

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ

AÇIK UÇ (OPEN-END) İPLİK MAKİNESİ

Ankara, 2012

-
- 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. OPEN- END İPLİK MAKİNESİ	3
1.1. Görevleri	4
1.2. Çalışma Prensibi	4
1.3. Makinede Bakım Yapma	9
1.4. Kontrol Panosuna Çalışma Bilgilerini Girme	10
1.5. Makinede Ayar Yapma	10
1.6. Makinede Temizlik Yapma.....	12
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	17
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	18
2. OPEN-END MAKİNESİNDE ÜRETİM YAPMA.....	18
2.1. Makineye Besleme Yapma	18
2.2. Üretim Yapma.....	19
2.3. Numune Alma	22
2.4. Sonuçlara Göre Üretim Yapma.....	22
2.5. Open-End İpliklerinin Özellikleri	23
2.6. Kullanım Alanları	23
UYGULAMA FAALİYETİ	24
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	27
MODÜL DEĞERLENDİRME	28
CEVAP ANAHTARLARI.....	31
KAYNAKÇA	32

AÇIKLAMALAR

KOD	542TGD496
ALAN	Tekstil Teknolojisi
DAL/MESLEK	Pamuk İplikçiliği
MODÜLÜN ADI	Açık Uç (Open-End) İplik Makinesi
MODÜLÜN TANIMI	Açık uç (open-end) iplik makinesine ait teorik bilgilerin, uygulamaya yönelik bilgilerin ve becerilerinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Açık Uç (Open-end) iplik yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında open-end makinesini tekniğine uygun bir şekilde üretime hazırlayabilecek ve üretim yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Açık Uç (Open-end) iplik makinesini tekniğine uygun üretime hazırlayabileceksiniz. 2. Açık Uç (Open-end) iplik makinesinde tekniğine uygun üretim yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam : Açık Uç (Open-end) Donanım: Cer bandı, Açık Uç (Open-end) makinesi, temizlik malzemeleri, üstüğü, yağ, yağ tabancası, hava tabancası, hava, takım ve ölçü aletleri
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde 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,

Açık Uç (Open-end) rotor iplik eğirme yöntemi, ring iplik eğirme yöntemine rakip olarak ortaya çıkan ve en fazla ticari başarıyı kazanmış olan bir eğirme yöntemidir.

Ring iplik makinesi, çok iyi bir makine olmasına rağmen verimlilik açısından sınırlıdır. Open-end makinesinde büküm ve sarım elemanları birbirlerinden bağımsız hareket ettiğinden üretim hızı yüksektir.

Bu modül sonunda edineceğiniz bilgi ve becerilerle open end iplik makinesinin çalışma sistemini ve eğirme elemanlarını tanıyabileceksiniz. Ayrıca bu makinede üretim aşamalarını takip ederek bu esnada yapılacak işlemleri tekniğine uygun olarak yapabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında open-end makinesini üretime hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

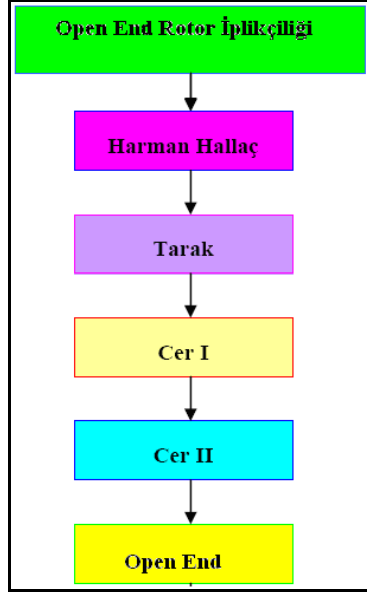
- Çevrenizdeki işletmelerden ve internetten araştırarak open-end iplikçiliği ile ilgili bilgi ediniz.
- Topladığınız bu bilgileri open-end makinesinin teknolojik şemasını da ekleyerek rapor hâline getiriniz.
- Hazırladığınız raporu arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. AÇIK UÇ (OPEN- END) İPLİK MAKİNESİ

Open-end (açık uç) iplikçiliği en önemli eğirme yöntemlerinden biridir. Ring iplik eğiirmede üretim hızı sınırlı olduğundan alternatif olarak ortaya çıkan bir eğirme yöntemidir.



Resim 1.1: Açık Uç (Open-end) iplik makinesi



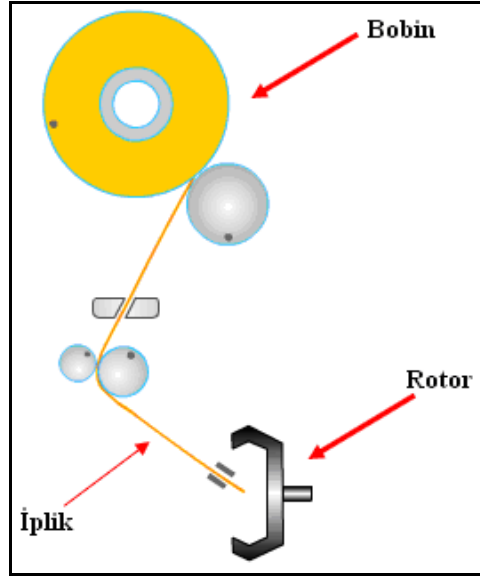
Şekil 1.1: Open-end iplikçiliği makine serisi

