

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ

YÜN TARAK MAKİNESİ

Ankara, 2013

-
- 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. KAMGARN TARAK MAKİNESİ	3
1.1. Kamgarn Tarak Makinesi.....	3
1.1.1. Görevleri.....	3
1.1.2. Çalışma Prensibi	3
1.2. Makinede Bakım, Ayar ve Temizlik Yapma	10
1.3. Kontrol Panosuna Çalışma Bilgilerini Girme	12
UYGULAMA FAALİYETİ	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	16
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	18
2. KAMGARN TARAĞTA ÜRETİM	18
2.1. Makineye Besleme Yapma	18
2.2. Üretim Yapma.....	19
2.3. Numune Alma.....	21
UYGULAMA FAALİYETİ	22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	26
MODÜL DEĞERLENDİRME	27
CEVAP ANAHTARLARI.....	28
KAYNAKÇA	29

AÇIKLAMALAR

ALAN	Tekstil Teknolojisi
DAL/MESLEK	İplik
MODÜLÜN ADI	Yün Tarak Makinesi
MODÜLÜN TANIMI	Kamgarn yün tarak makinesinde tekniğine uygun tarak bandı elde edilmesine yönelik bilgi ve becerilerin verildiği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Yün tarak bandı yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak yün taraklama işlemini yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Standartlar doğrultusunda tekniğine uygun olarak üretime hazırlık yapabileceksiniz.2. Standartlar doğrultusunda tekniğine uygun olarak üretim yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Yün tarak makinesi, yağ tabancası, hava tabancası, hava, takım ve ölçü aletleri,üstübü,yağ
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan, her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modülün sonunda, size ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Tekstil sektöründe gelecekte meslek edinmek için eğitim alan bireyler olarak gelişen ve değişen teknolojiye ve bununla birlikte artan rekabete ayak uydurmanız gerekmektedir.

Yün tarak makinelerinde tefrik edilip kalitelerine göre ayrılmış yıkanarak üzerindeki yabancı maddelerden arındırılmış kurutulmuş ve harman yağı ile yağlanmış yün lifleri taranıp paralel hâle getirilir ve bant formunda tops hâlinde veya kovalara doldurularak istif edilir.

Bilmeliyiz ki tarak makinelerinde elde edilen tarak bandının düzgün olarak üretilmesi ileriki makinelerde daha düzgün yarı mamül ve ipliğin elde edilmesini sağlar.

Sizler bu modül ile kamgarn yün tarak makinesinde tarak bandı yapmayı öğrenebilecek ve iş hayatınızda bu bilgileri kullanma fırsatı bulacaksınız.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında yün tarama işlemini standartlara uygun olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Yün tarama işlemi ile ilgili bilgileri diğer kaynaklardan , çevrenizdeki işletmelerden ve internetten araştırarak bulgularınızı arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. KAMGARN TARAK MAKİNESİ

1.1. Kamgarn Tarak Makinesi

İplik teknolojisinde, elyafın açılması, açılan elyaf içindeki yabancı maddelerin temizlenmesi ve liflerin birbirine paralel hâle getirilip iplikte düzgün ve eşit bir dağılım göstermesi temel prensiptir.

1.1.1. Görevleri

- Yün liflerini tek lif hâline gelinceye kadar açmak ve paralelleştirmek,
- Elyaf içindeki kısa lifleri, toz, pıtrak gibi yabancı maddeleri temizlemek, nopeleri açmak,
- Yün liflerini harmanlayarak daha homojen bir bant elde etmek,
- Çıkışta numarası belli bir bant elde ederek tops hâlinde sarmak veya kovalara doldurmak.

1.1.2. Çalışma Prensibi



Resim 1.1: Yün tarak makinesi

Besleme haznesine elle veya otomatik olarak gelen materyel terazi kefesine iletilir ve kefe açılarak besleme bandı üzerine tarak bant numarasında değişim olmaması için birim zamanda eşit miktarda elyaf beslemesi yapılır.



