

2) İPLİK

- 2.1. Pamuk İpliği Yapımı
- 2.2. Pamuk İpliği Bükümü
- 2.3. Ştrayhgarn Yün İpliği
- 2.4. Kamgarn Yün İpliği
- 2.5. Mus ve Tekstüre İplik
- 2.6. Makara, Konik Bobin, Masura, Yumak Sarma
- 2.7. Vatka Yapımı

2.1. PAMUK İPLİĞİ YAPIMI

2004/873

(Nace Grup:13.10 Tekstil elyafının hazırlanması ve bükülmesi)

Onay Tarihi: Birlik Yönetim Kurulunun 2004 tarihli ve 873 sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

İplik fabrikalarının eski kuruluşlar, modernize edilmiş ve modern kuruluşlar olarak kapasitesi aşağıdaki tabloda belirtilen değerler göz önünde tutularak hesaplanır.

A- Karde Pamuk İpliği

KARDE PAMUK İPLİĞİ TESİSLERİ	İplik Numarası (İngiliz)	İğ Devri (Dev/dak)	İnç'deki Büküm	Randıman
Modernize Edilmemiş Eski Kuruluşlar	Ne 20 (Karde Dokuma İpliği)	8500	20	85
	Ne 30 (Karde Dokuma İpliği)	9500	24	85
Modernize Edilmiş Kuruluşlar	Ne 20 (Karde Dokuma İpliği)	10.000	20	90
	Ne 30 (Karde Dokuma İpliği)	12.000	24	90
Modern Kuruluşlar	Ne 20 (Karde Dokuma İpliği)	14.500- 15.500	20	90
	Ne 30 (Karde Dokuma İpliği)	16.000- 17.500	24	90

İngiliz Numarası: Uzunluk (Hang) / Ağırlık (Libre)

1 Libre : 0.453 kg

1 Hang : 840 yarda

1 Yarda : 36 pus (inç)

Örnek 1: NE (İngiliz numarası)'ye göre hesap şekli:

Ne 20, iğ devri 14.500 dev/dak, inç'deki büküm 20 için:

$$K(\text{üretim kapasitesi}) = \frac{\text{iğ sayısı} \times 14.500 \times 60 \times 0,453 \times 8 \times 300 \times R}{840 \times 36 \times 20 \times 20 \times 100} = \dots \text{kg/yıl Pamuk ipliği}$$

ya da,

$$K(\text{üretim kapasitesi}) = \frac{\text{iğ sayısı} \times 14.500 \times 0,0009 \times 8 \times 300 \times R}{20 \times 20 \times 100} = \dots \text{kg/yıl Pamuk ipliği}$$

Kapasite hesaplarında büküm sayısı ortalama 20 esas alınmış olup, ancak inç'deki büküm sayısı üretilen ipliğin özelliğine göre farklılık gösterebileceğinden üretim esnasında eksper heyeti tarafından tespit edilecektir.

Örnek 2: NM (numara metrik) 'e göre hesap şekli:

Ne 20, iğ devri 14.500 dev/dak.

$$K(\text{üretim kapasitesi}) = \frac{\text{iğ sayısı} \times 14.500 \times 60 \times 8 \times 300 \times R}{800 \times 20 \times 1.693 \times 1000 \times 100} = \dots \text{kg/yıl}$$

(Kapasite hesaplarında 800 Tur/metre esas alınmıştır.)

Ham Madde İhtiyacı :

Eski, modernize edilmiş ve modern kuruluşlarda ham madde ihtiyacı, pamuktan % 88, pamuk tipi suni veya sentetik elyafdan % 95 oranında faydalanılarak hesaplanır.

Not: Fabrikalarda bulunan vargellerin (ringlerin) markaları ve modelleri kapasite raporlarının makine ve tesisat tablosunda (Tablo I) açıkça belirtilecektir.

B- Penye Pamuk İpliği:

Penye dairesi, dublör, katlı cer ve penye (tarama) makinalarından oluşur. Penye dairesinin ana makinası penye (tarama) makinasıdır. Penyöz çıkışında elyaf bant haline gelir, buna penye bandı denir.