1.1. Görevleri

- Band hâlinde gelen elyaf grubunu tek lif hâline gelinceye kadar açmak ve temizlemek
- Lifleri düzenli bir şekilde bir araya getirmek ve bükmek
- İstenilen numarada iplik elde etmek
- Elde edilen ipliği bobin hâlinde sarmak

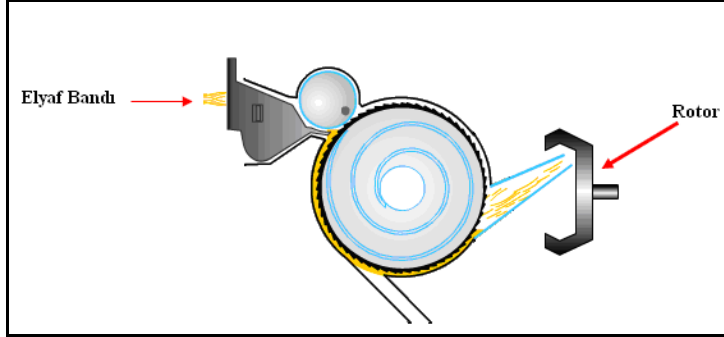
1.2. Çalışma Prensibi

Dönmekte olan bir rotorun içine rotorun baş tarafından bir iplik hemen geri çekilmek üzere sarkıtılır. Bu iplik rotor içindeki alçak basınç etkisiyle rotorun içine doğru emilir ve rotorla birlikte dönüğe geçer. İpliğin ucu merkezkaç kuvvetinin etkisiyle rotor yivine ilerler. Şekil 1.2’de ipliğin rotora verilmesini inceleyiniz.



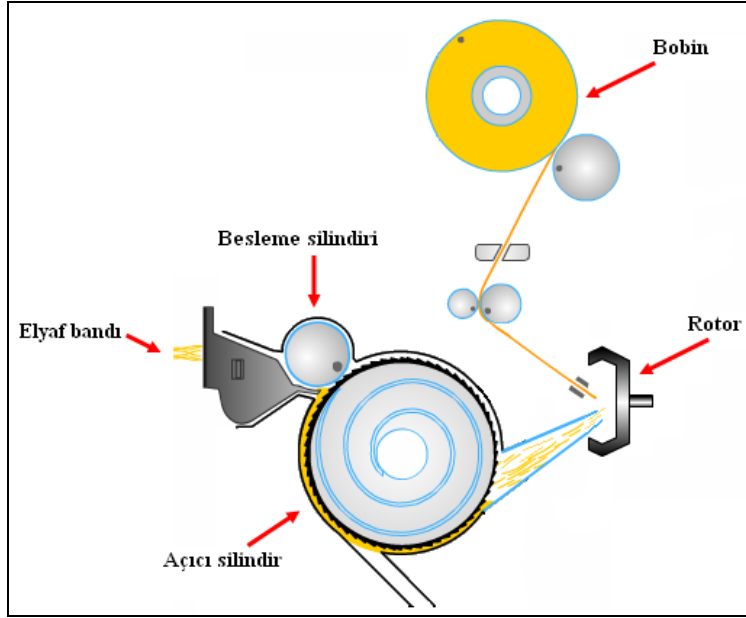
Şekil 1.2: İpliğin rotora verilmesi

Bu sırada bir elyaf bandı açma silindiri ile açılarak lif kitlecikleri hâlinde rotorun içine verilir. Şekil 1.3'te liflerin rotora verilmesini inceleyiniz.



Şekil 1.3: Elyafın açılarak rotora verilmesi

Bu lifler alçak basıncın ve merkezkaç kuvvetinin etkisiyle rotor yivine ulaşır. Burada tekrar geri çekilmekte olan ipliğin açık ucuna sarılarak iplik oluşumunu başlatır. Lifler rotora verildiği ve iplik çekildiği sürece iplik oluşumu devam eder.



Şekil 1.4 Open-end eğirmenin genel görünüşü

➤ **Eğirme elemanları**

Open-end makinesindeki temel eğirme elemanları eğirme kutusunun (spinbox) içinde bulunur.

Eğirme kutusunda bulunan eğirme elemanları şunlardır:

- Açıcı silindir
- Rotor
- Çıkış düzesi



Resim 1.2: Eğirme kutusu

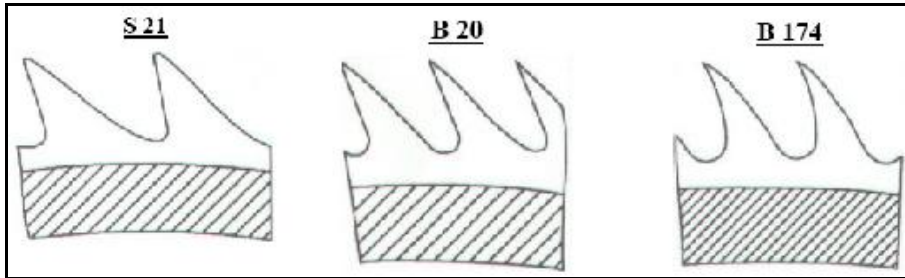
1. Açıcı silindir:

Açıcı silindirin görevi, band formundaki elyaf kütlesini tek lif hâline gelinceye kadar açmak ve besleme kanalı yardımıyla rotora iletmektir. Açıcı silindirin üzeri testere dişli garnitür telleriyle kaplıdır.