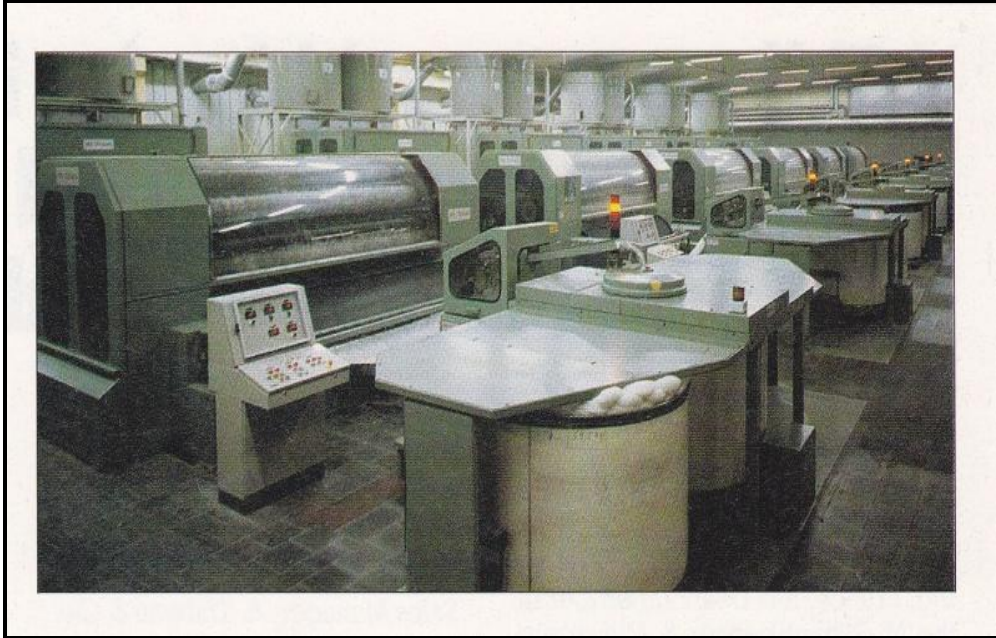
Resim 1. 2: Besleme kısmı

Boğaz silindirleri vasıtasıyla avantrene gelen elyaf açılarak sevk silindiri ile tambur – alıcı-çalışıcı grubuna taranması için iletilir. Tarak makinesinde asıl tarama tambur –alıcı-çalışıcı garnitür telleri arasında gerçekleştirilir. Avantren üzerine pıtrakların ayrılması için pıtrak bıçakları yerleştirilmiştir.



Resim 1.3: Tambur – alıcı - çalışıcı

Taranmış, paralel hâle getirilmiş elyaf, fırça (volant) tarafından fırçalanarak penyör garnitür telleri üzerine aktarılır. Tülbent formunu alan elyaf titreşim hareketi yapan hızar tarağı tarafından penyör üzerinden ayrılarak bant hâline getirilir ve kovalara istif edilir.



Resim 1. 4: Çıkış kısmı

Tarak makinesinde gerçekleştirilen üç temel işlem vardır. Bunlar;

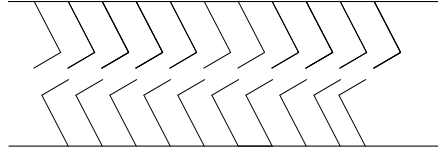
- Taralama
- Alma ve nakil
- Kabartma veya fırçalama

Bu işlemlerin gerçekleşebilmesi için silindirlerin dönüş yönleri, silindirler üzerindeki garnitür tellerinin eğim yönleri ve silindir hızlarının farkları gibi çeşitli şartlar vardır.

Tarıklama:Tarıklama işlemi, tutamlar hâlinde bulunan yün elyafının tek lif hâlinde birbirinden ayrıldığı ve açıldığı işlemdir. Bu işlem tarak makinesinde esas olarak tambur - çalışıcı arasında meydana gelir.Kısmen de çalışıcı ve alıcı arasında da tarıklama işlemi olur.

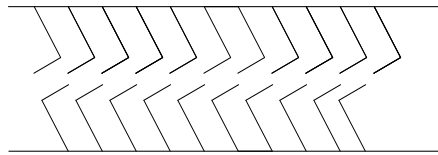
Tambur - çalışıcı silindirleri arasındaki garnitür tel yönleri ters, yüzey dönüş yönleri aynı, tamburun çevresel hızı çalışıcının çevresel hızından büyüktür. Hızlı hareket eden tambur tarafından getirilen lifler tarıklama noktasında, garnitür telleri tambura göre aksi yönde olan çalışıcı tarafından alınır ve lifler açılmış olur.

Çalışıcı yavaş →



Tambur hızlı →

Alıcı yavaş →

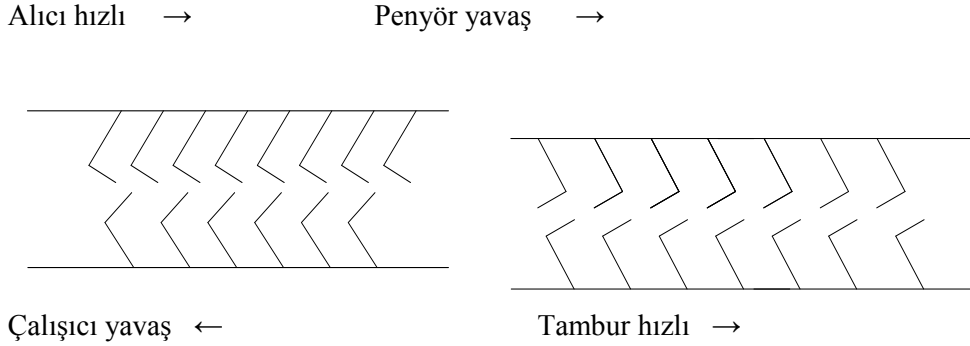


Tambur hızlı →

Şekil 1. 1: Tarıklama işlemi

Alma ve Nakil İşlemi: Alma ve nakil işlemi, elyafın bir silindirden alınıp başka bir silindire transferinin gerçekleştirilmesidir. Bu işlem çalışıcı -alıcı, alıcı - büyük tambur ve büyük tambur – penyör arasında gerçekleşir.

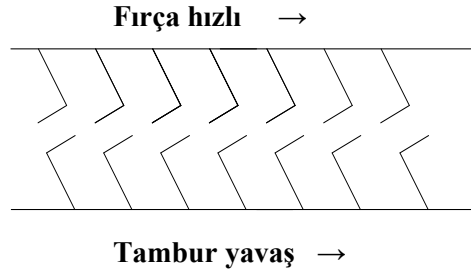
Yavaş hareket eden alt yüzey tarafından taşınan lifler,hızlı hareket eden üst yüzey garnitür tellerinin yönü dolayısıyla lifleri sıyırarak alır.