Penye pamuk ipliği kapasite tespitinde penyöz makinalarının kapasitesi ile vargellerin (ringlerin) kapasitelerinin karşılaştırılması gerekir. Darboğaz olan makinaya göre kapasite hesapları yapılır.

1) Penye (tarama) makinası:

$$K(\text{üretim kapasitesi}) = \frac{\text{Hız (m/dk)} \times \text{Ağırlık (g/m)} \times \text{Kafa sayısı} \times 60 \times 8 \times 300 \times R90}{1000 \times 100} = \dots \text{kg/yıl}$$

penye bandı

2) Vargel (ring) makinası :

$$K(\text{üretim kapasitesi}) = \frac{\text{iğ sayısı} \times \text{iğ devri (dev/dak)} \times 0.0009 \times 8 \times 300 \times 90}{800 \times 20 \times 1.693 \times 1000 \times 100} = \dots \text{kg/yıl}$$

pamuk ipliği

Penye pamuk ipliği üretiminde vargellerin iğ devri, karde pamuk ipliğinde verilen tablodaki devirlere % 10-15 eklenerek hesaplanabilir.

Ham Madde İhtiyacı :

Ham madde ihtiyacı, pamuktan % 75 faydalanma ile hesaplanacaktır.

C- Open-end (açık uç) iplik kapasitesi:

Open-End iplik üretiminde hazırlamaların (harman, hallaç, tarak ve cerlerin) iplik makinalarının ihtiyacını karşılayıp karşılamadığı hesaplarının gösterilmesi suretiyle kontrol edilmelidir.

İplik makinalarının rotor sayısı, rotor devri, iplik numarası ve randıman eksperlerce tespit edilecektir.

Kapasite tespitinde uygulanacak formül:

a) İngiliz iplik numarası (NE) kullanılması halinde:

$$\frac{\text{Makine Sayısı} \times \text{Rotor Sayısı} \times \text{Rotor Devri (dev/dak)} \times 60 \times 8 \times 300 \times 0,453 \times R}{840 \times 36 \times \text{İnçteki Büküm} \times \text{Ne} \times 100} = \text{kg/yıl iplik}$$

b) Numara Metrik (NM) iplik numarası kullanılması halinde:

$$\frac{\text{Makine Sayısı} \times \text{Rotor Sayısı} \times \text{Çıkış hızı (m/dak)} \times 60 \times 8 \times 300 \times R}{\text{NM} \times 1000 \times 100} = \text{kg/yıl iplik}$$

$$\text{Çıkış hızı} = \frac{\text{Rotor Devri}}{T/m \text{ (metredeki büküm)}} = \text{m/dk}$$

$$T/m = \alpha \times \sqrt{\text{NM}}$$

$$\alpha = \text{Büküm kat sayısı}$$

$$\text{NM} = 1,693 \text{ Ne}$$

Ham madde İhtiyacı:

Pamuktan % 88, pamuk tipi suni ve sentetik elyaftan % 95 oranında faydalanılarak hesaplanır.

NOT: Fabrikalarda mevcut iplik makinalarının markaları, rotor sayıları Makine ve tesisat tablosunda açıkça belirtilecektir.

2.2. PAMUK İPLİĞİ BÜKÜMÜ

(Nace Grup:13.10 Tekstil elyafının hazırlanması ve bükülmesi)

Pamuk ipliğinin üretimindeki esaslar üzerinden mevcut (büküm iği) ve iğlerin devri) esas alınarak aynı şekilde kapasite hesaplanır.

İplik ihtiyacına % 3 fire eklenir.

2.3. ŞTRAYHGARN YÜN İPLİĞİ

(Nace Grup:13.10 Tekstil elyafının hazırlanması ve bükülmesi)

Ştrayhgarn yün ipliği sanayiinde, ham madde kapasitesinin tayini için, mevcut tarak sayısı, taraklardaki fitil sayısı ve hızının tespit edilmesi gerekir.

Merinos yapağı işleyecek tarakların en az üç ve daha fazla tamburlu olması gerekir. Avantrenli olan ikili taraklar da aynı maksat için kullanılabilir. Daha az sayıda davulu olan tarakların yerli yapak işleyebilecekleri göz önünde tutulmalıdır.