Resim 1.3: Açıcı silindir

Açıcı silindir garnitür telleri lif çeşitlerine göre farklılık gösterir.



Resim 1.4: Açıcı silindir garnitür çeşitleri

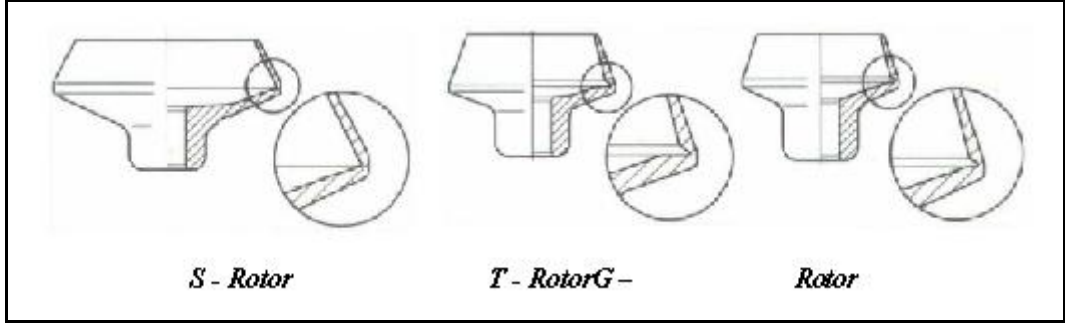
2. Rotor:

Rotor temel eğirme elemanı olup ipliğin oluştuğu kısımdır. Açıcıdan gelen tek lif hâlindeki elyaf rotorun içinde bir araya toplanır. Lifler, rotorun içine sarkıtılan iplik ucu ile birleşerek rotorun dönüşü ile büküm alır.



Resim 1.5: Rotor

İplik numarası ve özelliklerine göre çeşitli tipte rotorlar bulunur.



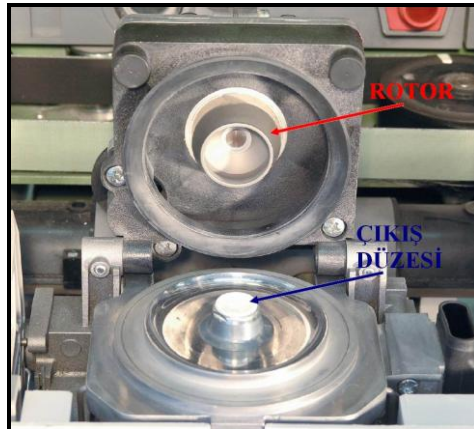
Resim 1.6: Rotor çeşitleri

3. Çıkış düzesi:

Rotordaki lifler büküm olarak iplik yapısına katıldıktan sonra yaklaşık 90°lik bir açı ile iplik çekim düzesi ve onu takip eden çıkış kanalı içinden geçerek dışarıya alınır. İpliğin numarasına ve büküm miktarına göre farklı çıkış düzeleri kullanılır.



Resim 1.7: Çıkış düzesi çeşitleri



Resim 1.8: Rotor ve çıkış düzesi

1.3. Makinede Bakım Yapma

Makinede bakım günlük, haftalık, aylık, altı aylık ve yıllık olarak makine bakımçıları tarafından yapılır.



Resim 1.9: Bakıma açılmış open-end makinesi

Günlük bakımlar genelde temizlik işlemleridir. Gezer robot (dügümleyici robot) üzerindeki günlük bakım işlemleri open-end makinesi çalışırken de yapılabilir. Bu bakım işlemi, robot makinenin baş tarafındaki viraja çekilerek yapılır. Robot üzerinde bakıma başlamadan önce emniyet tedbirleri alınır. Daha sonra robotun iç kısmına bakılarak tıkanmalar varsa hava ile temizlenir.



Resim 1.10: Gezer robot bakımı

Eğirme kutusundaki günlük bakım işlemlerinde eğirme kutusu kapağı açılarak buradaki eğirme elemanları kontrol edilir. Elyaf birikmesi ve iplik kalıntıları varsa temizlenir.



Resim 1.11: Eğirme kutusunun bakımı

Gezer robotta bulunan rotor temizleme ve düğümleme üniteleri kontrol edilir. Ayrıca eğirme kutusu ve sarım kısımları da kontrol edilir. Rotorlarda, açıcılarda çıkış düzelerinde ve besleme silindirlerinde kirlenmeler varsa talimatlara uygun olarak temizliği yapılır. Aylık ve yıllık bakımlar daha ayrıntılı işlemleri kapsar.



Resim 1.12: Gezer robot bakımı

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.