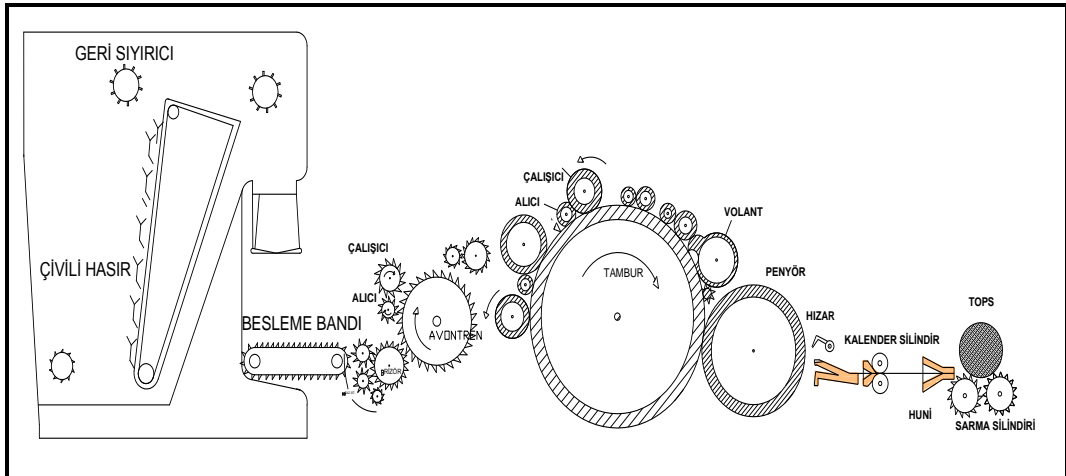
Şekil 1. 2: Alma ve nakil işlemi

Kabartma veya Fırçalama İşlemi: Kabartma veya fırçalama işlemi, taraklamanın etkisi ile tamburun garnitür telleri arasında giren elyafın bir dairesel fırça ile kabartılarak penyörün üzerine aktarılmasını sağlar. Bu işlem fırça-tambur arasında gerçekleşir.

Lifler yavaş hareket eden alt yüzeydeyken hızla dönen üst yüzey tellerinin etkisiyle fırçalanmış olur. Yani alt yüzey telleri arasında giren lifler kabartılarak yüzeye çıkartılır.



Şekil 1. 3: Kabartma veya fırçalama işlemi



Şekil 1. 4: Yün tarak makinesi teknolojik şeması

1.

Kamgarn yün tarak makinesi şu kısımlardan oluşmuştur;

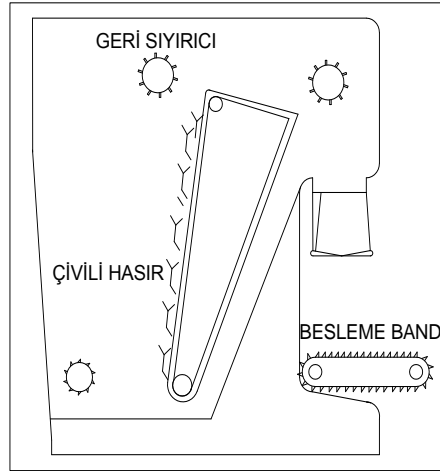
- Besleme kısmı
- Ön açma (avantren) kısmı
- Tararlama kısmı
- Çıkış kısmı

Besleme Kısmı: Bu kısım, ön besleme haznesi, eğik çivili hasır, geri sıyırıcı, aşağı sıyırıcı, terazi tertibatı ve besleme hasırından oluşur.

Tarak makinesinde elde edilen bandın, belli uzunluk ve belli ağırlıkta olması istenildiğinden birim zamanda yapılan besleme değışiklik göstermemelidir. Bu nedenle düzgün bir besleme yapılabilmesi için terazi tertibatı konulmuştur.

Tefrikle kalitelerine göre sınıflandırılmış, yıkanıp kurutulmuş ve harman yağı ile yağlanmış yün elyafı, bir işçi tarafından veya otomatik olarak ön besleme haznesine beslenir. Çivili eğik hasıra gelen elyaf yukarı doğru taşınırken geri sıyırıcı silindir fazla elyafı geri atar. Burada kaba bir açma işlemi gerçekleşirken aşağı düşen elyaf yeni gelen elyaf yığınıyla karışarak kaba bir harmanlama sağlanır. Çivili hasırda kalan elyaf aşağı sıyırıcı silindir tarafından terazi haznesine dökülür.

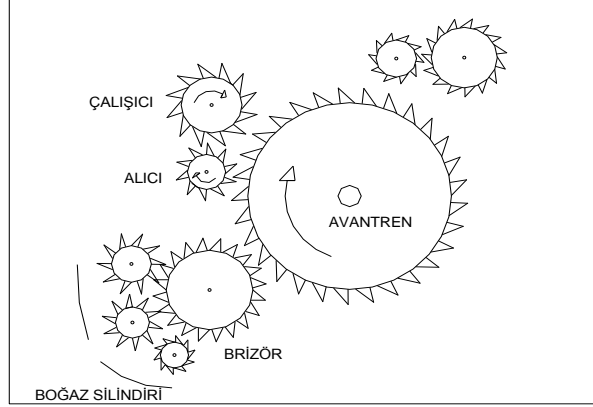
Terazi haznesinde belli bir ağırlık sağlandığında terazinin kapakları açılarak makineye besleme yapılır.