Merinos yerine yerli yapak ya da başka ham maddeler kullanan kuruluşların kapasiteleri, merinos yapağında olduğu gibi, fitil sayısı ve hızı esaslı üzerinden tespit edilmelidir.

Bu tespit sırasında dikkat edilecek hususlar:

- Fitil sayısı
- Fitil hızı m/d
- Daire randımanı
- Makina özelliği ve harman cinslerine göre iplik üretiminin tayini

a) Halı, Kilim İpliği (İplik Nm.sı 2,5)

Uygulanacak formül:

Tarak sayısı x fitil sayısı x hız m/d x 60 x Randıman= ... m fitil/saat

İplik üretimi:

(Metre Fitil / Saat) x 8 x 300 / (2,5 x 100) = Kg/yıl Ştrayhgarn iplik

% 10 fire ile yapağı ihtiyacı,

Ştrayhgarn iplik Kg/yıl x 1,1= Kg/yıl yerli yapağı

NOT: Halı ipliği kapasiteleri için % 100 yapak kullanılacaktır (TS....)

b) Kaba Ştrayhgarn İplikleri (Battaniye, Kilim, Kaskam vb. İplikler, İplik Nm.sı 2,5)

Uygulanacak formül:

Tarak sayısı x fitil sayısı x hız m/d x 60 x Randıman m fitil/saat

İplik üretimi:

(Metre Fitil / Saat) x 8 x 300 / (2,5 x 100) = Kg/yıl Kaba Ştrayhgarn iplik

% 10 fire ile yapağı ihtiyacı,

Kaba ştrayhgarn iplik Kg/yıl x 1,1 = Kg/yıl elyaf

Elyafın;

% 55'i yerli yapağı ve yün açmalar

% 45'i Sun'i ve sentetik elyaf deşeleri

c) İnce Ştrayhgarn İplikleri (Trikotaj iplikleri dahil, ortalama iplik Nm.sı 10)

Uygulanacak formül:

Tarak sayısı x fitil sayısı x hız m/d x 60 x Randıman=... m fitil/saat

İplik üretimi:

(Metre Fitil / Saat) x 8 x 300 / (10 x 1000) = Kg/yıl Ştrayhgarn iplik

% 10 fire ile yapağı ihtiyacı,

Ştrayhgarn iplik Kg/yıl x 1,1 = Kg/yıl% 100 yapağı ya da;

% 55 merinos yapağı

% 45 sun'i ve sentetik elyaf ve deşeleri.

d) Vigoyın İpliği (Ştrayhgarn telef ipliği, ortalama iplik Nm'sı 2-6):

Uygulanacak formül:

Tarak sayısı x fitil sayısı x hız m/d x 60 x Randıman=... m fitil/saat

İplik üretimi:

Metre Fitil / Saat) x 8 x 300 / (2 - 6 x 1000) = Kg/yıl ştrayhgarn iplik

% 10 fire ile hammadde ihtiyacı,

.... Kg/yıl ştrayhgarn telef ipiliği x 1,1= Kg/yıl pamuk telefı ya da pamuk tipi suni ve sentetik elyaf deşesi, yün döküntüsü, ya da yün tipi sun'i ve sentetik elyaf deşesi.

e) Yarı Kamgarn İplik:

Yarı kamgarn iplik üretiminde, kapasiteye esas olan Ring makinalarıdır. Hazırlamaların, ringlerin ihtiyacını karşılayıp karşılamadığı kontrol edilmelidir.

İplik Üretimi:

$\frac{\text{İğ Sayısı} \times 18 \text{ m/d} \times 60 \times 8 \times 300 \times R (85)}{(2 - 6) \times 1000 \times 100} = \dots \text{ Kg/yıl yarı kamgarn iplik.}$

% 10 fire ile yapağı ihtiyacı,

Kg/yıl yarı kamgarn iplik x 1,1= Kg/yıl yerli yapağı ya da;

% 55 yerli yapağı

% 45 sun'i ve sentetik elyaf

f) Yarı Kamgarn Giyim ve Trikolaj İpliği (İplik Nm.sı 8-20)

Yarı kamgarn iplik üretiminde, kapasiteye esas olan ring makinalarıdır. Hazırlamaların, ringlerin ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamadığı kontrol edilmelidir.