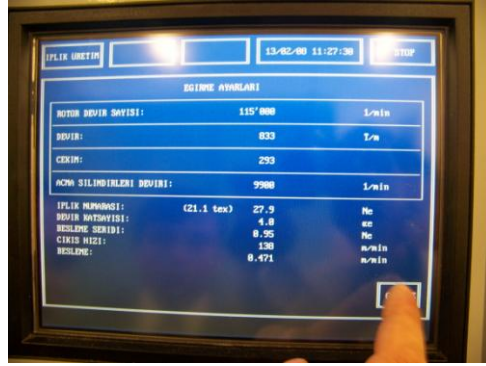
1.5. Makinede Ayar Yapma

Open-end makinesinde ayarlar makinenin baş tarafındaki gösterge panosundan yapılmaktadır. Yapılan ayarlar elyafın ve ipliğin özelliklerine göre değişiklik gösterir. Makinedeki gösterge panosundan eğirme, rotor, sarım ve parti ayarları gibi ayarlar yapılmaktadır.



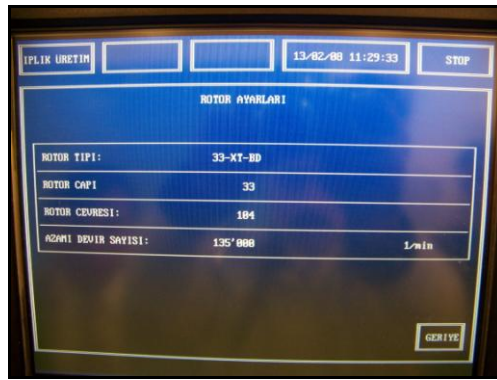
Resim 1.13: Makine gösterge panosu

Eğirme ayarında rotor devir sayısı, büküm miktarı, çekim miktarı ve açma silindirin devir sayısı ayarlanır.



Resim 1.14: Göstergede eğirme ayarları

Rotor ayarlarında kullanılacak olan rotorun özellikleri (rotor tipi, çapı ve çevresi) girilir.



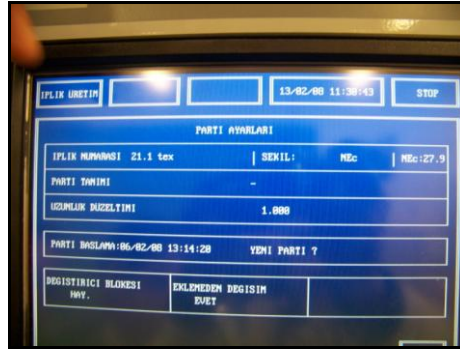
Resim 1.15: Göstergede rotor ayarları

Sarım ayarında gerdirme çekimi, bobin çapraz sarım açısı, bobindeki şekil bozukluğu ve bobin durma süresi ayarları yapılır.



Resim 1.16: Göstergede sarım ayarları

Parti ayarında iplik numarası, parti tanımı, uzunluk düzeltimi ve parti başlama zamanı ayarlanır.



Resim 1.17: Göstergede parti ayarı

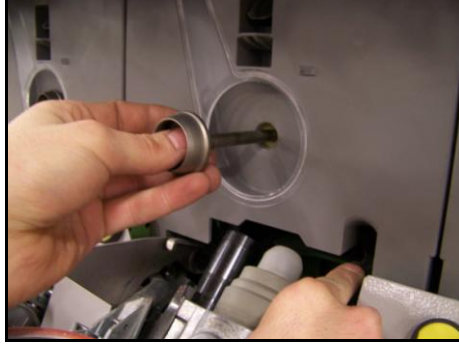
1.6. Makinede Temizlik Yapma

- Rotorlarda ve açıcılarda bakım ve temizlik genellikle haftalık yapılır. Bu süre elyafın cinsine göre değişebilir.
- Eğirme kutusunun kapağı açılarak rotor frenleme tertibatı tarafından rotorun güvenle durması sağlanır.



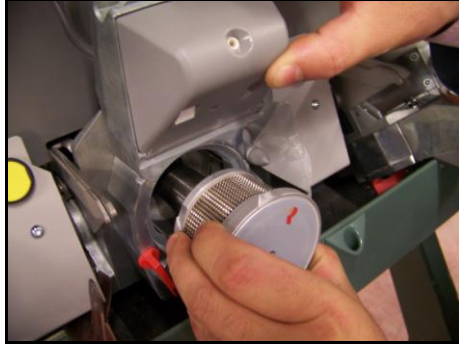
Resim 1.18: Makinede temizlik yapma

- Rotorların kirlenme durumuna bakılır.
- Rotorlarda kirlenme varsa temizlik maddeleri ile temizlenir.



Resim 1.19: Rotorun Takılması

- Açıcı silindir yuvasından dışarıya alınarak kontrol edilir.
- Garnitür tellerinde bir hasar varsa değiştirilir.
- Açıcı silindirin yuvası ve besleme ağzı sökölerek emme hava ile temizlenir.
- Çıkış düzesi ve iplik çıkış borusunda kirlenme varsa temizlenir.



Resim 1.20: Açıcının çıkarılması


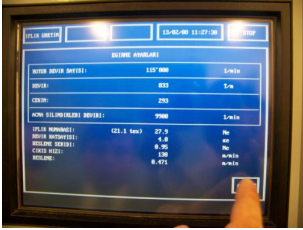


- Makinenin tahrik ünitesindeki motorlar ana şalter kapalıyken toz ve elyaf birikintileri emme hava ile alınır.
- Gezer robot da temizleme talimatına göre hava ile temizlenir.



