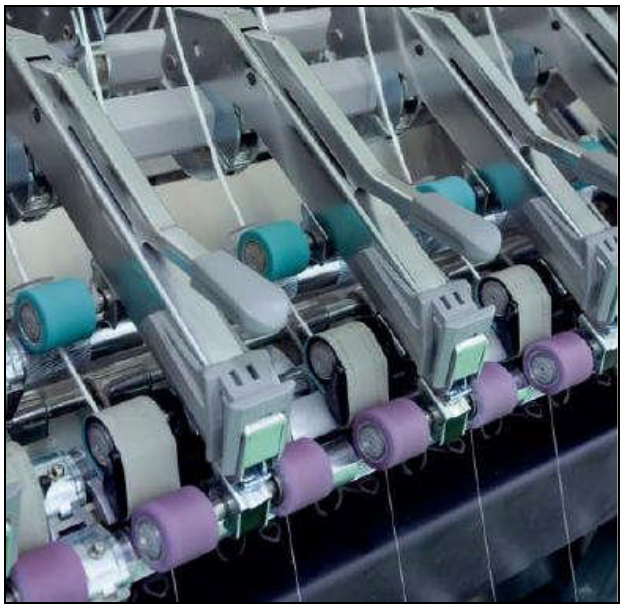
- **Baskı tabancası:** Çekim silindirinin üzerinde bulunur. Belirli bir basınçla çekim millerine baskı yapar. Baskı tabancasının ön ayağında ön manşon, arka ayağında arka manşon bulunur. Ön ve arka manşon birbirinden farklı yapıdadır. Ön manşon yumuşak, arka manşon daha serttir. Bu yüzden manşonlar yer değiştirmemelidir.



Resim 1.23: Baskı tabancası

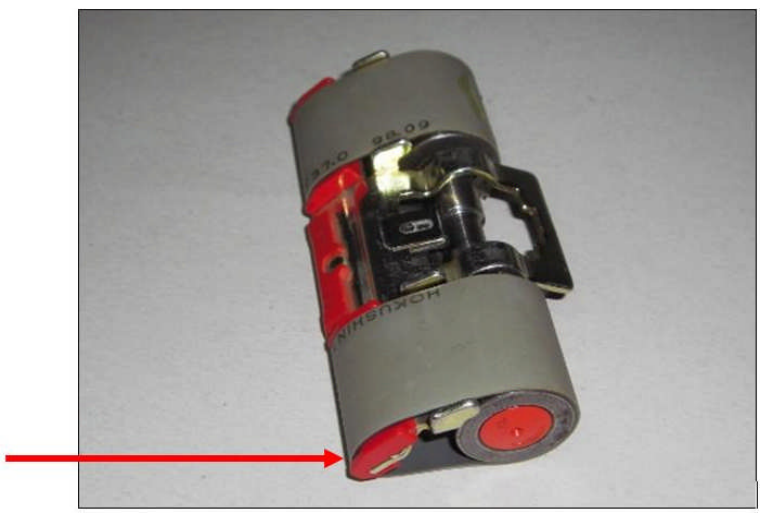
Arka manşon, arka çekim mili üzerine, belirli bir basınçla basarak fitil gezdiriciden gelen fitil şeridini belirli bir hızla çeker. Doğru yoldan alt ve üst apronların arasına girmesini sağlar.

Baskı tabancasının orta ayağında üst apron kafesi ve üst apronlar bulunur. Üst apron kafesinde, bir adet çelik manşon ve üzerinde iki adet üst apron yer alır. Üst apronlar, tabancanın belirli basıncı sayesinde, alt apronlar üzerine baskı yaparak arasından geçen fitil şeridinin homojen bir şekilde ezilmesini ve açılmasını sağlar. Üst apron kafesi, üst apronların sağa ve sola kaymamasını sağlar.



Resim 1.24: Baskı tabancası

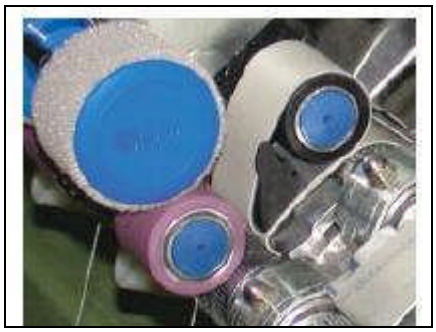
Üst apron kafesinde klipsler bulunur. Klipslerin görevi, alt apron ve üst apron arasındaki basıncı ayarlamaktır. Klips olmazsa apronlar arasındaki basınç bozulur, iplikte sürekli kopmalar meydana gelir. Aynı zamanda kalitesiz iplik üretilmiş olur. Çalışan ipliğin numarasına göre klips renkleri değişir.



Resim 1.25: Klips

Ön manşon, ön çekim silindirine baskı yapar. Apronlar arasından gelen ezilmiş ve çekilmiş elyafın çekim bölgesinden çıkmasını sağlar. Ön manşonlar üzerinde sarık olduğunda elle temizlenmelidir. Sert cisim veya kesici alet kullanılmamalıdır. Zedelenmiş ön

manşon olursa hemen değiştirilmelidir. Bozuk manşon çalışırsa iplikte istenmeyen hatalar oluşur.



Resim 1.26: Manşon

- **Büküm ve sarım kısmı**

Büküm, elyafların bir arada tutulması ve mukavemet kazandırılması için ipliğe verilen spiral dönmelerdir. Büküm genellikle ipliklerin uçlarının nispi dönmesi sonucu oluşur.



Resim 1.27: Büküm oluşumu

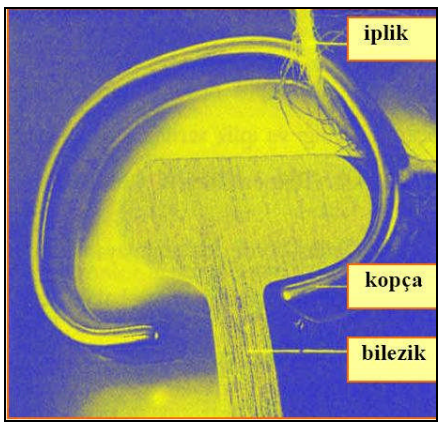
Ring iplik makinelerinde ipliğe verilen büküm iğ-bilezik-kopça üçlüsü yardımıyla sağlanır. Fitil, istihsal (verim, ön, çıkış) silindirinden çıktıktan sonra iplik rehberi ve bileziğe geçirilmiş kopçanın içinden geçerek masuraya iplik hâlinde sarılır. Masura ise iğ üzerinde, iğ ile birlikte dönmektedir.

Masuranın dönmesi ile ipliğin sürüklenmesi sonucunda kopçada bilezik üzerinde dönmeye başlar. Bu dönme hareketi sayesinde lif demeti ön silindirden çıktığı andan itibaren burularak kendi etrafında döndürülerek büküm almaya başlar.



Resim 1.28: Bilezik ve kopça

Büküm işleminin gerçekleştirilebilmesi için inceltilmiş fitilin alt ucundan tutulup döndürülmesi gerekir. Bu işlem; iğ, bilezik, kopça üçlüsü tarafından gerçekleştirilir. Kopça, inceltilmiş fitilin alt ucundan tutar; iğ ise bilezik ve kopça yardımıyla kendi etrafında fitili döndürerek büküm verir.



Resim 1.29: Kopçanın büküm oluşumu sırasındaki pozisyonu

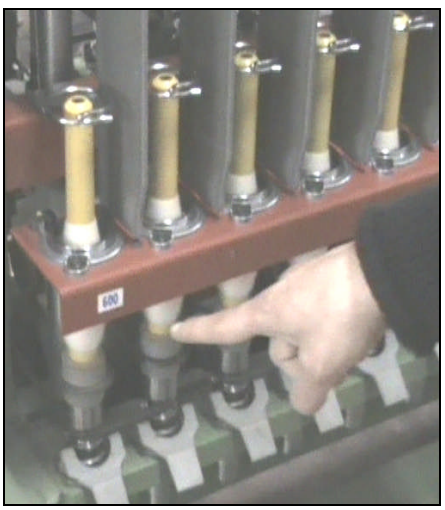
Kopçanın bilezik ile olan sürtünmesi göz önüne alınmazsa iğin her bir devrinin veya kopçanın bilezik etrafında her bir turunun ipliğe bir büküm verdiği kabul edilir. Ön silindirden lif demetinin sevki devam ettiği sürece iplik hem büküm alır hem de masuraya sarılmaya devam eder.



Resim 1.30: Planga, iğ, kopça, bilezik

Sarım işlemi; bilezik, kopça, iğ üçlüsünden oluşan tertibatla yapılır. Bilezik üzerinde serbestçe dönen kopça, sürtünme nedeniyle devrinden bir miktar kaybedecektir. İğ ve iplik ise onu devamlı dönmeye mecbur edeceğinden iğ ve kopça arasında devir farkı doğacak bunun sonucunda masuraya ipliğin sarımı gerçekleşecektir.

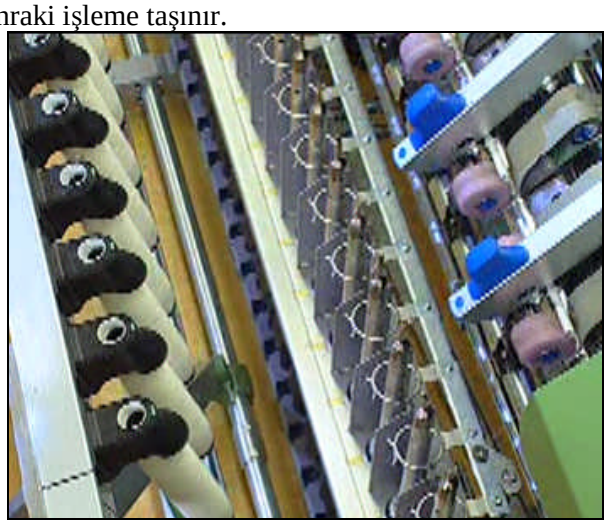
Sarım sırasında ipliğe yol görevi yapan, sarımı düzenleyen ve devamlı yukarıdan aşağıya aşağıdan yukarıya kalkıp inen bilezikli planga vardır. Planga, yukarıya ağır çıkarak ipliğin esas katını, aşağıya daha hızlı inerek ara katını masuraya sarar.



Resim 1.31: Planga

Masuradaki koniklerin oluşması, makine üzerindeki tertibat tarafından sağlanır. Bu tertibat; mandal, çatal ve zincirden ibarettir. Zincir, planganın her bir hareketinde biraz kısalarak planganın hareketini geciktirir ve bir koniklik meydana getirir.

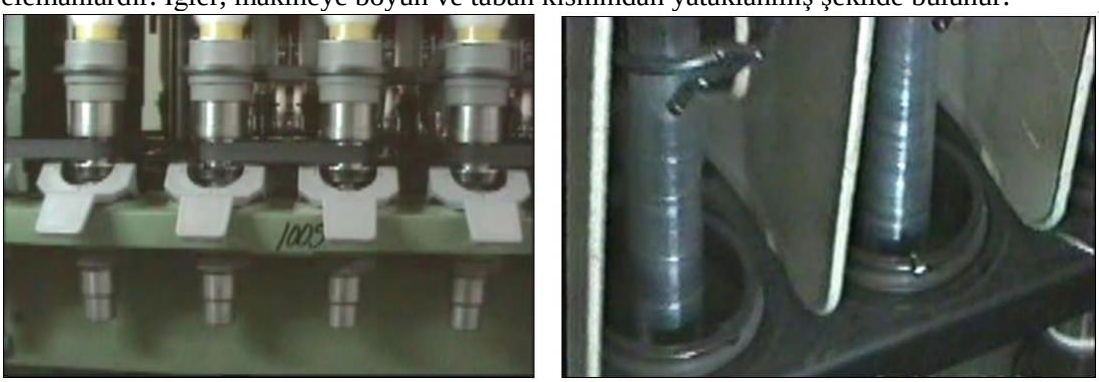
Otomatik olarak dolu masuraları makineden alıp yerine boş masuraları yerleştiren tertibatın dolu masuraları makinenin alt kısmında bulunan raylı sisteme yerleştirmesi sonucu ray sistemi ile bir sonraki işleme taşınır.