İplik Üretimi:

$$\frac{\text{İğ Sayısı} \times 20 \text{ m/d} \times 60 \times 8 \times 300 \times R (85)}{(8 - 20) \times 1000 \times 100} = \text{Kg/yıl yarı kamgarn giyim ve trikolaj ipliği.}$$

% 10 fire ile yapağı ihtiyacı:

..... Kg/yıl yarı kamgarn iplik x 1,1= Kg/yıl merinos yapağı ya da;

% 45 Merinos yapağı

% 45 Sun'i ve sentetik elyaf

2.4. KAMGARN YÜN İPLİĞİ

(Nace Grup:13.10 Tekstil elyafının hazırlanması ve bükülmesi)

Kamgarn kuruluşlarında kapasite tespitinde vargel (ring) iğleri ile (finisör) kapasitenin esasını oluşturur.

Herbir vargel için kapasitesinin tespitinde ortalama 32/1 Nm. iplik alınır.

Kapasite tespiti aşağıdaki esaslara göre yapılacaktır:

a) Modernize edilmemiş eski kuruluşlarda:

İhzar (finisör)

Hız : 23 m/d

Fitil Nm.sı : 3,1 Nm.

Randıman : % 80

Vargel (Ring)

Hız 12,5 m/d

İplik Nm.sı 32 Nm.

Randıman % 85

Finisör Kapasitesi:

$$\frac{\text{Fitil Sayısı} \times 23 \text{ m/d} \times 60 \times 8 \times 300 \times R (80)}{3,1 \times 1000 \times 100} = \text{..... Kg/yıl fitil.}$$

Vargel (Ring) Kapasitesi:

$$\frac{\text{İğ Sayısı} \times 12,5 \text{ m/d} \times 60 \times 8 \times 300 \times R (85)}{32 \times 1000 \times 100} = \text{..... Kg/yıl fitil.}$$

% 13 fire ile tops ihtiyacı;

(..... Kg/yıl Kamgarn İplik x 100) / 87= Kg/yıl tops, yün ya da yün tipi sun'i ve sentetik elyaftan

Ya da

% 48 fire ile kirli merinos ihtiyacı;
(..... Kg/yıl tops x 100) / 52 = kg/yıl kirli merinos yapağı

b) Yeni ve Modernize Edilmiş Kuruluşlar:

İhzar (Finisör):

Hız : 90 m/d
Fıtıl Nm.sı : 2 Nm.
Randıman : % 80

Vargel (Ring):

Hız : 20 m/d.
İplik Nm.sı : 32 Nm.
Randıman : % 85

Finisör kapasitesi:

$$\frac{\text{Fıtıl Sayısı} \times 90 \text{ m/d} \times 60 \times 8 \times 300 \times R (85)}{2 \times 1000 \times 100} = \dots \text{ Kg/yıl fıtıl.}$$

Vargel (Ring) kapasitesi:

$$\frac{\text{İğ Sayısı} \times 20 \text{ m/d} \times 60 \times 8 \times 300 \times R (85)}{32 \times 1000 \times 100} = \dots \text{ Kg/yıl fıtıl.}$$

% 13 fire ile tops ihtiyacı:

(..... Kg/yıl tops x 100) / 87 = Kg/yıl tops, yün ya da yün tipi sun'i ve sentetik elyaftan ya da

% 48 ile kirli merinos ihtiyacı;

(..... Kg/yıl tops x 100) / 52 = Kg/yıl kirli merinos yapağı

2.5. MUS VE TEKSTÜRE İPLİK

(Nace Grup:13.10 Tekstil elyafının hazırlanması ve bükülmesi)

a) Mus İplik:

Uygulanacak formül:

$$\frac{\text{Makine Sayısı} \times \text{İğ Sayısı} \times \text{İğ Devri} \times d \times 60 \times 8 \times \%65 \times 300 \times \text{Denye} \times R (90)}{2800 (\text{büküm}) \times 9000 \times 1000 \times 100} = \dots \text{ Kg/yıl}$$

Sürekli çalışması gerektiğinden;

..... kg/yıl x 3 posta= kg/yıl

% 3 fire eklemesiyle;

..... Kg/yıl + % 3 fire= Kg/yıl sentetik iplik

b) Tekstüre İplik:

Tekstüre iplik makinaları;

- Yumuşak sarmalı tek fırınlı ve otoklav fiksajlı
- Çift fırınlıdır.