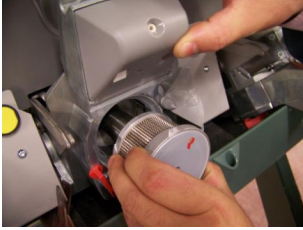




Resim 1.21: Makinenin tahrik ünitesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Açık Uç (Open-end) iplik makinesini üretime hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Makinenin şalterini açarak enerji sağlayınız.</p> 	<p>➤ Ana şalteri “0” pozisyonundan “I” pozisyonuna getiriniz.</p>
<p>➤ Eğirme ayarlarını giriniz.</p> 	<p>➤ Eğirme ayarları her yeni parti girişinde değişir.</p>
<p>➤ Rotor ayarlarını giriniz.</p> 	<p>➤ Rotor ayarları her yeni parti girişinde değişir.</p>
<p>➤ Sarım ayarlarını giriniz.</p> 	<p>➤ Sarım ayarların her yeni parti girişinde değişir.</p>

 <p>➤ Parti ayarlarını giriniz.</p>	<p>➤ Parti ayarları her yeni parti girişinde değişir.</p>
 <p>➤ Rotor temizliğini temizleme maddeleri kullanarak yapınız.</p>	<p>➤ Rotorun durduğundan emin olmadan rotora dokunmayınız. ➤ Rotorlar hassas parçalardır, yere düşürmeyiniz veya bir yere çarpmayınız.</p>
 <p>➤ Açıcı silindir temizliğini yapınız.</p>	<p>➤ Açıcı silindiri yuvasından çıkarırken güvenlik talimatlarına uyunuz.</p>
 <p>➤ Tahrik ünitesindeki motorları temizleyiniz.</p>	<p>➤ Tahrik ünitesi temizlenirken ana şalterin kapalı olmasına dikkat ediniz ve güvenlik talimatlarına uyunuz.</p>
 <p>➤ Gezer robotun temizliğini yapınız.</p>	<p>➤ Temizliğe başlamadan önce güvenlik tedbirlerini alınız. ➤ Gezer robotun temizliğini yaparken hassas parçalara dikkat ediniz.</p>

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Makinenin ana şalterini açtınız mı?		
2. Makinede eğirme ayarlarını yaptınız mı?		
3. Makinede rotor ayarlarını yaptınız mı?		
4. Makinede sarım ayarlarını yaptınız mı?		
5. Makinede parti ayarlarını yaptınız mı?		
6. Rotor temizliğini yaptınız mı?		
7. Açıcı silindir temizliğini yaptınız mı?		
8. Tahrik ünitesindeki motorların temizliğini yaptınız mı?		
9. Gezer robotun temizliğini yaptınız 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 başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Açma silindiri, çıkış düzesi ve rotor open-end makinesinde eğirme kutusunda yer alan temel eğirme elemanlarıdır.
2. () Open-end iplikçilik sisteminde cer işlemi ortadan kaldırılmıştır.
3. () Open-end makinesinde rotorlar ve düzeler hep aynı tipte kullanılır.
4. () Open-end makinesinde elyafın giriş formu band, çıkış formu bobinlenmiş ipliklidir.
5. () Open-end makinesinde esas iplik oluşumu açıcı silindirde meydana gelir.
6. () Open-end makinesinde ayarlar, makinenin baş kısmında bulunan gösterge panosundan yapılır.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında open end makinesinde üretim yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki işletmelerde yer alan open-end tesislerinde çalışan personelin makine üzerinde nasıl çalıştıklarını ve nelere dikkat ettiklerini gözlemleyiniz.
- Bu konuyu arkadaşlarınızla tartışınız.

2. AÇIK UÇ (OPEN-END) MAKİNESİNDE ÜRETİM YAPMA

2.1. Makineye Besleme Yapma

Cer makinesinden kova taşıyıcı arabalarla getirilen cer kovaları open-end makinesinin altına ikişerli sıra ile yerleştirilir.



Resim 2.1: Kovaların yerleştirilmesi

Dizilen kovalardan band uçları alınarak makinenin band kılavuzundan geçirilir ve açıcı silindire beslemeye hazır hâle getirilir.