Şekil 1. 5: Besleme kısmı

Ön Açma (avantren) Kısmı: Bu kısım, yünü bir miktar açarak tararlama işleminin kolaylaşmasını sağlar. Boğaz silindirleri, brizör, avantren ve çalışıcı-alıcı silindir gruplarından oluşur.

Boğaz silindirleri arasından geçen materyal avantren silindirine gelir. Çalışıcı-alıcı ve avantren silindirleri arasında bir miktar açılma sağlanarak elyaf sevk silindiri vasıtasıyla tambura sevk edilir.

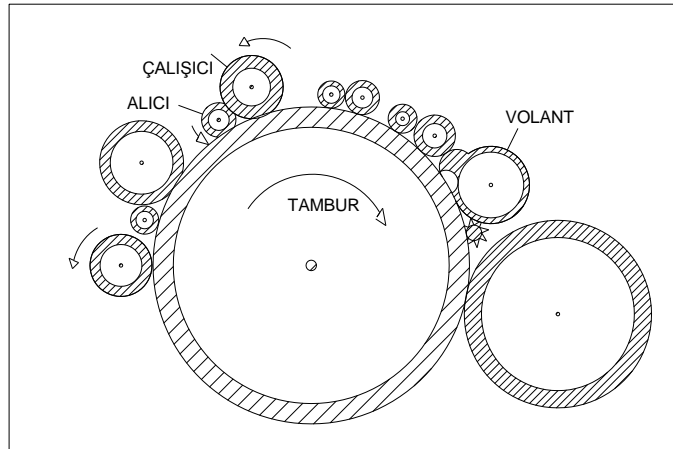


Şekil 1. 6: Ön açma (Avantren) kısmı

Tarıklama Kısmı: Bu kısım tarak makinesinin asıl görevi olan tarıklamanın, yani yün elyafının tek bir lif hâline gelinceye kadar açıldığı kısımdır. Tambur, çalışıcı ve alıcı silindir grubundan oluşur.

Avantrenden tambura geçen elyaf, tambur ve çalışıcı silindirleri arasında, silindirlerin hız farkından ve tarak tellerinin ters yönde olmasından dolayı taranarak açılır. Alıcı silindir ise çalışıcı silindir üzerinde kalan lifleri tekrar tambur üzerine verir.

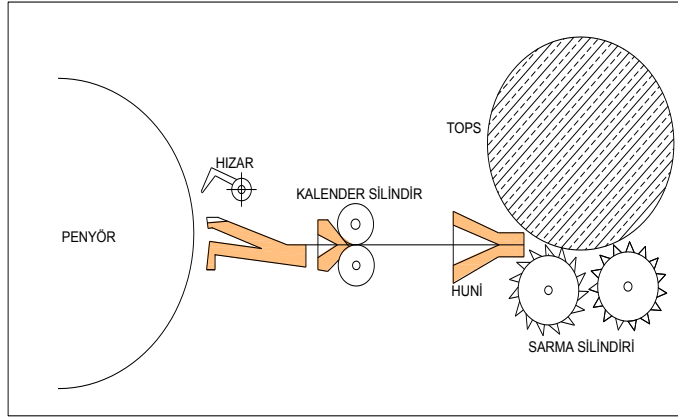
Kimi kamgarn yün tarak makinelerinde birden fazla tarıklama kısmı bulunabilir. Diğer tarıklama kısmının birinci kısımdan farkı, garnitür tellerinin daha ince ve ekartman ayarlarının daha kapalı olmasıdır. Böylece daha ince bir tarıklama işlemi gerçekleşmiş olur.



Şekil 1 . 7: Tarıklama kısmı

Çıkış Kısmı: Bu kısım, penyör, hızar tarağı, bant hunisi, kalender silindirleri ve sarma silindirlerinin oluşturduğu kısımdır.

Tamburdan penyöre geçen lifler, penyör yüzeyinde tülbent formu oluştururlar. Bu tülbent formu hızar tarağı vasıtasıyla penyörden ayrılarak alınır. Band hunisi ve kalender silindirleri arasından geçirilerek bir band formuna sokulup tops hâlinde sarılır veya kovalara istif edilir.



Şekil 1. 8: Çıkış kısmı

1.2. Makinede Bakım, Ayar ve Temizlik Yapma

Bir iplik işletmesinde iyi bir iplik elde edilmesinde tarak makinasının önemi büyüktür. Bu nedenle tarak makinasında bakımın çok özenli yapılması gerekir.

Tarak garnitürlerinde bakım ve garnitür değiştirme: Tarakta bileme işlemi, tellerde körelme olduğunda ve silindirlere yeni garnitür sarıldığında yapılır. Bu işlem özel aparatlar (bileme araçları) ile gerçekleştirilir. Bileme işlemi çok hassas olarak yapılmalı, önce hafifçe bilemeye başlanmalı ve kıvılcımlar çıktığı anda son verilmelidir. Bileme sonrasında garnitürler içine yerleşen metal parçalar bulunur ve bu parçalar taraklama esnasında elyafa sarar. Bu istenilmeyen bir durum olduğundan makineye üretime girmeyecek elyaf beslenerek bir süre makina çalıştırılmalı ve metal parçacıklar garnitürlerden temizlenmelidir.