Resim 1.32: Dolu masuralarının alınması

- **İğler**

Ring iplik makinesinde masuraya hareket vererek sarımın gerçekleşmesini sağlayan elemanlardır. İğler, makineye boyun ve taban kısmından yataklanmış şekilde bulunur.



Resim 1.33: İğler

İğlerin çok yüksek hızlara çıkmasını, kopça ve bilezik arasında meydana gelen sürtünme sınırlar. İğlerin diz ile komuta edilen fren tertibatı vardır.

Masuraların iğler üzerine aynı şekilde oturması ve sıkı bir şekilde geçmesi gereklidir. Sallanan masura iğin titremesine neden olur.

- **Bilezik**

Bilezik, ring makinesindeki iğ etrafındaki halkadır ve kopçanın dönüş yolunu oluşturur. Yüksek bir sürtünmeye maruz kalır.



Resim 1.34: Kopça ve bilezik

Bilezik sertleştirilmiş kaliteli çelikten yapılır. Bileziklerin yüzeyleri kopçadan daha sert yapılmıştır. Kopçanın verimli olabilmesi için tam yuvarlak olması ve yüzeyinin düzgünlüğü çok önemlidir.

Ön silindirlerden çıkan iplik, iğin dönmesinden oluşan kopçayı bilezik üzerinde kaydırarak masuraya sarılır.



Resim 1.35: Bilezik

- **Planga (bilezik rayı)**

Ring iplik eğirme makinelerinde bileziklerin monte edildiği preslenmiş çelik saçtan yapılan sehpadır.

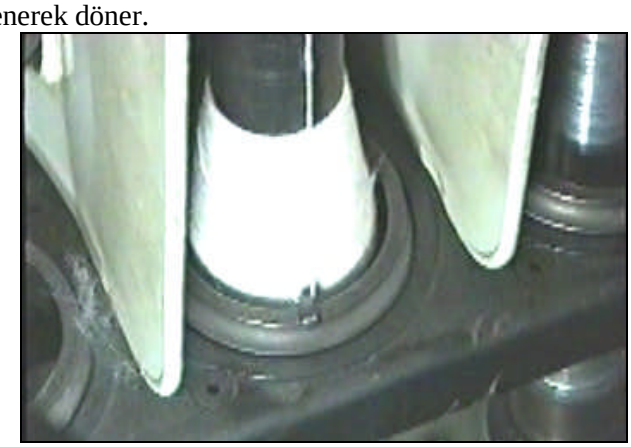
İpliğin konik sarımı için planganın masuraya göre aşağı yukarı hareket etmesi gerekir. Planganın aşağı yukarı hareketi eksantrikle sağlanır.



Resim 1.36: Planga

- **Kopça**

İpliğin masuraya sarılırken içinden geçtiği, ipliğe gerginlik veren ve aynı zamanda iğle birlikte bükümü sağlayan metalik veya plastik parçadır. Kopça bileziğe takılıdır ve iplik aracılığı ile sürüklenerek döner.



Resim 1.37: Kopça

Kopçaların çift taraflı, tek taraflı, C, N, elips, oval kopça gibi çeşitleri vardır. Pamuk, viskon ve pamuk karışımları için daha çok C tipi kopçalar kullanılır. Kullanılan elyaf özelliklerine, üretim hızına vb. bağlı olarak kullanılan kopça tipi de değişebilmektedir.

İyi bir kopçanın bilezik formuna uygun, düzgün satıhlı, iyi bir malzemeden yapılmış ve uygun ağırlıkta olması istenir. Kopçalar ağırlıklarına göre numaralandırılmıştır. İpliğin numarasına göre kopçalar değiştirilir.

- **Balon kırıcı**

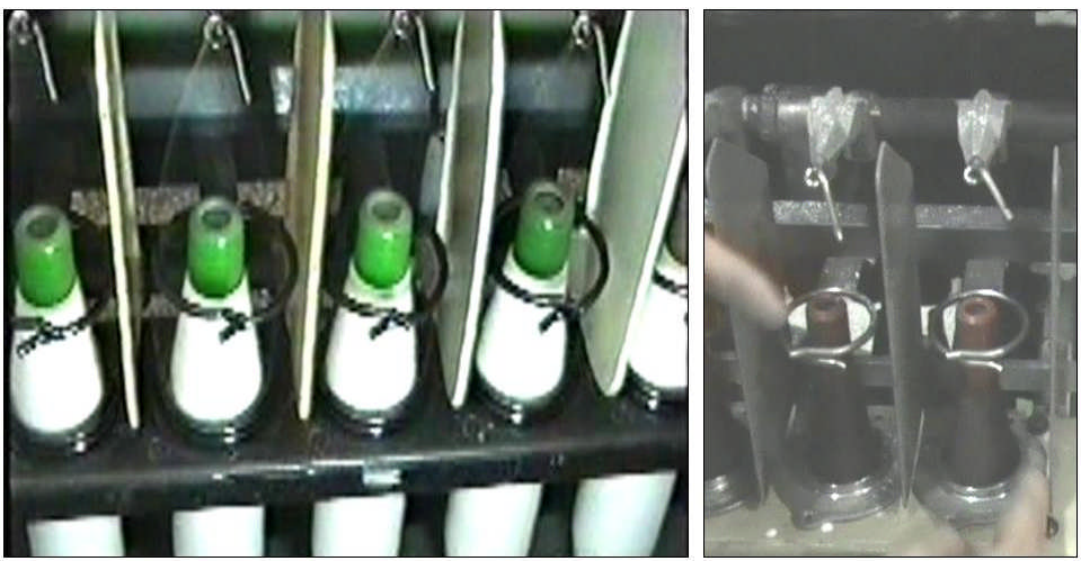
Kopça ile ipliğin büyük hızı neticesinde her ikisi de oldukça önemli merkezî kuvvetin etkisinde kalır. Bu kuvvet, kopçayı bileziğe bastıracak, ipliğin kuvveti ise bunu dışarıya fırlatmak isteyecektir. Bu sırada dönen iğin etrafında ipliğin armut şeklinde şeffaf bir biçim aldığı görülür. Buna balon denir.

Ring iplik makinesinde balonlaşma sonucu masuralara sarılan iplikler birbirlerine sarılabilir ve iplik kopmaları oluşabilir.



Resim 1.38: Balonlaşma

Bunu önlemek, balonlaşma sınırını belirleyen balon bilezikleri yardımıyla olur.



Resim 1.39: Balon kırıcı

Balon bilezikleri ile balonun aşırı bir şekilde genişlemesi engellenir. Kılavuzlardan (domuz kuyruğu) gelen ipliğin dağılıp savrulmasını önler. İpliğin belirli bir alanda hareket etmesini sağlar. Kılavuzlar gibi iği tam ortalamalıdır.

- **Ayırıcı plakalar (seperatör)**

Ayırıcılar esas olarak yan yana dönmekte olan iplik balonlarının birbirlerine ve duran veya hareket etmekte olan makine aksamına çarpmasını, takılmasını önlemek amacına yöneliktir.

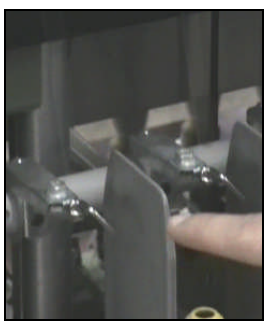


Resim 1.40: Seperatör

Bunlar, iplik balonlarının boyutlarını belirli miktarda sınırlayıp toplayabilir ve aynı zamanda işlem esnasında iplik gerginliklerini de etkileyebilir.

- **İplik kılavuzu (domuz kuyruğu)**

İpliğe rehberlik yapan, ona yol gösteren elemanlardır. İpliğin sarıldığı masuranın ekseni ile aynı hizada ve üstünde uygun bir mesafede bulunan, iplik balonunun üst noktasını oluşturan iplik rehberidir.

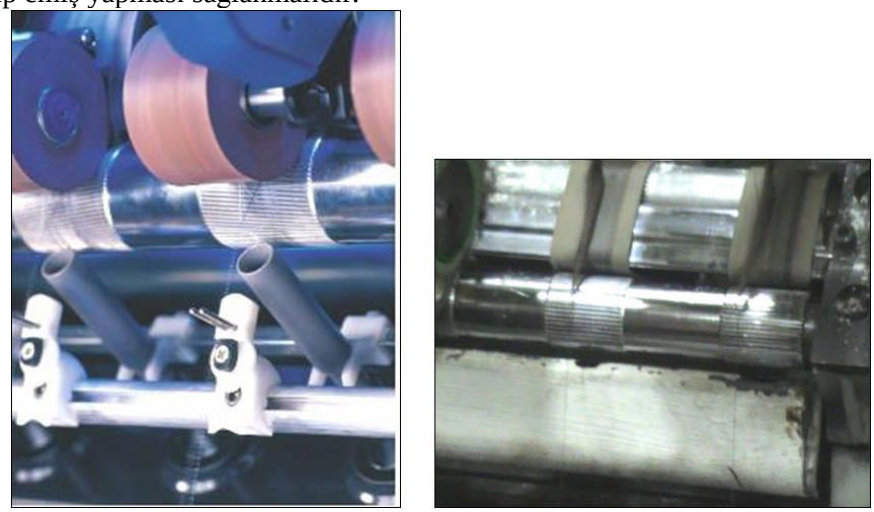


Resim 1.41: Kılavuz (domuz kuyruğu)

Çekim bölgesinden gelen ipliğin savrulup dağılmasını önler. Aynı zamanda iği tam ortaladığından ipliğin masuraya düzgün sarılmasını sağlar.

- **Pnomofil borusu**

Pnomofil borusu emiş kanalına bağlıdır. İğde iplik koptuğu zaman, ön manşon ve ön çekim mili arasından akan materyali emerek materyalin diğer iğlerdeki iplikleri koparmasını ve materyalin çekim miline sarılmasını engeller. Pnomofil borusu tıkalı ise mutlaka temizlenip emiş yapması sağlanmalıdır.



Resim 1.42: Pnomofil borusu

- **İğ freni**

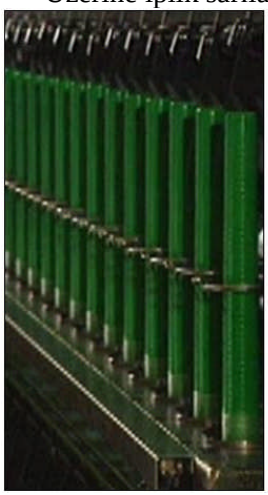
İği durdurmaya yarayan makine parçasıdır. İğ freni kullanılmadan ve iği durdurmadan masura veya kops, iğden çıkarılıp takılmamalıdır.



Resim 1.43: İğ freni

- **Masura**

Üzerine iplik sarılan eğirme elemanıdır.




Resim 1.44: Masura ve kops

- **Kops**

Masuranın üzerine iplik sarılmış hâlidir.

- **Pnomofil deposu**

Pnomofil borularının emdiği materyalin toplandığı kısımdır. Deponun sık sık temizlenmesi gerekir.



Resim 1.45: Pnomofil deposu

➢ **Gezer temizleyicisi (elektrojet)**

Üfleme ve emme işlemini aynı anda yaparak makinalar arasında dolaşır. Üflemeyi makine üzerine yapar. İplik üzerine uçuntuların yapışmasını engeller. Yerdeki uçuntu ve ölü elyafı toplamak için emiş yapar.





Resim 1.46: Elektrojet

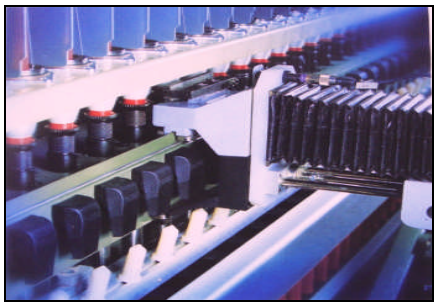
1.3. Makinede Bakım Yapmak

Ring iplik makinesinde pnömatik tertibat üzerinde yapılacak çalışmalardan önce mutlaka pnömatik kumanda tertibatındaki vana üzerinden basınçlı hava kapatılarak makinenin basınçtan kurtulması sağlanmalıdır. Her durumda makine üreticisinin işletme talimatlarına uyulmalıdır.