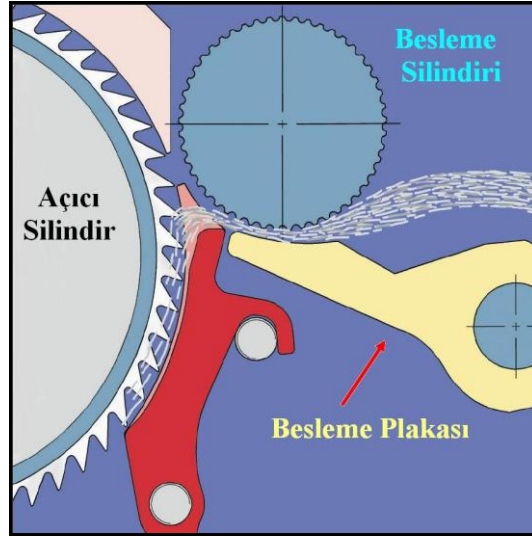


Resim 2.2: Bantların beslemeye hazırlanması

2.2. Üretim Yapma

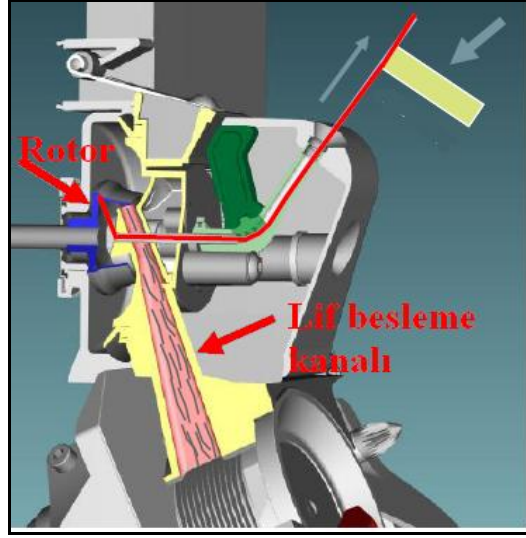
Makinenin altındaki kovalardan alınan bantlar, besleme silindiri yardımıyla açıcı silindire aktarılır. Bandın uygun bir şekilde açıcı silindire beslenmesi sağlanır. Bandın içeri doğru alınması bir besleme silindiri ve bu silindire doğru baskı yapan bir besleme plakası arasında gerçekleştirilmektedir.

Besleme silindiri ile açıcı silindir arasında tarama ve yüksek çekim gerçekleşir. Bu nedenle bandın beslenmesinde meydana gelebilecek en küçük bir hata dahi iplikte periyodik kütle değişimine yol açar.



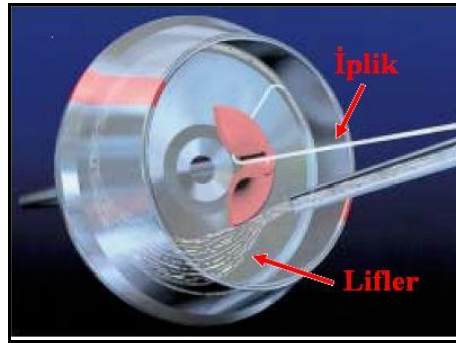
Resim 2.3: band besleme silindiri ve plakası

Açıcı silindir tarafından açılmış olan lifler tek lif hâlinde lif besleme kanalına iletilir. Lifler, lif besleme kanalından hava emişi ile rotor içine alınır.



Resim 2.4: Liflerin besleme kanalıyla rotora iletilmesi

Rotor yivinde dönmekte olan ipliğin açık ucuna tutunan lifler rotorun dönüşü ile iplik yapısına katılır.



Resim 2.5: Rotorda iplik oluşumu

Eğirme sisteminde iplik elde edildikten sonra bobinlere sarılır. Open-end makinesinde ipliğe parafinleme işlemi de yapılabilmektedir. Parafinleme işlemi, iplikte elektriklelenmeye engel olur ve iplik tüylenmelerini giderir.



Resim 2.6: İpliklerin bobinlenmesi

Makinede dolan bobinler, gezer robot tarafından otomatik olarak boş masuralarla değiştirilir.



Resim 2.7: Gezer robot

Dolu bobinler otomatik sevk sistemi yardımıyla makinenin baş tarafına iletilir. Daha sonra transfer otomatları tarafından bobin paketlemeye gönderilir.



Resim 2.8: Bobin transfer sistemi

2.3. Numune Alma

Bütün bir partinin kontrolü mümkün olmadığından ancak o partiden numuneler alınır. Laboratuvara götürülen numune partinin küçük bir parçasıdır. Bu numuneden de test numunesi için daha küçük parçalar alınır. Bunlardan alınan sonuçlar bütün partiyi temsil eder.

Test numuneleri doğru alınmadığı takdirde elde edilen sonuçlar partiyi tam olarak temsil edemeyecektir. Bu bakımdan numune alma çok önemlidir.

Open-end makinesinde her parti girişinde ve günde en az bir kez olmak üzere rastgele beş bobin alınır.

- Numune alınımında ufak bobinler seçilir.



Resim 2.9: Bobinin alınması

- Bobinin alındığı yerin numarası bobin içine yazılır.
- Alınan numuneler laboratuvara götürülür.



Resim 2.10: Numunenin numaralandırılması

2.4. Sonuçlara Göre Üretim Yapma

İplik işletmelerinde kaliteli iplik üretmek için düzenli aralıklarla ham maddeden ipliğe kadar testler yapılır.

Open-end makinesinden gelen bobinlere numara, mukavemet, düzgünsüzlük, büküm kontrolü gibi testler uygulanır.

Bunlardan birincisi numara kontrolüdür. Numara kontrolü çıkıık yardımcıyla belli bir uzunlukta (genelde 120 yarda) iplik alınarak tartılır ve iplik numarası hesaplanır. Bulunan iplik numarasıda ± 1 oranında sapma varsa makinenin eğirme ayarlarındaki çekim miktarı değiştirilerek istenilen numara elde edilir.

Daha sonra mukavemet testi yapılır. İpliğin belli bir yük altındaki dayanımı yani mukavemeti ölçülür. Bulunan değerler ipliklerin özelliklerine göre farklılıklar gösterir. Kopma miktarı istenilen değerde değilse makinede eğirme ayarlarındaki büküm miktarı değiştirilir.