Garnitür telleri kullanılmaz hâle geldiğinde yani tellerin dirseklerine kadar aşınmış bir hâl aldığıda eski garnitür telleri yenileriyle değiştirilir. Sarım işlemi sabit gerilim altında yapılmalıdır. Böylece düzgün bir yüzey oluşturulmuş olur ki buda iyi bir açma, temizleme ve taraklama işleminin gerçekleşmesi demektir.

Yağlama: Yün tarak makinasında yağlama işlemi, rulmanlar üzerindeki yağlama memelerinden, yağlama pompasıyla gres yağı verilerek gerçekleştirilir.



Resim 1. 5: Gresörlük

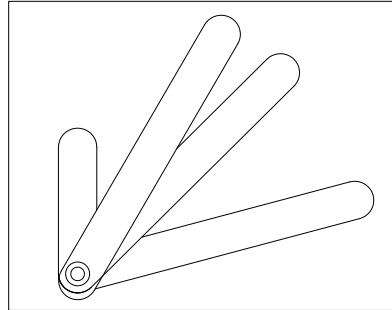
Makinede ayar yapmak:Yün tarak makinesinde ayar yapılırken silindirlerin hızları ve aralıkları (ekartman) göz önünde tutulur ve çalışıcı-tambur, çalışıcı-alıcı, alıcı-tambur, tambur-penyör gibi noktalarda ekartman ayarları yapılır ve silindir hızları ayarlanır.

Yün tarak makinası ayarlarına etki eden faktörler şunlardır:

- Elyaf boyu
- Elyaf inceliği
- Elyafın temizliği
- Tambur sayısı
- Elyaftaki yağ miktarı
- Garnitür tellerinin cinsi
- Silindirlerin hızları

Yün tarak makinesinde bulunan organların ayarları, yapılacak olan üretime göre değişiklik gösterir ve bu ayarların son derece hassas olarak yapılması gerekir.

Tarak makinesi ekartman ayarları, yaprak şablon denilen aletle kontrol edilerek yapılır. Bu aletler metrik sistemde mm, İngiliz sisteminde inch'e göre tanzim edilmiş lameller hâlinindedir.



Şekil 1. 9: Yaprak şablonu

Ekartman ayarlarında mesafe belirlenirken elyaf uzunluğu ve inceliği göz önünde bulundurulmalıdır. Çok kısa mesafeler, garnitür tellerinin zarar görmesine ve elyafın kırılmasına, geniş ekartman mesafesi elyaf üzerinde nope oluşmasına yol açar. Makinede kısa elyaf işlenirken ekartman mesafesi kısa, uzun elyaf işlenirken ise ekartman mesafesi uzun tutulmalıdır.

Tarak makinesinde girişten çıkışa doğru garnitür sıklıkları daha da daralmalıdır. Böylece taraklama etkisi artırılır. Çalışıcı ve alıcı ayarlarında tambura olan mesafeleri çıkışa doğru giderek azaltılmalı, hızları düşürülmeli ve tel kalınlıkları da ince olmalıdır.

Elde edilecek tülbentin kalın olması isteniyorsa penyörün hızı azaltılmalı ve tambura yaklaştırılmalı, ince tülbent isteniyorsa penyör hızı artırılmalı ve tamburdan uzaklaştırılmalıdır.

Yün tarak makinesinde ekartman değerleri şöyledir;

Boğaz silindirleri arası	1,5	mm
Boğaz silindirleri-avantren arası	2,5	mm
Aventren -1.alıcı arası	0,80	mm
1.alıcı-tambur arası	0,60	mm
1.çalışıcı-tambur arası	3	mm
Çalışıcı alıcı arası	0,60	mm
2.çalışıcı-tambur arası	2,5	mm
3.çalışıcı-tambur arası	2	mm
4.çalışıcı-tambur arası	1	mm
Tambur-penyör arası	0,2	mm





Temizlik yapma: Tarak makinesinde şartlara ve işlenen elyafın temizlik durumuna göre garnitür tellerinin arasını dolduran döküntünün zaman zaman alınması veya tarağın temizlenmesi gerekir. Temizleme işlemi belli zaman aralıklarında değil , üretilen yarı mamül ağırlığına göre değişir. Bu temizleme işlemi işçiler tarafından elle yapılabildiği gibi vakumlada yapılabilmektedir. Eğer elle temizleme yapılıyorsa sıyırma işleminden sonra basınçlı hava üflemek suretiyle teller arası temizlenmelidir.

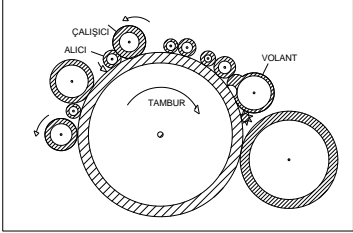



1.3. Kontrol Panosuna Çalışma Bilgilerini Girme

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.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Terazi ağırlık ayarını yapınız.</p> 	<p>➤ Üretim hızına göre teraziye ayarlayınız.</p>
<p>➤ Çalışıcı-tambur arası ekartman ayarlarını yapınız.</p> 	<p>➤ Yaprak şablonu ile ekartman ayarlarını yapınız.</p> <p>➤ Çıkışa doğru mesafeleri azaltınız.</p> <p>➤ Çalışıcı-tambur arası ekartman ayarını 3mm-2,5mm-2mm-1,5mm-1mm olarak ayarlayınız.</p>
<p>➤ Çalışıcı-alıcı arası ekartman ayarlarını yapınız.</p> 	<p>➤ Yaprak şablonu ile ekartman ayarlarını yapınız.</p> <p>➤ Çalışıcı-alıcı arası ekartman ayarını 2,5mm olarak ayarlayınız.</p>
<p>➤ Alıcı-tambur arası ekartman ayarlarını yapınız.</p> 	<p>➤ Yaprak şablonu ile ekartman ayarlarını yapınız.</p> <p>➤ Tambur-alıcı arası ekartman ayarını 2,5mm olarak ayarlayınız.</p>
<p>➤ Tambur-penyör arası ekartman ayarlarını yapınız.</p>	<p>➤ Yaprak şablonu ile ekartman ayarlarını yapınız.</p> <p>➤ Tambur-penyör arası ekartman ayarını 0,2mm olarak ayarlayınız.</p>