Ring iplik makinelerinde bakımın amacı arıza ve istem dışı duruş sürelerini azaltmaktır. Bakımlar aylık, 3 aylık, 6 aylık ve yıllık olarak planlanır. Makine bakım teknisyenleri aşağıdaki bakımları yapar.

➢ **Aylık kontroller**

- İğ döndürme kayışları açılır, emici ile temizlenir.
- Kayışların ayakları kontrol edilir.



Resim 1.47: İğ temizleyici

- İğler temizlenir.
- Dişli yağlama pompası kontrol edilir.

➢ **3 aylık kontroller**

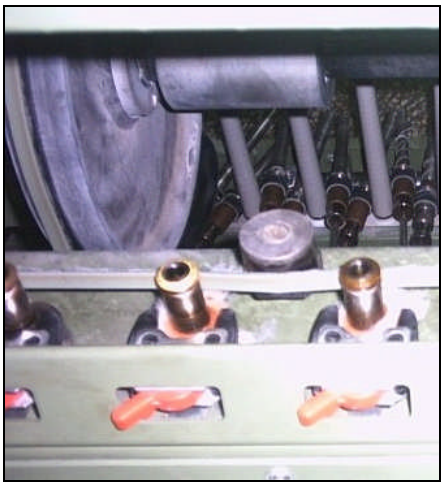
➢ Aylık bakım programı uygulanır.
➢ Ana motor rulmanları yağlanır.
➢ Ön baskı silindirleri taşlama yapılır.
➢ Ön baskı silindir rulmanları yağlanır.



Resim 1.48: Çekim ve baskı silindirleri

➢ **6 aylık kontroller**

- 3 aylik bakım programı uygulanır.
- Klipsler sökülür hava ile temizlenir.
- Alt apronlar sökülüp temizlenir.



Resim 1.49: İğ bakımı

- Üst apronlar kontrol edilir.
- Pnomofil girişleri temizlenir, kontrol edilir.
- Çekim silindirler fırça ve alkol ile temizlenir.
- Kılavuzlar kontrol edilir.
- Balon kontrol yatakları hava ile temizlenir.
- Separatörler basınçlı hava ile temizlenir.
- Filtre deposu kontrol edilir ve temizlenir.
- Arka baskı silindirleri taşlama yapılır.

➢ **Yıllık kontroller**

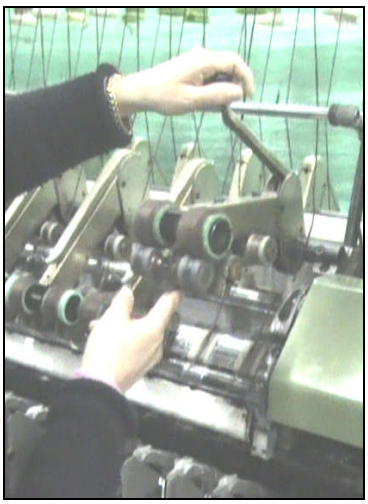
- 6 aylık bakım programı uygulanır.
- Kasnaklar greslenir.



Resim 1.50: Teğetsel kayışlar

- Bilezik ayarları kontrol edilir.
- Balon kontrol yuva ayarları kontrol edilir.

- Kılavuz ayarları kontrol edilir.
- Kopça temizleyici ayarları kontrol edilir.
- Bobin tutucular temizlenir ve kontrol edilir.
- Çekim silindiri ekartman mesafesi kontrol edilir.
- Baskı tabancaları baskıları kontrol edilir.



Resim 1.51: Baskı tabancası

- Ray kaldırma ünitesi greslenir.

1.4. Kontrol Panosuna Çalışma Bilgilerini Girme

Modülün uygulanmasında kullanılan makinenin kontrol panosuna, üretici firmaların standartlarına göre üretim bilgilerini giriniz.

Not: Her üretici firmanın kullandığı yazılım farklılık gösterdiği için bu kontrol panosuna çalışma bilgilerini girme işlemi uygulama esnasında gerçekleştirilecektir.

1.5.Makinede Ayar Yapmak

Makine kafa kısmında bilgisayarlı kumanda ünitesi bulunmaktadır. Bu üniteye çalışma değerleri, yetkili kişi tarafından verilir.

Ring eğirme makinesinde üretime hazırlık çalışmaları aşağıda belirtilen başlıklar hâlinde sınıflandırılabilir.

- **İğ, bilezik, iplik rehberi ve balon kırıcının merkezlenmesi**

Özellikle yüksek iğ devirlerinde az sayıda kopukla çalışabilmek için bilezik, iğ, iplik rehberi ve balon kontrol bileziğinin iyi merkezlenmiş olması gerekir. İğ ve bilezikler,

birbirlerine dik olarak monte edilmelidir. Bilezik bankaları veya bilezik tutucular bu bakımdan düşey konumdaki iğlere göre tamamen yatay durumda monte edilmelidir.



Resim 1.52: Bilezik merkezleme

İğin salgısız çalışması, kopçanın da sakin ve düzgün çalışması demektir. Kötü merkezlenmiş ve salgılı çalışan iğler, iplik tansiyonunun devamlı değişmesine yol açar. Çünkü bu durumda kopçanın bilezik üzerinde sarsılmadan dönmesi mümkün değildir.

- **Bilezik bankosu veya bilezik tutucularının sert dönüşü**

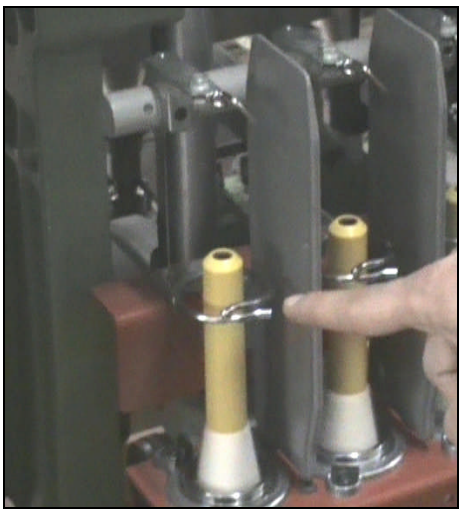
Bilezik bankosundan sert olmayan bir kurs hareketi beklenir. Vibrasyon ve dönüş noktalarındaki sert vuruşlar, kopça hareketini bozar. Sürekli tansiyon değişimi kopçanın düzgün hareketini bozar kopmalara ve aşınmalara neden olur.



Resim 1.53: Bilezik ve kopça

➢ **Balon kontrol bileziği (balon kırıcı) ve seperatörler**

Balon kontrol bileziklerinin rolü, özellikle uzun kopslarda çok büyüktür. Yüksek verimlerde balonun kontrolü hem faydalıdır hem de zorunludur. Eğer balon kırıcı doğru yere monte edilmişse balon kontrolü en üst düzeyde olduğundan kopmalar azalır ve üretim artışı sağlanır.

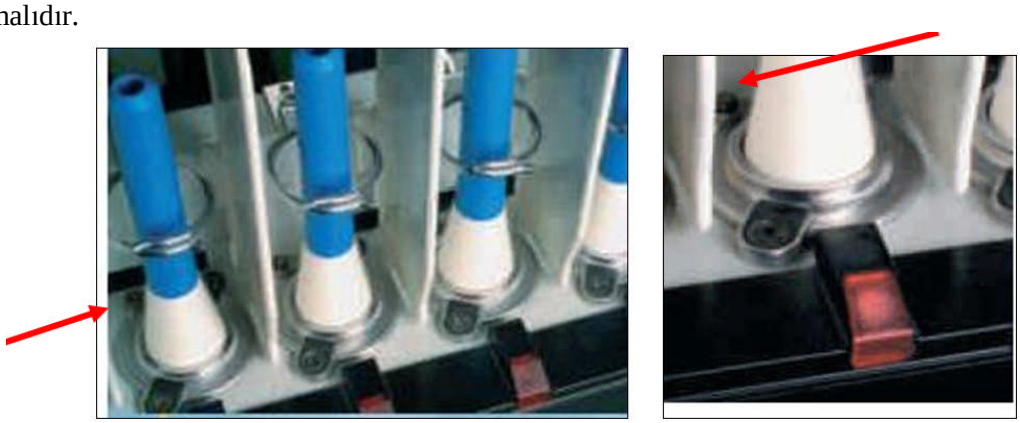


Resim 1.54: Balon kırıcı

Özellikle hassas elyaf materyalinden iplik üretiliyorsa balon kontrol bileziklerinin çıkarılması gerekebilir. Bu durumda ayırıcı plakalar kullanılır. Yeterince yüksek ayırıcı plakalarla iplik kopuşları önlenebilir. Ayrıca kopuş hâlinde uçuntunun etrafa yayılması önlenmiş olur.

➢ **Kopça temizleyici**

Kopça temizleyici yardımıyla kopçaların dış yayında biriken uçuntular, tamamiyle uzaklaştırılabilir. Kopça temizleyici bilezik dış flanşına uygun uzaklıkta ayarlanmış olmalıdır.



Resim 1.55: Kopça temizleyici

Kopça ile temizleyici arasında 0.5 mm uzaklık bulunmalıdır. Bu mesafenin belirlenmesinde kopça ölçüleri de dikkate alınmalıdır.

- **İğler arasındaki mesafenin dikkate alınarak bilezik çapının doğru seçimi**

85 mm'ye kadar olan bilezik çaplarında, bilezik çapı iğ mesafesine göre 25 mm ve daha küçük, 90 mm'den büyük bilezik çaplarında iğ mesafesine oranla 30 mm veya daha küçük seçilmelidir. Ancak bu konumda kopça ve iplik balonu rahat hareket olanağı bulabilmektedir.



Resim 1.56: Bilezikler

- **Doğru flanş eni ve bilezik yüksekliğinin seçilmesi**

Çalışılan iplik numarası, iplik kalitesi ve kopça şekli dikkate alınarak flanş bileziklerinde flanş eni ve bilezik yüksekliği doğru seçildiğinde en uygun çalışma koşulları sağlanmış olur.

- **Bilezik profili ve kopça formu**

En uygun bilezik ve kopça formunun tayini, yüksek verimlere ulaşmanın başta gelen koşuludur. Bilezik profili ile kopça formunun uyumu sayesinde kopçanın bilezik üzerinde stabil konumu sağlanmış olur. Kopça bilezik üzerinde yeterince serbest hareket edebilmelidir.



Resim 1.57: Bilezik ve kopça

Bu özellikle ilk çalıştırmada engelle karşılaşmama bakımından önemlidir. İpliğin kopçanın altından serbestçe geçebilmesi, kopuşları ve ipliğin hasar görmesini önler.

- **Uygun yüzey düzgünlüğü (bileziğin)**

Bileziklerin kopça kayma yüzeyi, düzgün bir kopça dönüşü için belli bir düzgünlükte olmalıdır. Bu yüzeyler temiz olmalı ve aşınma izi taşımamalıdır. Kayma yüzeyi başlangıçtaki yüzey düzgünlüğünü kaybettiği takdirde bu bilezikte en iyi kopça dahi aşınmadan çalışamaz.

- **Kopça numarası ve kopça aşınması**

Kopça ağırlığının (numara) çalışılan ipliğin numarasına uygun olması gerekir. Burada aynı şekilde iğ devri, sevk hızı, balon büyüklüğü ve kops sertliği de dikkate alınmalıdır. Balon formunun çalışma tutumuna, özellikle iplik kopuşlarına etkisi büyüktür. İplik balonu, normal koşullarda balon bileziğine hafifçe temas etmelidir. İplik balonunun gevşek ve gergin olmasına hafif veya ağır kopçalar neden olur. Bu tür iplik balonları iplik kopuşlarına, kopça aşınmasına ve iplik kalitesinin bozulmasına neden olur.