Üçüncü test düzgünsüzlük testidir. Düzgünsüzlük cihazında ipliğin 1000 metredeki ince ve kalın yerler ile neps miktarları ölçülür. Düzgünsüzlük değeri %CV olarak belirlenir. Düzgünsüzlük değeri istenilen değerde değilse makinedeki eğirme elemanları kontrol edilir. Eğirme elemanlarında herhangi bir sorun yoksa ham madde veya cer makinesinden gelen cer bantları kontrol edilir.

Son olarak büküm kontrolü yapılır. İpliğin iki ucu sıkıştırılıp bir ucundan döndürülmesiyle eğirmede verilen bükümün açılması esasına dayanır. Büküm istenilen değerlerde değilse eğirme ayarlarına müdahale edilerek büküm miktarı ayarlanır.

2.5. Open-End İpliklerinin Özellikleri

- Open-end iplikler çoğunlukla kısa liflerden üretilen ipliklerdir.
- Özellikle yüksek bükümlü ipliklerin aşınmaya karşı dirençleri yüksektir.
- Hacimlilik ve emicilik yüksektir.
- İplik yüzeyi düzgün, pürüzsüz ve az tüylüdür.
- Open-end iplikleri genelde kalın ve orta numaralı ipliklerdir. İplik numara aralıkları Ne 4'ten Ne 50'ye kadardır.
- Mukavemet ring ipliklerine göre daha düşüktür.




2.6. Kullanım Alanları

Open-end iplikleri oldukça geniş kullanım alanına sahip ipliklerdir. En önemli kullanım alanları giyim, ev tekstili, dekorasyon ve sanayi amaçlı ürünlerdir. Özellikle çok yüksek mukavemet gerektirmeyen mamüllerin üretiminde kullanılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Open-end makinesinde üretim yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Makinenin temizliğini yapınız.</p>  <p>➤ Cer kovalarını makinenin altına yerleştiriniz.</p>	<p>➤ Temizlik kurallarına uyunuz.</p> <p>➤ Makinenin altına ikişerli sıra ile kovaları yerleştiriniz.</p>
 <p>➤ Cer kovalarını beslemeye hazırlayınız.</p>	<p>➤ Kovaların makine altında düzenli olmasına dikkat ediniz.</p> <p>➤</p>
 <p>➤ Kovalardaki bantları band kılavuzundan geçirin.</p>	<p>➤ Besleme yaparken bandın zarar görmemesine dikkat ediniz.</p>
 <p>➤ Bantları besleme silindiri yardımıyla açıcıya besleyiniz.</p>	<p>➤ Besleme yaparken bandın zarar görmemesine dikkat ediniz.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kopan bandı besleyiniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gezer robot kopan bandı fark eder ve ikaz lambasını yakar. ➤ Uyarıya dikkat ederek bandı düzgün besleyiniz.
 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cerlerden gelen dolu kovaları makine besleme bölgesindeki boş kovalarla değiştiriniz veya yedekleyiniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Besleme bölgesinde dolu yedek kova bulundurulmasına dikkat ediniz.
 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Laboratuvar numunesi alınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Makineden rastgele beş adet bobin alınız. ➤ Bobinlerin ufak olmasına dikkat ediniz.
 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alınan numuneyi numaralandırınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rotor istasyon numarasını bobin içine yazınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Makinenin temizliğini yaptınız mı?		
2. Cer kovalarını makinenin altına ikişerli sıra ile yerleştirdiniz mi?		
3. Kovalardaki cer bandlarını band klavuzundan geçirdiniz mi?		
4. Bandları açıcıya beslediniz mi?		
5. Kopan bandları beslediniz mi?		
6. Cer kovalarını makineye yedeklediniz mi?		
7. Laboratuvar numunesini uygun bir şekilde aldınız mı?		
8. Laboratuvar numunelerini numaralandırdınız 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 başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Open-end makinesinde işlem görecektir cer bandları makinenin altına rastgele ve düzensiz dizilir.
2. () Open-end makinesinde bandın beslenmesinde meydana gelebilecek en küçük hata bile iplikte periyodik hataların oluşumuna neden olur.
3. () Open-end makinesinde parafinleme işlemi kesinlikle yapılmamaktadır.
4. () Open-end makinesinde dolan bobinler gezer robot tarafından otomatik olarak boş masuralarla değiştirilir.
5. () Open-end makinesinde numune alınırken numunenin bütünü temsil edecek şekilde rasgele yerden alınmasına dikkat edilmelidir.
6. () Open-end makinesinde temizliğin iplik kalitesi üzerinde hiçbir etkisi 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 “Modül Değerlendirme”ye geçiniz