	
<p>➤ Garnitür telleri arasındaki elyafı temizleyiniz.</p> 	<p>➤ Temizlemeden sonra garnitür tellerine basınçlı hava tutup, üretime katmayacağınız hammadde ile bir süre makineyi çalıştırınız.</p>
<p>➤ Gresörlükleri yağlayınız.</p> 	<p>➤ Yağlama aparatları ile gresörlüklerden gres yağı ile yağlama işlemini yapınız.</p>
<p>➤ Çalışma panosuna üretim bilgilerini giriniz.</p> 	<p>➤ Firma standartlarına göre çalışma panosundan üretim bilgilerini giriniz.</p>

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Terazî ağırlık ayarını yaptınız mı?		
2. Çalışıcı-tambur arası ekartman ayarlarını yaptınız mı?		
3. Çalışıcı-alıcı arası ekartman ayarlarını yaptınız mı?		
4. Alıcı-tambur arası ekartman ayarlarını yaptınız mı?		
5. Tambur-penyör arası ekartman ayarlarını yaptınız mı?		
6. Garnitür telleri arasındaki elyafı temizlediniz mi?		
7. Gresörlüklerden yağlama işlemini 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 soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi yün tarak makinesinin görevlerinden değildir?
A)Yün liflerini tek lif hâline gelinceye kadar açmak ve paralelleştirmek,
B)Elyaf içindeki kısa lifleri, toz pıtrak gibi yabancı maddeleri temizlemek, nopeleri açmak,
C)Yün liflerini harmanlayarak daha homojen bir bant elde etmek,
D)Yün elyafını çekerek inceltmek
2. Yün tarak makinesinde asıl tarama işlemi hangi organlar arasında gerçekleştirilir?
A)Tambur-alıcı-çalışıcı garnitür telleri arasında
B)Avantrenle tambur arasında
C)Tamburla penyör arasında
D)Tamburla volant arasında
3. Aşağıdakilerden hangisi yün tarak makinesinde gerçekleştirilen üç temel işlemden birisi değildir?
A)Taraklama
B)Tarak bandını kovaya doldurma
C)Alma ve nakil
D)Kabartma veya fırçalama
4. Aşağıdakilerden hangisi yün tarak makinesinde ön açma kısmında bulunan bir organdır?
A)Terazi
B)Tambur
C)Avantren
D)Volant
5. Yün tarak makinesinde ayar yapılırken silindirlerin hangi özellikleri gözönünde tutulmalıdır?
A)Silindirlerin dönüş yönleri
B)Silindirlerin hızları ve ekartman mesafeler
C)Garnitür telleri
D)Silindir çapları
6. Yün tarak makinesinde kabartma veya fırçalama işlemi hangi organlar arasında gerçekleşir?
A)Tambur - fırça
B)Penyör - fırça
C)Tambur - penyör
D)Avantren - fırça

7. Yün tarak makinesinde, ekartman ayarlarında mesafe belirlenirken liflerin hangi özellikleri gözönünde tutulmalıdır?
- A)Elyaf mukavemeti
 - B)Yanmazlık özelliği
 - C)Elyafın nemi
 - D)Elyafın incelik ve uzunluğu

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

Bu öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında, yün tarak makinesinde tekniğine uygun üretim yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Yün tarak makinesi ile ilgili bilgileri diğer kaynaklardan , çevrenizdeki işletmelerden ve internetten araştırarak bulgularınızı arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. KAMGARN TARAKTA ÜRETİM

Kamgarn yün tarak makinesinde düzgün numarada, lif eksenlerinin birbirine paralel hâlde olduğu, yabancı maddelerinden temizlenmiş bir tarak bandının elde edilmesi istenir. Makinede düzgün bir üretim yapabilmek için ayarların, bakımın, temizliğin düzgün yapılması ve makinede dikkatli çalışılması gerekir.

Kamgarn yün tarak makinesinde üretime başlamadan önce iş önlüklerinizi giyiniz ve emniyet tedbirlerini alınız.

Kamgarn yün tarak makinesinde üretim yapabilmek için sırasıyla aşağıdaki işlemler yapılmalıdır.

2.1. Makineye Besleme Yapma

Kamgarn yün tarak makinesinde istenilen bant numarasının elde edilmesi, açma ve temizleme fonksiyonunun artması, yünün düzgün ve topaklar hâlinde beslenmesi ile gerçekleşir. Bunun için de tarak makinelerinde besleme kısmına terazi konulmuştur.



Resim 2. 1: Besleme kısmı

Besleme yapmaya başlamadan önce aşağıdaki işlemleri yapınız.

