

## 5. TABİİ İPEK İPLİĞİ ELDESİ, BOYA VE TERBİYE İŞLEMLERİ

2002/100-1

(Nace Grup :13.30 Tekstil ürünlerinin bitim işlemleri)

**Onay Tarihi:** Birlik Yönetim Kurulunun 2002 tarihli ve 100 sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

### A- KOZADAN İPEK ELDESİ:

#### a- Flatür Makinaları:

Flatür makinalarında 17/19, 21/ 22, 28/30 ve 56/60 denye ipek ipliği çekilir. Koza kalitesine göre makina devri 75-350 dv/dk arasında değişir. Normal kalitede polihibrit koza çekiminde 180 devir/dk'da çalışılır. Denye düştükçe üretim miktarı azalmakta, denye yükseldikçe üretim miktarı artmaktadır.

#### Uygulanacak Formül:

**NOT:** Flatür malinalarında ipliğin sarıldığı kasnak çevresi ortalama 65 cm. alınacaktır.

**Makine Sayısız Göz Sayısız dev/dak x Kasnak Çevresi x 60 x 8 x 300 x Denye x R (90)**  
**9000 x 1000 x 100** = ... Kg/yıl

Örneğin; 180 devir/dk'da çalışan 400 gözlü flatür makinasında 1 saatte 28 denye ipek ipliği üretim miktarı şöyle hesaplanır;

$$\frac{400 \times 180 \times 0,65 \times 60 \times 28 \times 90}{9000 \times 1000 \times 100} = 7,9 \text{ Kg/saat}$$

#### b- Mancınık Tavaları:

Beher mancınıkta 1 saatte 135 gr. 28/30 denye veya 1 saatte 240 gr gr. 56 denye tabi ipek ipliği elde edilir.

#### Ham Madde:

1 kg. ham ipek ipliği eldesi için 3 kg. polihibrit kuru kozaya veya 6,5-7 kg. yaş kozaya ihtiyaç vardır.

### B- İPEĞİN PİŞİRİLMESİ (Zamk Çıkarma):

Elyafın esas kısmı olan fibroinden serisini uzaklaştırmak için yapılır. Zamk çıkarma işi üç yöntemle yapılır.

#### a) Bazik Banyolarda:

İpekten zamk çıkarmak için en uygun alkali sabundur. Ham ipek % 1-2'lik sabun çözeltilerinde 1-2 saat kaynatılır. Banyo hacmi ipek ağırlığının % 20-25 kadar sabun olacak şekilde hazırlanır. Genellikle zeytinyağı sabunları tercih edilir.

Ham ipeğin zamkı çıkarıldıktan sonra kalan banyoya "bast sabunu" denir. Bu madde ipeğin asit boyalarla boyanmasında kullanılır.

**b) Asidik Banyolarda Zamk Çıkarma:**

Yün iplikleri alkali banyolardan zarar gördüklerinden asitle zamk çıkarma yünle birlikte dokunmuş ipeklere uygulanır.

**c) Enzimlerle Zamk Çıkarma:**

Fibroin üzerine etki yapmayan, buna karşılık serisin üzerine etkili olan enzimler seçilir (pepsin, tripsin, maya ve papain gibi).

**C- İPEĞİN AĞARTILMASI:**

Serisini uzaklaştırılmış ipek oldukça beyaz olduğundan ağartma işlemi özel durumlarda yapılır.

**İndirgen Ağartma:**

5-10 gr/lt stabilize hidrosülfid ihtiva eden flattede 60-70 0C'de 2 saat bekletildikten sonra kumaşlar alınıp durulanır.

**Yükseltgen Ağartma:**

Peroksit ağartması en çok uygulanan yöntemdir. Hidrojen peroksit veya sodyum peroksit kullanılır. Ağartma süresi 3 saattir. Ağartılacak kumaşlar haspel makinalarına verilir.

Hidrojen peroksit 10 gr/lt

Sodyum silikat ve amonyak 9,10 gr/lt

Veya sodyum profosfat ve EDTA içeren flotteyle ağartma yapılır.

Optik beyazlatma maddesi % 0,05.

**D- İPEĞİN AĞIRLAŞTIRILMASI:**

Serisini uzaklaştıran ipek % 18-25 bir ağırlık kaybına uğrar. Bu ağırlık kaybını telafi etmek ve isteğe göre mamüle daha fazla bir ağırlık kazandırmak için yapılan işleme şarj denir.