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi open end makinesinde iplik oluşumunun ilk aşamasıdır?
A) Rotorun baş tarafından bir iplik geri çekilmek üzere sarkıtılır.
B) Açılan elyaf rotora verilir.
C) Oluşan iplikler bobinlere sarılır.
D) Merkezkaç kuvveti ile rotorda iplik oluşur.
2. Aşağıdaki çalışma organlarından hangisi open end makinesinde yer almaz?
A) Rotor
B) Açıcı silindir
C) Çıkış düzesi
D) İğ
3. Aşağıdakilerden hangisi açıcı silindirin görevlerinden biridir?
A) İpliğe büküm vermek
B) Elyaf bandını tek lif hâline gelinceye kadar açmak
C) İplik oluşumunu sağlamak
D) Elyafı band hâline getirmek
4. Aşağıdakilerden hangisi open-end iplikçilik sisteminde kullanılan makinelerden biri değildir?
A) Tarak makinesi
B) Cer makinesi
C) Bobin makinesi
D) Open-end iplik makinesi
5. Open-end makinesinde büküm aşağıdakilerden hangisinde gerçekleşir?
A) Açıcı silindir
B) Besleme plakası
C) Besleme silindiri
D) Rotor
6. Aşağıdakilerden hangisi open-end iplikçilik sisteminin özelliklerindendir?
A) İplikler kopslara sarılır.
B) İplikler bobinlere sarılır.
C) Eğirme kutusunda kelebek, rotor ve düze mevcuttur.
D) Open makinesine besleme fitil formundadır.
7. Aşağıdakilerden hangisi open-end makinesinde yapılan işlemlerdendir?
A) Lifler tek lif hâline gelinceye kadar açılır.
B) İpliklere büküm, liflerin bir ucundan tutulup diğer ucundan çevrilmesi ile verilir.
C) Çekim işlemi, çekim silindirleri tarafından yapılır.
D) Besleme işlemi fitil yumaklarından yapılır.

8. Aşağıdakilerden hangisi open-end makinesinde numune alınırken dikkat edilecek hususlardan biridir?
- A) Numune alırken hep aynı yerden alınır.
B) Numune bütünü temsil edecek şekilde rastgele yerlerden alınır.
C) Numunenin büyük bobin olmasına dikkat edilir.
D) Numunelerin herhangi bir şekilde işaretlenmelerine gerek yoktur.
9. Aşağıdakilerden hangisi open-end makinesinin baş tarafında yer alan gösterge panosundan yapılan ayarlardan değildir?
- A) Eğirme ayarları
B) Rotor ayarları
C) Sarım ayarları
D) Gezer robot ayarları
10. Aşağıdakilerden hangisi open-end ipliğinin özelliklerindedir?
- A) Mukavemeti çok yüksektir.
B) Kalın ve orta kalınlıkta iplik olarak üretilir.
C) Stapel boyu uzun liflerden üretilir.
D) Hacimlilik ve örtücülük özellikleri yoktur.
11. Aşağıdakilerden hangisi open-end makinesinde kovaların makineye yerleştirilmesi sırasında yapılacak işlemlerdendir?
- A) Kovalar makinenin altına ikişerli sıra hâlinde dizilir.
B) Kovalar makinenin altına tek sıra hâlinde dizilir.
C) Kovalar makinenin altına düzensizce dizilir.
D) Kovalar dizilirken yedekleme yapılmaz.
12. Aşağıdakilerden hangisi open-end makinesinde üretim yapılırken dikkat edilecek hususlardan biri değildir?
- A) Çalışırken güvenlik tedbirlerine uyulur.
B) Besleme esnasında bantların zarar görmesi engellenir.
C) Gezer robotun verdiği uyarılara dikkat edilir.
D) Kopan banda müdahale etmeden amire bildirilir.
13. Aşağıdakilerden hangisi open-end makinesinde rotor temizliği yapılırken uyulması gereken kurallardan biri değildir?
- A) Temizliğe başlanmadan önce emniyet tedbirleri alınır.
B) Rotor temizlenirken bir yere çarpmamaya dikkat edilir.
C) Rotor temizlenirken rotorun durması beklenmez.
D) Rotor, temizlik maddeleri kullanılarak temizlenir.
14. Aşağıdakilerden hangisi open-end makinesinde yapılan temizlik işlemlerinden biri değildir?
- A) Motor tahrik ünitesi emme hava ile temizlenir.
B) Rotor temizlik maddeleriyle temizlenir.
C) Gezer robot temizlik maddeleriyle temizlenir.

- D) Açıcı silindirin yuvası emme hava ile temizlenir.
15. Aşağıdakilerden hangisi open-end ipliğine uygulanan testlerden biridir?
- A) Düzgünsüzlük testi
B) Olgunluk testi
C) İncelik testi
D) Yabancı madde miktarı testi

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

16. () Open-end makinesinde temel eğirme elemanları rotor, kopça ve bileziktir.
17. () Open-end makinesinde elyafın giriş formu bant, çıkış formu ise bobinlenmiş ipliktir.
18. () Open-end makinesinde yapılan parafinleme sonucunda iplikte tüylenmeler giderilir.
19. () Open-end makinesinde yapılan ayarlar elyaf ve iplik cinsine göre herhangi bir değişiklik göstermez.
20. () Open-end makinesinde iplik oluşumu rotorda meydana gelir.

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 ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Yanlış
6	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'İN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru
6	Yanlış

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

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

KAYNAKÇA

- KADOĞLU H., **Open End Rotor İplik Eğirme Teknolojisi**, 2. Baskı, Ege Üniversitesi Yayınları, İzmir, 2004.
- YAKARTEPE M., Z. YAKARTEPE, **Tekstil Teknolojisi**, Cilt 2, Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Merkezi, İstanbul, 1995.