- Makine üzerinden ve etrafından üretimde gerekli olmayacak her şeyi uzaklaştırılır, kapaklar kapatılarak tüm emniyet tedbirleri alınır.
- Makine etrafı ve üzeri yabancı maddelerden arındırılmak için temizlenir.
- Tarak kovaları helezon istifleyiciye kesintisiz bir üretim yapmak yerleştirilir.
- Terazi kefesi elde edilecek bant numarasına göre belirlenen zamanda belirlenen miktarda yünü makineye besleyecek şekilde kapağının açılıp besleme yapılması için ayarlanır.
- Yün lifleri yumuşaklık kazandırılmak, statik elektriklenmeyi, lif kırılmalarını ve uçuntuyu önlemek için harman sırasında yağlanır.
- Teraziyi besleyen hazneye hazırlanmış olan harmandan uygun kesme yapılarak besleme yapılır.

2.2. Üretim Yapma

Tarak makinesinde üretim yapacak olan makineyi çalıştırmak için sırasıyla aşağıdaki işlemleri yapılır.

- Ana şalteri açılır.
- Kontrol panelini ayar konumuna getirilir.



Resim 2. 2: Kontrol paneli

- Gerekli üretim değerleri girilir.
- Kontrol paneli üretim konumuna getirilir.
- Pıtrak bıçakları çalıştırılır.
- Besleme kısmı çalıştırılır.



Resim 2. 3: Besleme kısmı

- Tüm silindirler çalıştırılır ve devrini alması beklenir.
- Yün lifleri, statik elektriklenmeyi önlemek için yağlanır.
- Silindirler devrini aldığı anda besleme yapılır.
- Makinenin çıkışındaki silindirler, elde edilen tülbentten bant yapılıp koyulmuş tertibatına bağlama yapabilmek için durdurulur.
- Silindirler durdurulduktan sonra çıkan tülbent elle bant formuna getirilip ucu inceltilerek, huniden ve silindirler arasından geçirilip kovaya dolmasını sağlanır.



Resim 2. 4: Çıkış kısmı

- Elde banttandır numune alınıp, ağırlığı tartılır.
- Besleme ağırlığı ile bant ağırlığı karşılaştırılır.
- Hata var ise terazi ayarını kontrol edilir.
- Silindirler tekrar çalıştırılır.
- Üretim devam eder.
- Üretim bittikten sonra silindirler ve besleme kısmı durdurularak ana şalter kapatılır.
- Temizleme fanı durdurulur.
- Makinede tüm dönen parça ve silindirlerin durduğundan emin olunduktan sonra makine genel temizliği yapılır.

2.3. Numune Alma





Her parti ve vardiya değişiminde tarak bantlarından numune alınarak aşağıdaki kontrollerin yapılması gerekir:







Tarak bandı numara kontrolü
Tülbente neps kontrolü
Tarak bandı düzgünsüzlük kontrolü
Döküntü miktarı kontrolü


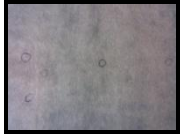
2.4. Sonuçlara Göre Üretim Yapma

Alınan kontrol değerlerine göre üretime devam edilir veya değerlerde hata var ise makine ayarları kontrol edilerek ve değiştirilir tekrar üretim yapılıp tekrar kontrol yapılıp eğer hata ortadan kalkmışsa üretime başlanır çünkü tarak makinesindeki bir hata kumaşın oluşumuna kadar devam eder.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Makine temizliğini yapınız ve tüm emniyet tedbirlerini alınız.</p>	<p>➤ Makine üzerindeki tozları iyi bir şekilde temizleyerek kapakların kapandığından emin olunuz.</p>
<p>➤ Tarak kovasını helezon istifleyiciye yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Kovaların temizliğine dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Ana şalteri açınız.</p>	
<p>➤ Temizleme fanını çalıştırınız.</p>	2.
<p>➤ Kontrol panelini ayar konumuna getiriniz.</p> 	3.
<p>➤ Firma standartlarına göre üretim bilgilerini panodan giriniz.</p> 	<p>➤ Yapacağınız üretim özelliklerine ve miktarına dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Terazi ayarlarını yapınız.</p> 	<p>➤ Besleme miktarını dikkate alarak ayar yapınız.</p>
<p>➤ Besleme kısmını, bıçakları ve silindirleri çalıştırınız.</p>	<p>➤ Silindirlerin devirlerini aldığınızdan emin olunuz.</p>

	
<p>➤ Besleme kısmına elyafı besleyiniz.</p> 	<p>➤ Statik elektriklenmeyi engellemek için harman yağı ile yağlanmış elyafı besleme haznesine dengeli olarak besleyiniz.</p>
<p>➤ Silindirleri durdurunuz.</p> 	<p>➤ Tarak bandını elde ettikten sonra kovalara istiflemeye hazırlamak için silindirlerin durduğundan emin olunuz.</p>
<p>➤ Tarak bandından numune alınız.</p> 	<p>➤ Aldığınız numuneyi dikkatlice tartarak besleme ağırlığı ile karşılaştırmamız. Bir hata varsa terazi ayarını tekrar yapınız.</p>
<p>➤ Silindirleri tekrar çalıştırınız.</p> 	<p>➤ Tarak bandını silindirlerden geçirerek makinede seri üretime başlayınız.</p>
<p>➤ Besleme kısmını, bıçakları ve silindirleri durdurunuz.</p> 	
<p>➤ Temizleme fanını durdurunuz.</p>	
<p>➤ Makinede genel temizlik yapınız.</p>	

	
<p>➤ Elde ettiğiniz tarak bandının, numara, neps ve düzgünsüzlük kontrollerini yapınız, döküntü miktarını kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Kontroller sonunda elde edilen değerlerin standartlara uygunluğunu hassas bir şekilde değerlendiriniz.</p>
<p>➤ Kontrol değerleri standartlara uygun ise üretime devam ediniz.</p>	
<p>➤ Kontrol değerleri standartlara uygun değil ise gerekli ayarları kontrol ediniz.</p>	
<p>➤ Sonuçları arkadaşlarınızla tartışınız.</p>	

4.