Resim 1.58: Kopça çeşitleri

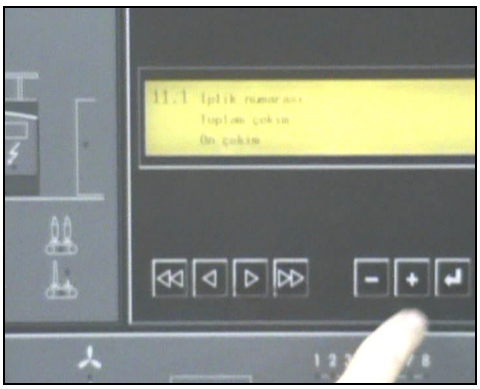
Hesaplanmış ayar parametreleri kontrol panelinde kumanda sistemine aşağıdaki şekilde girilir veya tip arşivinden yüklenir.

- **Kumanda panosu anahtarı ile kumanda ekranı değişime hazırlanır.**



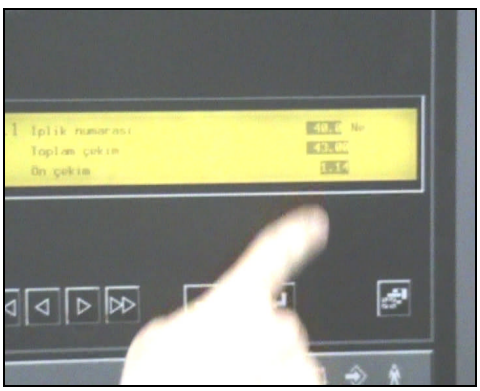
Resim 1.59: Kumanda panosu

- **Fitil numarası kumanda panosundan girilir.**



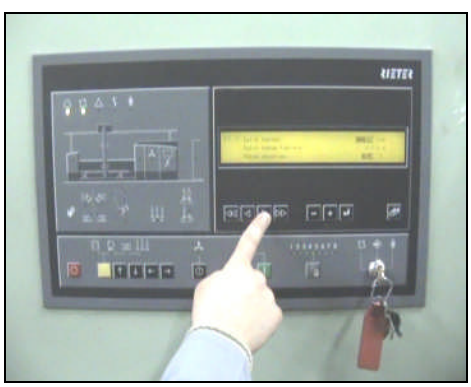
Resim 1.60: Kumanda panosu

- **Üretilecek iplik numarası kumanda panosundan girilir.**



Resim 1.61: Sayısal değer girişi

- **İplik bükümü kumanda panosundan girilir.**



Resim 1.62: Fonksiyon değişimi

- Başlangıç eğirme devri kumanda panosundan girilir.
- Bilezik bankosu pozisyonu kumanda panosundan girilir.



Resim 1.63: Fonksiyon değişimi

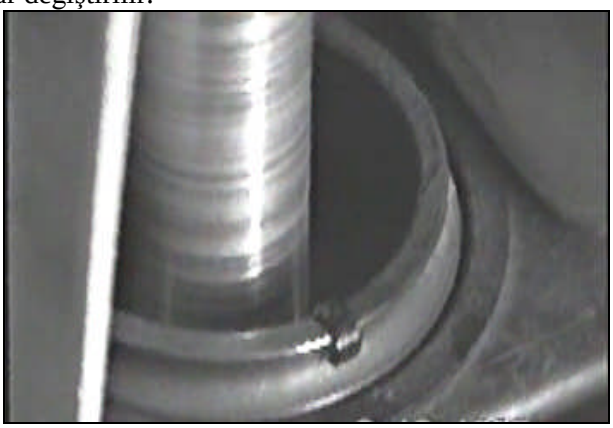
- Toplam çekimi kumanda panosundan girilir.
- Ön çekimi kumanda panosundan girilir.
- İplik büküm faktörü kumanda panosundan girilir.
- İplik büküm düzeltme faktörü kumanda panosundan girilir.
- İğin en yüksek ve en düşük hızı kumanda panosundan girilir.



Resim 1.64: Fonksiyon değişimi

- Ortalama iğ devri kumanda panosundan girilir.
- Kırıcı çekimde kırıcı çekim dişlilerinin diş sayısı
- Masuralar değiştirilir (renk, işaret).

- Kopçalar değiştirilir.



Resim 1.65: Kopça

- Makinenin çevresindeki tüm malzeme (eski tipin kalan kopsları, takımlar) uzaklaştırılır.

1.6. Makinede Temizlik Yapmak

Makinelerin ve iplikhane salonunun temiz tutulması çok önemlidir. İplik üzerinde oluşan hataların büyük bir çoğunluğu makinede birikmiş uçuntuların herhangi bir nedenle bulundukları yerden kurtulup iplik ile birlikte eğrilmesiyle meydana gelmektedir.

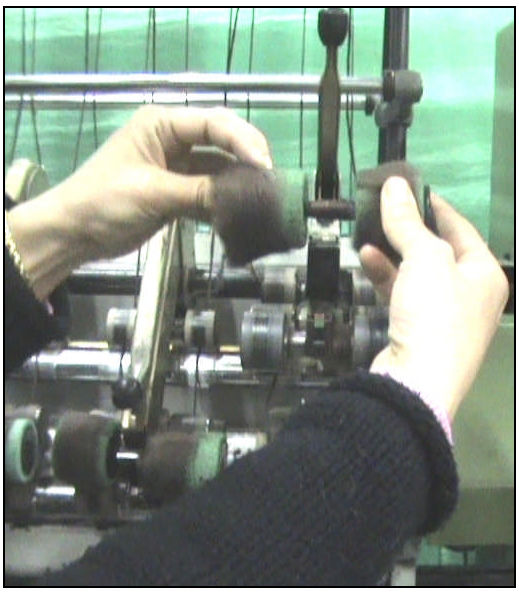
İplik makinelerinin özenle temizlenmesi gerekmektedir. Temizliğin hangi sıklıkla yapılması gerektiği, çeşitli etkenlere bağlıdır. Bu etkenler şunlardır:

- Parti değişim sıklığı (iplik numarasının, karışımının malzeme cinsi)
- Lif çeşidi (doğal veya kimyasal)
- İplik çeşidi

Ring eğirme makinesinde aşağıda belirtilen makine parçalarının her vardiya veya parti değişiminde temizlenmesi gerekir.

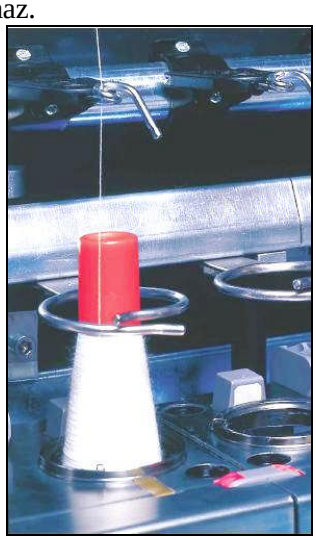
- Cağlık
- Makine çerçevesi ve kaldırma kılavuzları
- Kops değiştirme tertibatları ve taşıma donanımı
- Çekim tertibatları
- Bilezik ve kopçalar
- Teğetsel tahrik mekanizması veya dört iğ bant tahriki
- Emme tertibatı
- Filtreler

Her durumda da makine üreticisinin talimatları dikkate alınmalıdır. Dönmeyen temizlik keçeleri temizlenerek dönmesi sağlanmalı ve iplikte kopuk olan iğler mutlaka atlanmadan bağlanmalıdır.



Resim 1.66: Temizleme keçeleri

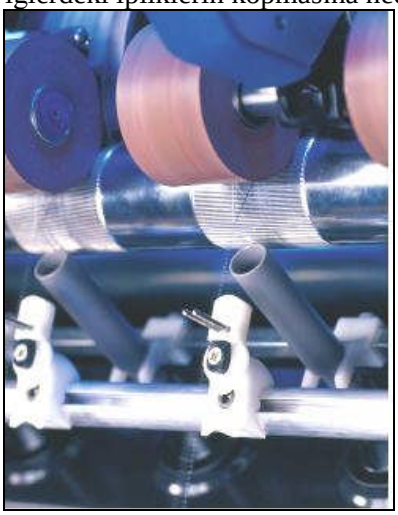
Kopan ipliği bağlarken kopçada pislik varsa temizlenmelidir. Kopçadaki pislik temizlenmeden bağlama yapılırsa o iğdeki iplik sık sık kopuş yapar. Kopça temizleyicilerinin kopçadaki pisliği alması gerekir. Fakat aşırı pislik birikmiş kopçalarda, kopça temizleyicileri pisliği alamaz.



Resim 1.67: Büküm oluşumu

Operatör devriye gezerken görmüş olduğu sarıkları temizlemeli, kopan ipliği bağlamalıdır. Biten fitili değiştirip bağlamalı, klima ızgaralarını temizlemelidir. Aynı zamanda pnomofil deposunun mutlaka temizlenmesi gerekir. Pnomofil deposu sık sık

temizlenmezse depo dolar, makinenin telef emiş gücü zayıflar. Kopan iğlerdeki materyal pnomofil emiş borusundan emilemez. Akan materyal, çekim silindirleri veya manşonlara sarma yapabileceği gibi diğer iğlerdeki ipliklerin kopmasına neden olur.



Resim 1.68: Pnomofil emiş borusu

Makinelere bakan kişi, dört çeşit telef çıkarır. Bunlar; kopuk iplikleri bağlarken elde kalan iplik telefleri (üstübü), fitil bobinini bağlarken elde kalan fitil telefi, pnomofil depolarından çıkan pnomofil telefi, temizlik keçeleri ve manşon diplerinden çıkan halka telefidir. Bu telefleri, telef önlüğünde ayrı ayrı toplayarak ayrı ayrı kutulara atmalı, yerlere atmamalıdır. Çünkü bu telefler ayrı ayrı yerlerde kullanılmakta ve satılmaktadır.



Resim 1.69: Silgi telef kutusu

Kopan ipliği bağlarken kopçada pislik varsa temizlenmelidir.

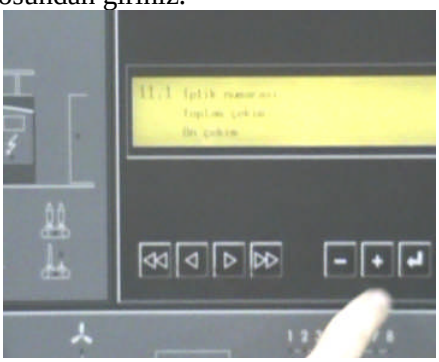


Resim 1.70: Pnomofil telef deposu

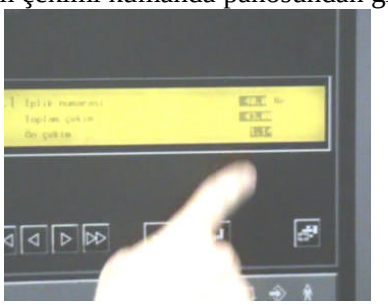
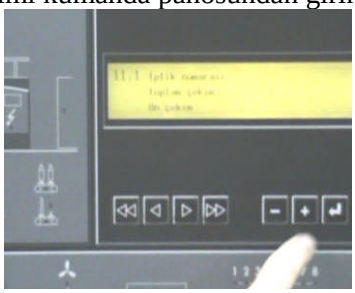
İplik dairesi belirli bir sıcaklık ve rutubete göre çalışır. Dairedeki rutubet düştüğü zaman materyal kuruyacağı için kopuşlar çoğalır, uçuntu artar. Rutubet yükseldiği zaman materyal nemlendiği için çekim silindirlerine ve manşonlara sarma yapar. Daire rutubetinin sürekli kontrol edilmesi gerekir. Bu kontrol işlemi de klimacılar tarafından yapılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

➢ Ring iplik makinesini üretime hazılayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Makineyi durdurunuz. 	➢ Makinenin çevresindeki tüm malzemeyi (eski tipin kalan kopsları, takımları) uzaklaştırınız.
➢ Kumanda panosu anahtarı ile kumanda ekranını değişime hazırlayınız. 	➢ Çalışılacak ürün değiştiği zaman ayarlar değişir.
➢ Üretilecek iplik numarasını kumanda panosundan giriniz. 	➢ Aynı ürün çalışılıyorsa yeniden ayar yapmaya gerek yoktur.