Uygulanacak formül;

$$\frac{\text{Makine Sayısı} \times \text{İğ Sayısı} \times \text{İğ Devri} \times d \times 60 \times 8 \times 300 \times 140 \text{ Denye} \times R (90)}{2200 (\text{büküm}) \times 9000 \times 1000 \times 100} = \text{..... Kg/yıl}$$

Sürekli çalışması gerektiğinden;

..... kg/yıl x 3 posta= kg/yıl

% 3 fire eklemesiyle;

.... Kg/yıl + % 3 fire= Kg/yıl iplik

NOT: 1) Tektüre yapımında asetat ipeği, kontinü akrilik iplik ya da başka iplikleri kullanan firmalar için aşağıdaki örnekte olduğu gibi hesaplama yapılır:

a) Asetat ipeği kontinü arilik iplik ya da başka iplik kullanmayan firmalar için, % 100 sentetik iplik verilir.

b) Asetat ipeği kontinü arilik iplik ya da başka iplik kullanan firmalar için, % 25 sun'i ipek (asetat ipeği) ipliği= Kg/yıl
% 75 sentetik iplik= kg/yıl

NOT: 2) Mus iplikte ortalama 65 denye, testüre iplikte ortalama 140 denye üzerinden hesaplama yapılır.

2.6. MAKARA, KONİK BOBİN, MASURA, YUMAK SARMA (Nace Grup:13.10 Tekstil elyafının hazırlanması ve bükülmesi)

Üretim kapasitesi; makinalardaki kafa sayısı makara, konik bobin, masura ve yumaka sarılan iplik üzerinden hesaplanır.

Makara Sarma:

Kafa sayısı x 0,650 kg x 8 x 300 x 0,80= kg/yıl iplik

Konik Bobin Sarma:

Kafa sayısı x 1,200 kg x 8 x 300 x 0,75= kg/yıl iplik.

Masura Sarma:

Kafa sayısı x 0,400 kg x 8 x 300 x 0,70= kg/yıl iplik.

Yumak Sarma:

Kafa sayısı x 0,400 kg x 8 x 300 x 0,65= kg/yıl iplik.

İplik ihtiyacı % 5 fire ile hesaplanır.

Ham Madde İhtiyacı:

Ham madde ihtiyacı toplam kapasitenin;

% 97,5'i mercerize iplik

% 2,5'i sentetik iplik,

olarak verilir.

NOT: Kesiksiz (devamlı) elyaftan suni ve sentetik dikiş ipliği saran firmaların ham madde ihtiyacı, fiili çalışmalara göre hesaplanır.

2.7. VATKA YAPIMI

(Nace Grup:13.10 Tekstil elyafının hazırlanması ve bükülmesi)

a) Pamuk Vatka:

Mevcut (tarak eni), (taraktan çıkan vatkanın dakikadaki hızı) ve (ağırlık) göz önünde tutularak kapasite aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$\frac{\text{Makine Sayısı} \times \text{Hız (m/dak)} \times \text{Ağırlık (gr/m)} \times 60 \times 8 \times 300 \times R}{1000 \times 100} = \text{..... kg/yıl}$$

Pamuk ihtiyacı % 5 fire ile hesaplanır. Ayrıca % 1,5 tutkal verilir.

b) Yapışkan Telâ:

Makinanın çalışma genişliği ve ortalama hız kronometraj ile tespit edilir. Herbir metre kumaşa 35 gr. (püskürtme tozu) kullanılır.

Formül:

$$\text{Ortalama hız m/d} \times 60 \times 8 \times 300 \times R 90 = \text{..... m/yıl kumaş}$$

$$\text{..... m/yıl kumaş} \times 0,035 \text{ Kg} = \text{..... Kg/yıl püskürtme tozu.}$$

Ham Madde:

% 90 polietilen tozu

% 10 poliamid tozu,

olarak verilir.

c) Sentetik Vatka:

Pamuk vatka yapımında kullanılan (a) formülüne göre üretim hesaplanır.

Ham madde ihtiyacı, işletmenin fiilen kullandığı ham madde olarak verilir.