5.

6.

KONTROL LİSTESİ

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

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	EVET	HAYIR
1. Ana şalteri açtınız mı ?		
2. Tarak kovasını helezon istifleyiciye yerleştirdiniz mi?		
3. Makine temizliğini yapıp , tüm emniyet tedbirlerini aldınız mı ?		
4. Temizleme fanını çalıştırdınız mı ?		
5. Kontrol panelini ayar konumuna getirdiniz mi?		
6. Firma standartlarına göre üretim bilgilerini panodan girdiniz mi?		
7. Terazı ayarlarını yaptınız mı?		
8. Besleme kısmını, bıçakları ve silindirleri çalıştırdınız mı?		
9. Besleme kısmına elyafı beslediniz mi?		
10. Silindirleri durdurdunuz mu?		

11. Tarak bandından numune aldınız mı?		
12. Silindirleri tekrar çalıştırdınız mı?		
13. Besleme kısmını, bıçakları ve silindirleri durdurdunuz mu?		
14. Temizleme fanını durdurdunuz mu?		
15. Makinede genel temizlik yaptınız mı?		
16. Elde ettiğiniz tarak bandının, numara,neps ve düzgünsüzlük kontrollerini yaptınız mı?		
17. Döküntü miktarını kontrol ettiniz mi?		
18. Kontrol değerleri standartlara uygun ise üretime devam ettiniz mi?		
19. Kontrol değerleri standartlara uygun değil ise gerekli ayarları kontrol ettiniz mi?		
20. Sonuçları arkadaşlarınızla tartıştınız 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 cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Kamgarn yün tarak makinesinde düzgün bir yapabilmek için ayarların, bakımın, temizliğin düzgün yapılması ve makinede dikkatli çalışılması gerekir.
2. Kamgarn yün tarak makinesinde düzgünlif eksenlerinin birbirine paralel hâlde olduğu ,yabancı maddelerinden temizlenmiş bir tarak bandının elde edilmesi istenir.
3. Kamgarn yün tarak makinesinde düzgün bir üretim yapabilmek için ve düzgün yapılması ve makinede dikkatli çalışılması gerekir.
4. Kamgarn yün tarak makinesinde istenilen bant numarasının elde edilmesi, ve Fonksiyonunun artması, yünün düzgün ve topaklar hâlinde beslenmesi ile gerçekleşir.
5. Kamgarn yün tarak makinesine besleme yapmadan önce yün liflerinin , elektriklenmeyi önlemek için yağlanır.

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 cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. İplik teknolojisinde,elyafın açılması,açılan elyaf içindeki yabancı maddelerin temizlenmesi ve liflerin birbirine hâle getirilip iplikte düzgün ve eşit bir dağılım göstermesi temel prensiptir.
2. Kamgarn yün tarak makinesinin görevlerinden birisi de yün liflerini tek lif hâline gelinceye kadar açmak ve tir.
3. Kamgarn yün tarak makinesinde boğaz silindirleri vasıtasıyla gelen elyaf açılarak sevk silindiri ile tambur –alıcı-çalıyıcı grubuna taranması için iletilir.
4. Tarak makinesinde gerçekleştirilen üç temel işlem , alma ve nakil ve kabartma veya fırçalamadır.
5. Taraklama işlemi,tutamlar hâlinde bulunan yün elyafının tek lif hâlinde birbirinden ayrıldığı ve işlemdir.
6.ve işlemi, elyafın bir silindirden alınıp başka bir silindire transferini gerçekleştirir.
7. Kabartma veya fırçalama işlemi- arasında gerçekleşir.
8. Tarak makinesinde girişten çıkışa doğru garnitür sıklıkları daha dadır.
9. Kamgarn yün tarak makinesinde istenilen bant numarasının elde edilmesi, açma ve temizleme fonksiyonunun artması,yünün düzgün ve topaklar hâlinde beslenmesi ile gerçekleşir.Bunun için de tarak makinelerinde besleme kısmına konulmuştur.
10. Her parti ve vardiya değişiminde tarak bantlarından numune alınarak tülbentekontrolü yapılır.

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	D
2	A
3	B
4	C
5	B
6	A
7	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Üretim
2	numarada
3	ayarların,bakımın,temizliğin
4	açma,temizleme
5	statik

MODÜL DEĞERLENDİRME 'NİN CEVAP ANAHTARI

SORULAR	CEVAPLAR
1	parelel
2	parellestirmek
3	avantrene
4	Taralama
5	açıldığı
6	Alma-nakil
7	fırça-tambur
8	daralmalı
9	terazi
10	neps

KAYNAKÇA

- TÜLMEN İhsan, **Yün İplik Teknolojisi**, İstanbul, 1990.
- USTA İsmail, **Temel İplik Bilgisi** , İstanbul , 2001
- CANOĞLU Suat, **Genel İplik Teknolojisi** , İstanbul , 1990