➢ İplik bükümünü kumanda panosundan giriniz. 	➢ Anahtar ayar konumunda iken üretim durur.
➢ Başlangıç eğirme devrini kumanda panosundan giriniz. 	➢ Anahtar ayar konumuna getirilmeden de üretilen ipliğin randımanı kumanda panosundan okunabilir.
➢ Bilezik bankosu pozisyonunu kumanda panosundan giriniz. 	

<table>
<tr>
<td>➢ Toplam çekimi kumanda panosundan giriniz.
</td>
<td rowspan="3">➢ Değerler makine kataloğuna uygun şekilde girilmelidir.</td>
</tr>
<tr>
<td>➢ Ön çekimi kumanda panosundan giriniz.
</td>
</tr>
<tr>
<td>➢ İplik bükümünü kumanda panosundan giriniz.
</td>
</tr>
<tr>
<td>➢ İplik büküm faktörünü kumanda panosundan giriniz.
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

➢ İplik büküm düzeltme faktörünü kumanda panosundan giriniz. 	
➢ İğin en yüksek ve en düşük hızını kumanda panosundan giriniz. 	➢ Makine emniyeti için konulan kontrol sistemlerinin çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
➢ Ortalama iğ devrini kumanda panosundan giriniz. 	

➢ Kopçaları değiştiriniz. 	
➢ Bilezikleri değiştiriniz.  	
➢ Bilezikleri merkezleyiniz. 	
➢ Kopça temizleyicileri kontrol ediniz. 	
➢ Balon kontrol bileziğini (balon kırıcı) merkezleyiniz. 	

➢ Seperatörleri yerleştiriniz. 	
➢ Sonuç istenilen değerlerde ise üretime devam ediniz.	
➢ Sonuç istenilen değerlerde değilse ayarlar da değişiklik yapınız.	
➢ Sonuçları arkadaşlarınızla tartışarak karşılaştırınız.	
➢ Zamanı iyi kullanınız.	

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Üretilecek iplik numarasını kumanda panosuna girdiniz mi?		
2. Toplam çekimi kumanda panosundan girdiniz mi?		
3. Üretilecek iplik numarasını kumanda panosundan girdiniz mi?		
4. İplik bükümünü kumanda panosundan girdiniz mi?		
5. Ortalama iğ devrini kumanda panosundan girdiniz mi?		
6. Kopçaları değiştirdiniz mi?		
7. Bilezikleri değiştirip merkezlediniz mi?		
8. Balon kırıcıyı merkezlediniz mi?		
9. Seperatörleri yerleştirdiniz mi?		
10. Sonuç istenilen değerlerde ise üretime devam ettiniz mi?		
11. Sonuç istenilen değerlerde değilse ayarlarda değişiklik yaptınız mı?		
12. Sonuçları arkadaşlarınızla tartışarak karşılaştırınız mı?		
13. Zamanı iyi kullandınız mı?		

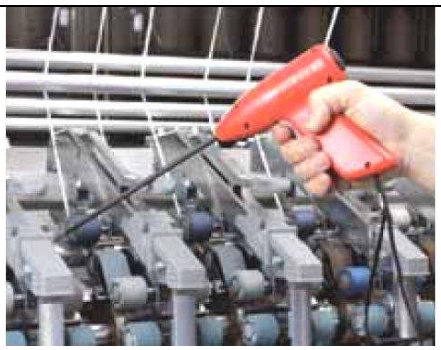
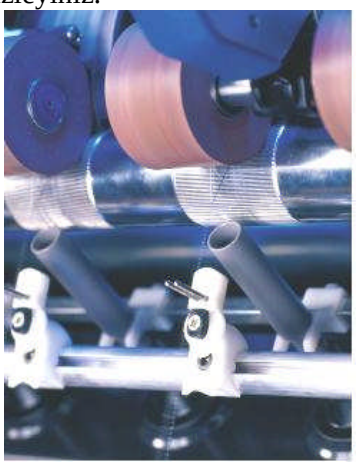
DEĞERLENDİRME

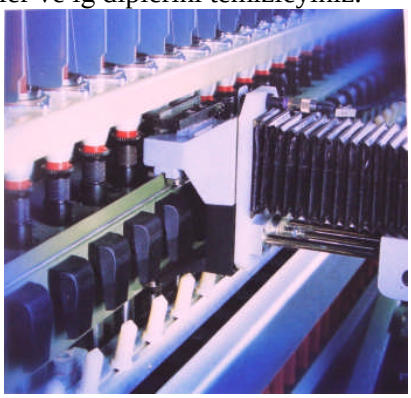
Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki uygulama faaliyetine geçiniz.

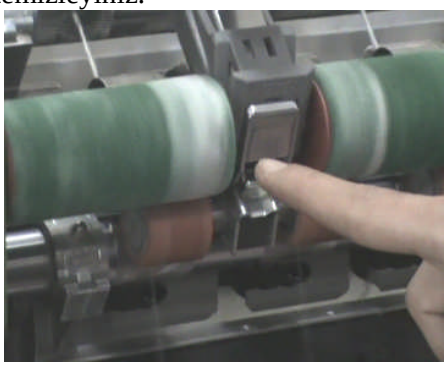
UYGULAMA FAALİYETİ

➢ Ring iplik makinesinde temizlik yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Cağlık bölgesini temizleyiniz. 	➢ Makine temizlik kurallarına uyunuz. ➢ Fitil artıklarını ve uçuşan iplikleri cağlıktan çıkarınız.
➢ Makine çerçevesi ve kaldırma kılavuzlarını temizleyiniz. 	➢ Dönmeyen temizlik keçelerini temizleyerek dönmesini sağlayınız. ➢ Temizlik için hava tabancası, hava ve üstübü kullanınız.
➢ Kops değiştirme tertibatlarını ve taşıma donanımını temizleyiniz. 	
➢ Çekim tertibatını temizleyiniz.	➢ Bu çalışmalarda keskin ve kesici malzeme kullanmayınız. ➢ Üst ve alt silindirlerde ve fitil kılavuzlarında oluşan pislikleri evre kancası ile çıkarınız. ➢ Temizleme silindirlerini çıkartınız. Temizleyip tekrar takınız. ➢ Gördüğünüz sarıkları temizleyiniz.

	
➢ Ön pnomofil emiş boru deliklerini temizleyiniz. 	➢ Emiş borusunu uçuşan parçacıklardan dolayı tıkanma ve sorunsuz çalışma açısından kontrol ediniz. ➢ Emiş borusunu öne devirip parçacıkları çıkartınız. ➢ Tıkanmış emiş borusunu basınçlı hava veya özel fırça ile temizleyiniz. ➢ Emiş borusunu tekrar çalışma pozisyonuna kapatınız. ➢ Emiş borusu tıkanırsa materyal pnomofil emiş borusundan emilemez. Akan materyal, çekim silindirleri veya manşonlara sarma yapabileceği gibi diğer iğlerdeki ipliklerin kopuşuna neden olur.
➢ Bilezik ve kopçaları temizleyiniz. 	➢ Kopan ipliği bağlarken kopçada pislik varsa temizlenmelidir. ➢ Kopçadaki pislik temizlenmeden bağlama yapılırsa o iğdeki iplik sık sık kopuş yapar. Kopça temizleyicilerinin kopçadaki pisliği alması gerekir. Fakat aşırı pislik birikmiş kopçalarda, kopça temizleyicileri pisliği alamaz.

➢ İğler ve iğ diplerini temizleyiniz. 	➢ İği diz freni ile frenleyiniz. ➢ İğdeki, iğ dibindeki ve bilezikteki iplik artıklarını bir evre kancası ile çıkarınız.
➢ Filtreleri temizleyiniz. ➢ Klima ızgaralarını temizleyiniz.	
➢ Diskli separatörleri temizleyiniz. 	➢ Makine çalışırken iğleri diz freni ile frenleyiniz. ➢ Eğirme yerinin diskli separatörlerindeki kirlilikleri ve havları, temiz ve hav bırakmayan bir bezle silerek temizleyiniz. ➢ Aşırı kirlenmelerde uygun bir temizlik malzemesi kullanınız. ➢ Diz frenini çözünüz.
➢ Teğetsel kayışı temizleyiniz. 	➢ Teğetsel kayışları ve teğetsel kayış kanalını düzenli olarak temizleyiniz. ➢ Aksi hâlde kayışların, baskı makaralarının ve bunlarla ilişkisi olan parçaların kullanım ömrü kısalır.

➢ Üretim sırasında temizlik keçelerini temizleyiniz. 	➢ Dönmeyen temizlik keçelerini temizleyerek dönmesini sağlayınız.
➢ Pnomofil deposunu temizleyiniz. 	➢ Pnomofil deposu sık sık temizlenmezse depo dolar, makinenin telef emiş gücü zayıflar.
➢ Sonuç istenilen değerlerde ise üretime devam ediniz.	
➢ Sonuç istenilen değerlerde değilse ayarlar da değişiklik yapınız.	
➢ Sonuçları arkadaşlarınızla tartışarak karşılaştırınız.	
➢ Zamanı iyi kullanınız.	

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Cağlığı temizlediniz mi?		
2. Makine çerçevesini ve kaldırma kılavuzlarını temizlediniz mi?		
3. Kops değiştirme tertibatlarını ve taşıma donanımını temizlediniz mi?		
4. Çekim tertibatlarını temizlediniz mi?		
5. Bilezik ve kopçaları temizlediniz mi?		
6. Emme tertibatını temizlediniz mi?		
7. Filtreleri temizlediniz mi?		
8. Sonuç istenilen değerlerde ise üretime devam ettiniz mi?		
9. Sonuç istenilen değerlerde değilse ayarlarda değişiklik yaptınız mı?		
10. Sonuçları arkadaşlarınızın sonuçlarıyla karşılaştırınız mı?		
11. Zamanı iyi kullandınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, ring iplik makinesinin görevlerindendir?
A) Cer bandını çekimle inceltmek
B) Ekartman ayarı yapmak
C) Lif uçlarındaki kancaları gidermek
D) Fitilleri çekim ile inceltmek

2. Aşağıdakilerden hangisi, ring iplik makinesinin kısımlarından değildir?
A) Besleme kısmı
B) Çekim kısmı
C) Büküm kısmı
D) Koyler kısmı

3. Aşağıdakilerden hangisi büküm tertibatının elemanı değildir?
A) İğ
B) Kopça
C) Baskı silindirleri
D) Bilezik

4. Fitil askısı makinenin hangi kısmında bulunur?
A) Besleme kısmı
B) Çekim kısmı
C) Büküm kısmı
D) Sarım kısmı

5. Makineler temizliğe açıldığında aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?
A) Ana durdurma düğmeleri ve şalterleri kapatmak
B) Zemini temizlemek
C) İşletme amirine haber vermek
D) Işıkları söndürmek

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–2

AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında ring iplik makinesinde üretim yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Araştırma konusu hakkında kaynak taraması (ilgili alanda faaliyet gösteren işletmeler, fabrikalar, atölyeler, kütüphaneler, çeşitli mesleki kataloglar, makine üreticileri internet web siteleri ve mesleki hesaplama kitaplarından) yapınız.
- Topladığınız bilgileri arkadaşlarınızla tartışınız ve raporlaştırarak dosyalar oluşturunuz.
- Hazırladığınız raporu arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. RİNG İPLİK MAKİNESİNDE ÜRETİM YAPMAK

Ring iplik makinesinde üretim yapabilmek için aşağıdaki işilemler sırası ile yapılır.

2.1.Makineye Besleme Yapmak

Dolu fitillerin cağlığa sıralanma işlemi otomatik olarak veya kovalarla manuel olarak yapılabilir. Bu durumda fitil makinesinden raylı sistem ile gelen dolu fitil masuraları cağlığa otomatik olarak sıralanır. Operatör, dolu masuraları raylı sistem askılarından veya kovalarla fitil makinesinden alır.



Resim 2.1: Fitil arabaları

- Fitil askısına fitil bobinleri takılır.



Resim 2.2: Fitil besleme

- Fitil bobininden sağılan fitil şeridi, fitil istikamet çubuklarından geçirilir.



Resim 2.3: Fitilin istikamet çubuklarından geçirilmesi

- Hafif büküm verilip fitil gezdiriciden geçirilir.



Resim 2.4: Fitil ucunun fitil gezdiriciden geçirilmesi

- Fitil gezdiriciye giren fitil şeridi, arka çekim mili ile arka manşonun belirli bir hızla çekmesi sonucu, çekim bölgesine girer.

Yedek fitil bobinlerinin uçları, makinenin iç kısmına gelecek şekilde fitil askısına takılmalıdır. Çünkü fitil bobinlerindeki uç, makinenin dış kısmına bakar vaziyette takılırsa gezer temizleyici hava üfler. Bunun neticesinde, fitil şeridi parçalanarak aşağıya doğru sağılır. Bu, çalışan iğlerdeki ipliklerin kopuşuna sebep olur.



Resim 2.5: Fitil masuralarının cağlığa sıralanması

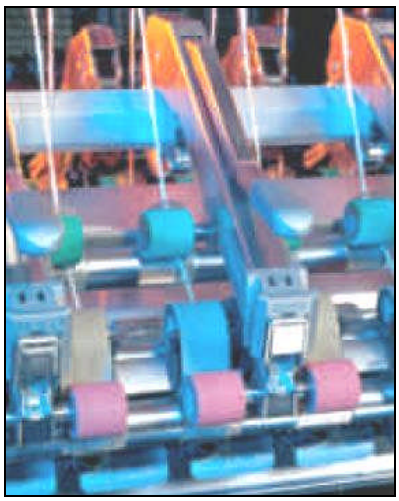
- Fitil askılarına takılan fitil şeridi, diğer fitil şeritleriyle çapraz veya üst üste gelmeyecek şekilde cağlıktan düzgün yollardan geçirilerek fitil gezdiriciye girdirilmelidir.

Dolu fitillerin cağlığa sıralanma işlemi otomatik olarak da yapılabilir. Bu durumda fitil makinesinden raylı sistem ile gelen dolu fitil masuraları cağlığa otomatik olarak sıralanır.

Operatör, dolu masuraları raylı sistem askılarından alıp fitil askılarına takar ve kılavuzlardan geçirme işlemini yapar.

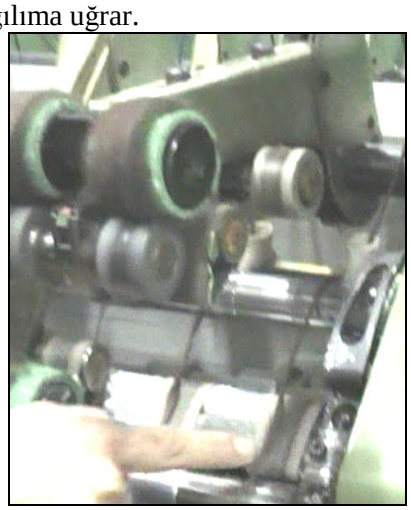
2.2. Makinede Üretim Yapmak

- Çekim bölgesine giren fitil şeridi, çekim silindirlerinin hız farkından kaynaklanan çekim sayesinde çekilerek istenilen inceliğe kavuşur.



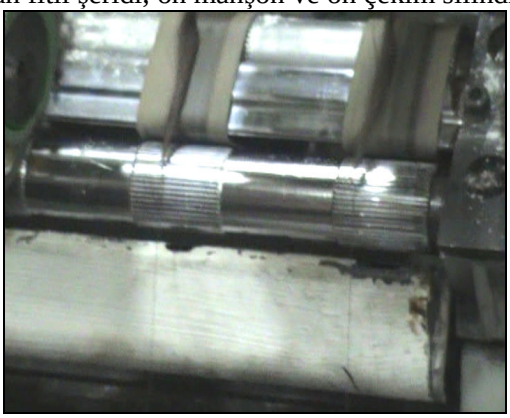
Resim 2.6: Ring iplik makinesi çekim tertibatı

- Aynı zamanda alt ve üst apronların arasında belirli bir basınç altında ezilerek homojen bir dağılıma uğrar.



Resim 2.7: Apronlar

- Burada açılan fitil şeridi, ön manşon ve ön çekim silindiri arasından dışarı çıkar.



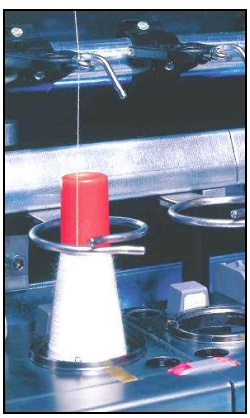
Resim 2.8: Fitil şeridinin incelmesi

- Çıkışın ucunda eğirme üçgeni oluşur. Eğirme üçgeninin ucunda elyaf iplik hâlindedir.



Resim 2.9: Elyafın iplik hâline gelmesi

- Oluşan iplik, önce domuz kuyruğundan, sonra antibalon kırıcıdan geçerek bilezik ve kopça yardımıyla masuraya sarılır.



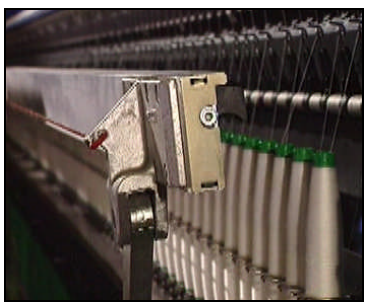
Resim 2.10: Büküm oluşumu

- Kopçanın dönmesiyle büküm alan iplik, planganın sistemli bir şekilde aşağı yukarı hareketi sayesinde masura üzerinde sarılarak masuranın kops hâline gelmesini sağlar.



Resim 2.11: Masuralara sarım

- Masura dolduğu zaman otomatik takım değiştirme işlemi gerçekleşir. Boş masuraların iğler üzerine takılmasının ardından makine üretime devam eder.
  - Takım değiştirme işlemi şu aşamalardan oluşur:
  - Masuralar dolduğu zaman makine durmadan önce masuraların rezerve kısmına planganın aşağıya inmesi ile bir miktar iplik bağlanır.
  - Masura taşıyıcı dolu masuralara yaklaşır.



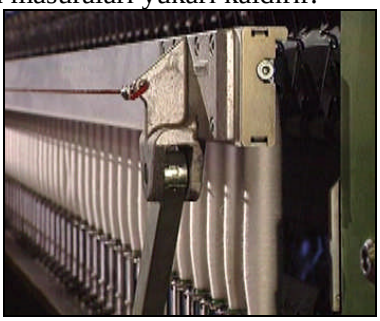
Resim 2.12: Taşıyıcının kopslara yaklaşması

- Dolu masuraları üstten kavrar.



Resim 2.13: Taşıyıcının kopsları kavraması

- Dolu masuraları yukarı kaldırır.



Resim 2.14: Taşıyıcının kopsları kaldırması

- Dolu masuraları ray sistemine ulaştırır.





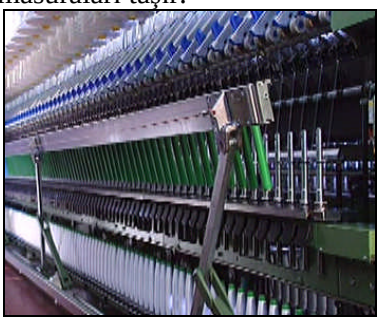
Resim 2.15: Kopsların ray sistemine yerleşmesi

- Dolu masuraları ray sistemi üzerinde yerlerine bırakıp boş masuraları kavrar.



Resim 2.16: Taşıyıcının boş masuraları kavraması

- Boş masuraları taşır.



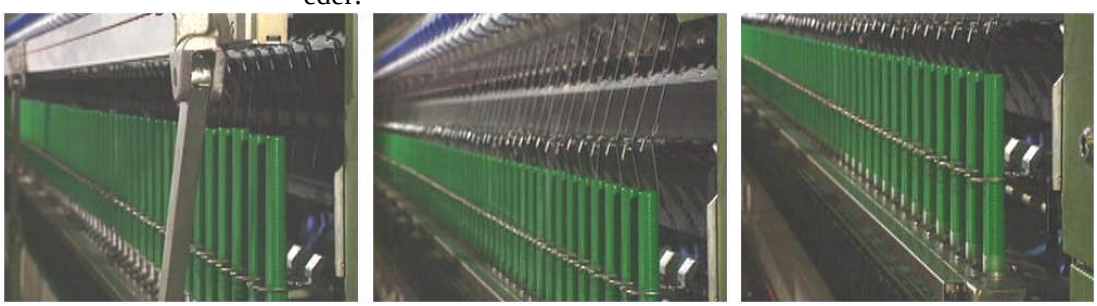
Resim 2.17: Boş Masuraların taşınması

- Boş masuraları iğlerin üzerine yerleştirir.



Resim 2.18: Boş masuraların iğ üzerine yerleşmesi

- Masuralar iğler üzerine yerleştikten sonra rezerve kısmında sarılı olan ipliğin kopçadan ayrılmamış olması sayesinde sarıma devam eder.



Resim 2.19: Sarımın başlaması

- Dolu masuralar ray sistemi ile bir sonraki işleme taşınmak üzere kovalara doldurulur veya raylı sistemle bobin makinesine taşınır.



Resim 2.20: Bobin makinesine sevki

- Üretim sırasında operatör sürekli olarak kopan iplikleri takip eder, kopukları bağlar. Temizleme keçeleri üzerinde sarıklar oluşursa temizler.

➢ Kopuk bağlama

- İplik bağlama makine çalışırken yapılır.
- İğ, fren tertibatı ile durdurulur.



Resim 2.21: İğin iğ freni ile durdurulması

- İplik ucu bulunur, gerektiğinde ilgili kops çıkartılır.



Resim 2.22: İplik ucunun bulunması

- Kopça öne çekilir ve iplik kopçaya takılır.



Resim 2.23: İpliğin kopçaya geçirilmesi

- İplik, balon kontrol bileziğinden ve iplik kılavuzundan geçirilir.



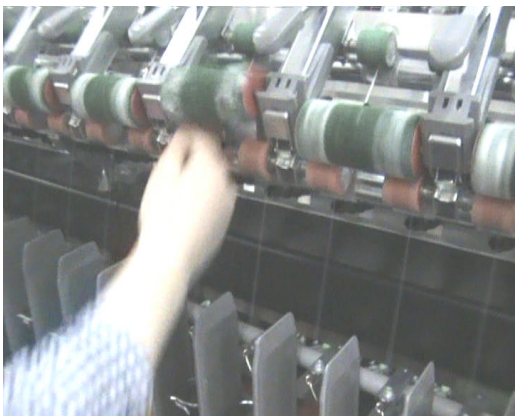
Resim 2.24: İpliğin kılavuzdan geçirilmesi

- İğin freni serbest bırakılır ve iğ, kopsla birlikte dönüşe geçer.



Resim 2.25: İpliğin eklenmeye hazırlanması

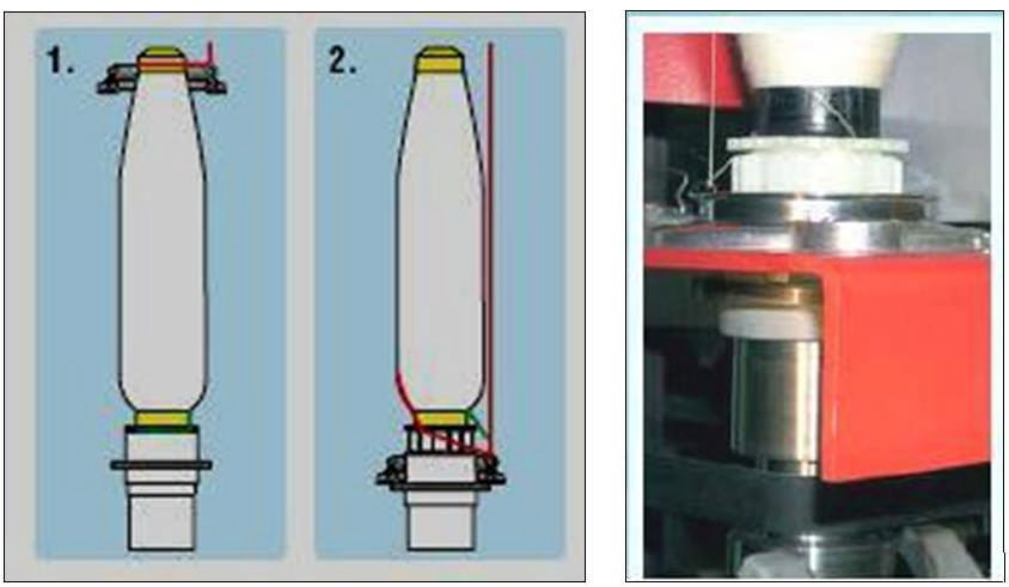
- Pnomofil borusu aşağıya indirilerek sağılmış fitil çekilir.
- İpliğin ucu, çekim sisteminden gelen çekilmiş lif demetine eklenir.



Resim 2.26: İpliğin çekime uğramış lif demetine eklenmesi

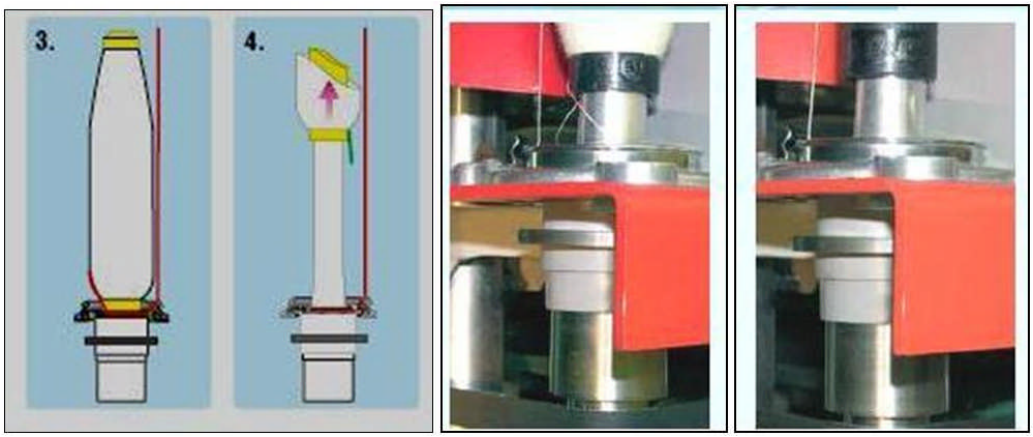
➢ Takım çıkarmada iplik bağlama

- Makinede kopslar dolduğunda araba tertibatı aşağıya inerek bir miktar ipliği rezerve kısmına sarar. İplik ucu kopçadan ayrılmaz.



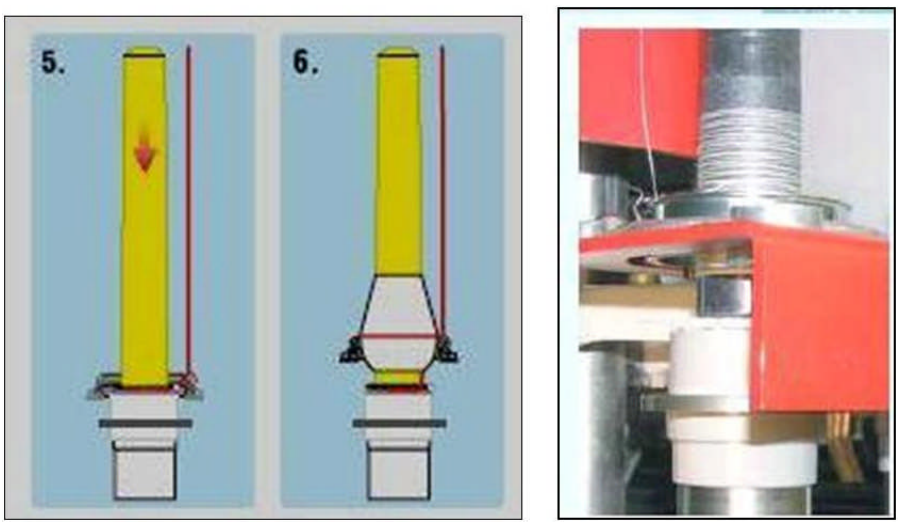
Resim 2.27: İpliğin rezerve kısmına sarımı

- Otomatik takım değiştirici, sistem dolu kopsları alır ve boş masuraları iğlere takar.



Resim 2.28: Kops ve masura değişimi

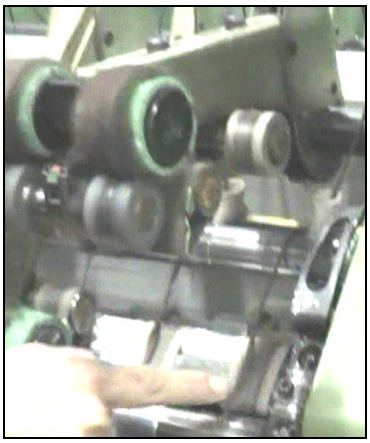
- Makine çalıştırılır. Rezervede bulunan iplik, araba tertibatının yukarıya doğru hareket etmesiyle masuraya sarılmaya başlar.



Resim 2.29: Sarımın başlaması

➢ Tip değişiminde iplik bağlama (uçlama)

- Tip değişimlerinde üretilecek ipliğin özelliklerine sahip bir iplik rezerve olarak kullanılır.
- Fitiller, besleme kısmına ve çekim kısmına beslenir.
- Burada baskı tabancası kapatılmaz. Makine çalıştırılır.



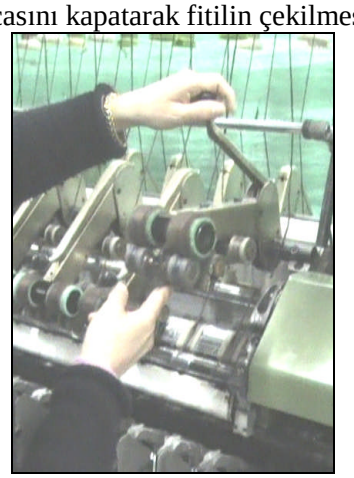
Resim 2.30: Baskı tabancası açık

- Operatör, makine çalışırken rezerve ipliği boş masuraya bir miktar sardırır.



Resim 2.31: Uçlama

- Baskı tabancasını kapatarak fitilin çekilmesi sağlanır.



Resim 2.32: Baskı tabancasının kapatılması

- Daha sonra masuraya sarılmış olan ipliğin ucunu kopuk bağlamadaki adımları takip ederek bağlar.

➢ Ring iplik makinesinde operatörün dikkat etmesi gereken noktalar:

- Operatör, makinedeki kopslarda bir şişme görürse hemen yetkili amire haber vermelidir. Şişen kops, bileziğe ve ipliğe zarar verir.
- Operatör, makinede kopuk kontrolü yaparken geri dönmemeye dikkat etmelidir.
- Kopuk kontrolü sırasında gördüğü sarıkları temizlemeli, kopan iplikleri bağlamalıdır.
- Biten fitili değiştirip bağlamalı, klima ızgaralarını temizlemelidir.
- Dönmeyen temizlik keçelerini temizleyerek dönmesini sağlamalı ve kopukları atlamadan bağlamalıdır.
- Kopuk kontrolü sırasında sağlı sollu bakarak her iki makinede kopuk aramamalıdır. Sadece makienin bir yüzünü dolaşmalı ve kopukları bağlamalıdır.
- Pnomofil deposu sık sık temizlenmezse depo dolar, makinenin telef emiş gücü zayıflar. İplik kopukları pnomofil emiş borusundan emilemez. Bu nedenle operatör, pnomofil deposunu mutlaka temizlemelidir.
- Akan materyal, çekim silindirleri veya manşonlara sarma yapabileceği gibi diğer iğlerdeki ipliklerin kopuşuna neden olur.
- Kopan ipliği bağlarken kopçada pislik varsa temizlenmelidir. Kopçadaki pislik temizlenmeden bağlama yapılırsa o iğdeki iplik sık sık kopuş yapar. Kopça temizleyicilerinin kopçadaki pisliği alması gerekir. Fakat aşırı pislik birikmiş kopçalarda kopça temizleyicileri pisliği alamaz.
- İğ sık sık koparıyorsa kopça eski veya yanık olabilir, manşonlar yıpranmış olabilir, iğ merkezde olmayabilir, fitil bozuk olabilir veya masura bozuk olabilir. Bunları kontrol ettikten sonra kopuş devam ediyorsa yetkiliye haber verilir.
- İplik makinesinde, tip değişimi o makinede çalışan ipliğin numarasının ve bükümünün değişeceği anlamına gelir.
- Tip değişimi olduğu zaman masura rengi değişir. Yapılacak iplik numarasına veya bükümüne uygun kopça numarası ve klipslerin rengi de değişir.
- Harman değişikliklerinde veya farklı numarada fitil çalışılacağı zaman fitil masurasının rengi de değişir.
- Biten fitil bobinini değiştirirken fazla telef çıkarmamak için fitil bobinlerinin iyice bitmesi beklenir.

2.3. Numune Almak

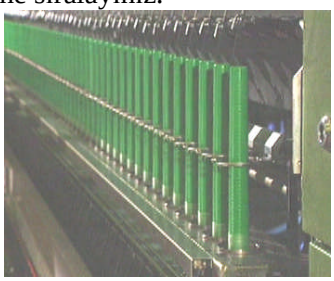
Her takımve parti değişimlerinde iplik makinesinden belirli bir plan doğrultusunda 5 veya 10 tane kops kontrolleri yapılmak üzere laboratuvara gönderilir.

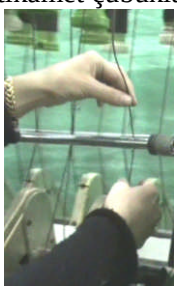
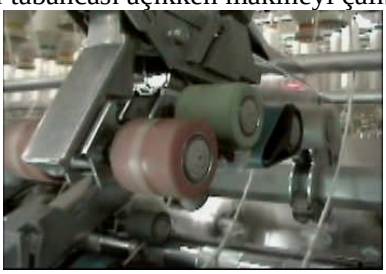
2.4. Sonuçlara Göre Üretim Yapmak

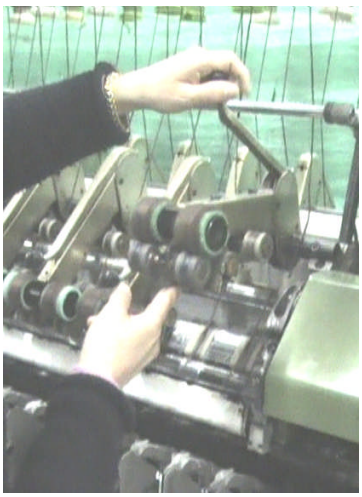
İplik numara, büküm, mukavemet vb. kontroller yapılır. Sonuçlar istenilen değerde ise üretime devam edilir, değilse makine ayarlarında değişikliğe gidilir. Bu değişiklikleri işletme yetkilisi yapar.

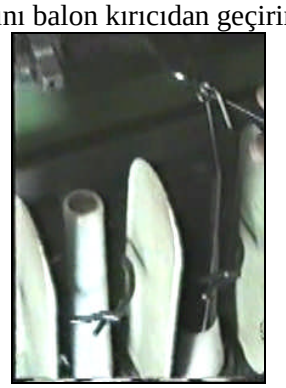
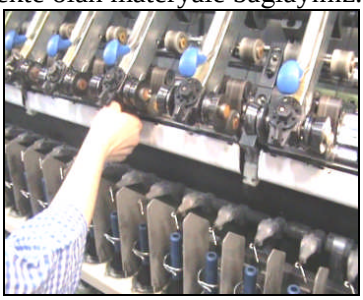
UYGULAMA FAALİYETİ

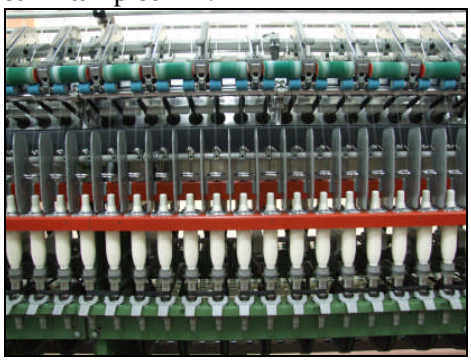
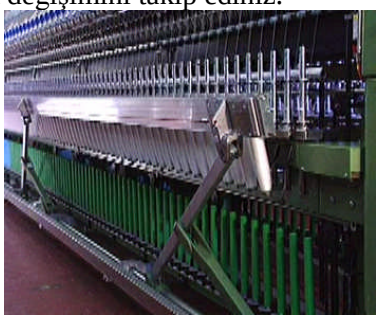
- Ring iplik makinesinde üretim yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Makinenin temizliğini yapınız.	➢ Temizlik kurallarına uyunuz. ➢ Uçuntuların iyi bir şekilde temizlenmesine dikkat ediniz.
➢ Boş iplik masuralarını temizleyerek makine haznesine sıralayınız. 	➢ Bu işlem otomatik olarak yapılabilir. ➢ Masuraların temiz olmasına dikkat ediniz.
➢ Dolu fitil masuralarını fitil askılarına takınız. 	➢ Makine besleme kısmında yedek dolu fitil masurası bulundurmaya dikkat ediniz.
➢ Makinenin metraj sayacını sıfırlayınız. 	➢ Bu işlemi her parti değişiminde yapınız. ➢ Yeşil buton üretim çalıştırma, kırmızı buton durdurma butonudur.
➢ Fitil uçlarını ayırınız. 	➢ Uçların düzgün bir şekilde ayrılmasına dikkat ediniz.

➢ Fitilleri fitil istikamet çubuklarından geçiriniz. 	
➢ Fitil uçlarını fitil gezdiriciden geçiriniz. 	➢ Fitil uçlarına hafif bir büküm vererek gezdiriciden geçiriniz.
➢ Fitil uçlarını çekim sistemine besleyiniz. 	➢ Tüm fitillerin baskı silindirleri ve apronların altından düzgün geçmesine dikkat ediniz.
➢ Baskı tabancası açıkken makineyi çalıştırınız. 	➢ Baskı silindirleri ve apronları dikkatli bir şekilde kapatınız.

➢ Baskı tabancasını kapatarak fitilin çekilmesini sağlayınız. 	➢ Uçlama için hazırlayınız.
➢ Makine çalışırken rezerve ipliği boş masuraya bir miktar sardırınız. 	
➢ İğ freni ile iği durdurunuz. 	.

➢ İplik uçlarını kopçadan geçiriniz. 	
➢ İplik uçlarını balon kırıcıdan geçiriniz. 	➢ Bağlama şekline dikkat ediniz.
➢ İplik uçlarını kılavuzdan geçiriniz. 	➢ İplik kopmasını makine çalışırken gideriniz. ➢ İğleri diz freni ile durdurunuz. ➢ İplik ucunu arayınız. Gerekirse ilgili kopsu çıkartınız. ➢ Kopçayı öne çekip ipliği kopçaya takınız. ➢ İpliği balon kontrol bileziğine ve iplik kılavuzuna takınız. ➢ Diz frenini çözünüz. ➢ İpliğin ucunu, çekilmiş olan işlenecek malzemeye bağlayınız.
➢ İplik uçlarını emiş borusu yardımıyla çekilmekte olan materyale bağlayınız. 	➢ Kesici alet kullanmayınız.

➢ Üretimi takip ediniz. 	➢ İğleri dolaşarak kopuk ve sarık kontrolü yapınız. ➢ İplikte kopma olduğu zaman bağlayınız. ➢ Silindirlerde sarma olduğu zaman temizleyiniz. ➢ Sürekli kopan iğleri yetkiliye bildiriniz.
➢ Takım değişimini takip ediniz. 	➢ Kopslar dolduğu zaman makine otomatik olarak takım değiştirir.
➢ Çıkan ipliğin kontrollerinin yapılması için laboratuvara gönderiniz. 	
➢ Sonuç istenilen değerlerde ise üretime devam ediniz.	
➢ Sonuç istenilen değerlerde değilse ayarlarda değişiklik yapınız.	
➢ Sonuçları arkadaşlarınızla tartışarak karşılaştırınız.	
➢ Zamanı iyi kullanınız.	

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Makinenin temizliğini yaptınız mı?		
2. Boş iplik masuralarını temizleyerek makine haznesine sıraladınız mı?		
3. Dolu fitil masuralarını fitil askılarına taktınız mı?		
4. Makinenin metraj sayacını sıfırladınız mı?		
5. Fitil uçlarını ayırdınız mı?		
6. Fitilleri kılavuzlardan geçirdiniz mi?		
7. Fitil uçlarını klipslerden (kuş gözü) geçirdiniz mi?		
8. Fitil uçlarını çekim sistemine beslediniz mi?		
9. Baskı tabancası açıkken makineyi çalıştırdınız mı?		
10. İplik uçlarını kopçalardan ve domuz kuyruğundan geçirdiniz mi?		
11. İplik uçlarını emiş borusu yardımıyla çekilmekte olan materyale bağladınız mı?		
12. Üretimi takip ettiniz mi?		
13. İplikte kopma olduğu zaman bağladınız mı?		
14. Silindirlerde sarma olduğu zaman temizlediniz mi?		
15. Takım değişimini takip ettiniz mi?		
16. Çıkan ipliğin kontrollerinin yapılması için laboratuvara gönderdiniz mi?		
17. Sonuç istenilen değerlerde ise üretime devam ettiniz mi?		
18. Sonuç istenilen değerlerde değilse ayarlarda değişiklik yaptınız mı?		
19. Sonuçları arkadaşlarınızla tartışarak karşılaştırınız mı?		
20. Zamanı iyi kullandınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin sonunda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Uçlama her takım değişiminde yapılır

2. ( ) Fitiller ring iplik makinesinde çekim tertibatında incelir

3. ( ) Büküm iğ, bilezik ve kopça arasında verilir

4. ( ) Üretime başlamadan önce dolu masuraların ring iplik makinesine dizilmesi gerekir,

5. ( ) Zaman kısıtlı ise ipliğin domuz kuyruğundan geçmesine gerek yoktur

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi ring iplik makinesinin görevidir?
A) Yıkama işlemini yapmak
B) Kurutma işlemini yapmak
C) Fitilleri inceltmek, büküm vermek, masuralara sarmak
D) Elyafı boyama işlemini yapmak

2. Aşağıdakilerden hangisi, ring iplik makinesinin organlarından değildir?
A) Kopça
B) Bilezik
C) Baskı parmağı
D) Çekim silindiri

3. Ring iplik makinesinde üretilen iplik aşağıdakilerden hangisine sarılır?
A) İplik masurasına
B) Çuvala
C) Kovalara
D) Fitil masurasına

4. Aşağıdakilerden hangisi, ring iplik makinesindeki büküm için doğrudur?
A) Ring iplik makinesinde gerçek büküm verilir.
B) Ring iplik makinesinde ovalanarak yalancı büküm verilir.
C) Ring iplik makinesinde büküm veren kısım yoktur.
D) Ring iplik makinesinde kelebek vasıtasıyla yalancı büküm verilir.

5. Aşağıdakilerden hangisi, ring iplik makinesinde yapılan sürekli ve planlı bakımın sonucudur?
A) İş kazaları önlenir.
B) İş emniyeti düşer.
C) Üretim düşer.
D) Yedek parça kullanımı artar.

6. Aşağıdakilerden hangisi kopçanın görevidir?
A) İçinden geçen ipliğe büküm vermek
B) Aşağı yukarı kurs hareketi yapmak
C) Konik sarımı gerçekleştirmek
D) Çekim yapmak

7. Aşağıdakilerden hangisi çekim işlemini tanımlar?
A) Birleştirip katlamak
B) Karışım yapmak
C) Homojenleştirmek
D) İnceltme yapmak

8. Ring iplik makinesinde ön çekim silindiri ile kopça arasındaki mesafede hangi işlem gerçekleşir?
A) Çekim
B) Büküm
C) Sarım
D) Bobinleme

9. Aşağıdakilerden hangisi sayesinde çekim gerçekleşir?
A) Baskı silindirleri hareketlerini çekim silindirlerinden alır.
B) Çekim tertibatı alt çekim silindirleri ile üst baskı silindirlerinden oluşur.
C) Çekim silindirlerinin hızları girişten çıkışa doğru artar.
D) Çekim silindirleri hareketlerini motordan alır.

10. Ring iplik makinesi çıkışında, elyaf hangi formatta elde edilir?
A) Fitil şeridi
B) İplik
C) Lif
D) Kumaş

11. Aşağıdaki makine elemanlarından hangisi ring iplik makinesinde bulunmaz?
A) Fitil askısı
B) İğ freni
C) Apronlar
D) Kelebek

12. Aşağıdakilerden hangisi elektrojetlerin görevidir?
A) Bükümü sağlamak
B) Hava üflemesi ile uçuntuları iplikten uzak tutmak
C) Çekimi gerçekleştirmek
D) Kılavuzluk yapmak

13. Aşağıdakilerden hangisi kopuk bağlama adımlarından değildir?
A) İği durdurmak
B) İpliği kopçadan geçirmek
C) Makineyi durdurmak
D) İpliği balon kırıcıdan geçirmek

14. Aşağıdakilerden hangisi ring iplik makinesinde üretim için söylenemez?

A) Kontinü bir sistemdir.
B) Üretilen iplikler fitil makinesine sevkedilir.
C) İğ, kopça, bilezik arasında büküm verilir.
D) Fitiller cağlık kısmına sıralanır.

15. Aşağıdakilerden hangisi çekim tertibatında yer almaz?

A) Apronlar
B) Manşonlar
C) Baskı silindirleri
D) İğler

16. Aşağıdakilerden hangisi her vardiya değişiminde temizlenmez?

A) Kopçalar
B) Bilezikler
C) Çekim tertibatları
D) Çekim dişlileri

17. Aşağıdakilerden hangisi kumanda panosundan ayarlanamaz?

A) Ortalama iğ devri
B) Büküm
C) Çekim
D) Tarama kapasitesi

18. Aşağıdakilerden hangisi uçlama işlemini gerektirir?

A) Takım değişimi
B) Tip değişimi
C) Büküm değişimi
D) Çekim değişimi

19. Ring iplik makinesinde aşağıdakilerden hangisi otomatik olarak yapılamaz?

A) Kopuk bağlama
B) Takım değişimi
C) Fitillerin cağlığa taşınması
D) Boş masuraların dizilmesi

20. Aşağıdakilerden hangisi ring iplik makinesi aylık bakımlarındandır?

A) Klipsler sökülür hava ile temizlenir.
B) Alt apronlar sökülüp temizlenir.
C) Üst apronlar kontrol edilir.
D) İğler temizlenir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	**D**
2	**D**
3	**C**
4	**A**
5	**A**

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	**Yanlış**
2	**Doğru**
3	**Doğru**
4	**Yanlış**
5	**Yanlış**

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	**C**
2	**C**
3	**A**
4	**A**
5	**A**
6	**A**
7	**D**
8	**B**
9	**C**
10	**B**
11	**D**
12	**B**
13	**C**
14	**B**
15	**D**
16	**D**
17	**D**
18	**A**
19	**A**
20	**D**

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- USTA İ., **Temel İplik Bilgisi**, Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü, TEK 263, İstanbul, 2000/2001.

KAYNAKÇA

- USTA İ., **Temel İplik Bilgisi**, Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü, TEK 263, İstanbul, 2000/2001.
- YAKARTEPE M., Z. YAKARTEPE, **Tekstil Teknolojisi**, İstanbul, 1995.