İşlem ipeğin metal bileşikleriyle muamelesinden ibarettir. En çok uygulanan işlem kalay-fosfatsilikat ağırlaştırılmasıdır.

**1. Adım:** SnC14 çözeltisi zayıf bir pasaj yapılacaksa 22 Be'lik kuvvetli bir pasaj yapılacaksa 30 Be'lidir. Nötr ortamda SnC14 su ile hidrolize uğrayıp Sn(OH)4 oluşturacağından çözelti % 0,3- 0,6 kadar hidroklorik asit içermektedir. Muamele süresi, 1 saat'dir.

**2. Adım:** Flote 186 gr/lt disodyum fosfat (Na<sub>2</sub> HPO<sub>4</sub>) ve 0,5-1 gr/lt soda içerecek şekilde hazırlanır. Fosfatlama süresi 40 dakikadır.

Fosfatlamadan sonra 15 dk 45C'daki suyla, 15 dakika soğuk suyla, 15 dakika az miktarda hidro klorik asit içeren suyla yıkanır. İşlem süre 1,5 saattir.

**3. Adım:** 0,5-5 0 Bé sodyum silikat çözeltisi ile 45 dk muamele edilir ve durulanır. Bu üç işlemin birer kere yapılmasına 1 pasaj denir. pasaj süresi 3-4 saattir.

**NOT:** İpeğin pişirilmesi, ağartılması ve ağırlaştırılması işlemlerinde flote oranı belirtilecek, muamele edilen mamülün ağırlığı göz önüne alınarak flote hacmi hesaplanacak ve flote hacmi üzerinden kullanılmakta olan maddeler hesaplanacaktır.

## E- İPEĞİN BOYANMASI:

Hayvansal elyaf olması nedeniyle ipek boyanma özellikleri bakımından yüne benzer. İpek bazik, asit, direkt, metal kompleks, krom ve reaktif boyar maddeler ile boyanabilir.

Egaliz maddesi olarak asitlendirilmiş (kırılmış) bast sabunu emülsiyonundan yararlanır.

Boyamaların günlük ortalama şarj sayıları kapasite esasları kitabında tekstil boyacılığı kısmında belirtilen şekilde alınır.

### 1. Asit Boyama:

Sodyum sülfat % 10-20

Asetik asit % 1-3

Egalize maddesi % 1

Yaş haslıkların artması için boyamadan sonra tannin ile son işlem yapılır.

### 2. Bazik Boyama

#### a) Asidik Banyoda Boyama:

Bazik boya % 1-2

Sodyum sülfat % 10

Sülfirik asit % 2-3

Veya asetik asit % 2-3

#### b- Nötral Sabun Banyosunda Boyama:

Bazik boya % 1-2

Z. yağ sabunu % 10-15

#### c- Bast Sabunu Emülsiyonunda Boyama:

Boya flottesesi % 1-2'lik bazik boya ve bast sabunu emülsiyonlarından ibarettir.

**NOT:** Bazik boyarmaddelerle yapılan boyamaların haslığının artırılması için tannik asitle son işlem yapılır. Boyanmış materyalin % 1'i kadar tannik asit kullanılır.

### 3. Metal Kompleks Boyama:

Boyama banyosu materyal ağırlığının,

Metal kompleks boya % 1-3

Sodyum sülfat % 15-25

Sülfirik asit % 6

Egalize maddesi % 1

Elyaf koruyucu madde % 2

### 4. Metal Kompleks Boyama:

Boyama banyosu materyal ağırlığının,

Metal kompleks boya % 1-3

Sodyum sülfat	% 10-20
Amonyum asetat	% 2
Egalize maddesi	% 1
Sülfürik asit veya	% 2
Asetik asit	% 2

#### **5.Direkt Boyama:**

Direkt boyar maddelerle boyama hafifçe asitlendirilmiş bast sabunu banyosunda veya;

Direkt boya	% 3
Sodyum sülfat	% 10-20
Egalize maddesi	% 1
Asetik asit	% 1

İçeren banyoda uygulanırlar.

#### **6.Krom Boyama:**

Boya flotesi % 1-3 boya ve asit ortamda kırılmış bast sabunu ihtiva eder.

#### **7.Reaktif Boyama:**

**GRUP: 3211 ELYAFIN HAZIRLANMASI, İPLİK HALİNE GETİRİLMESİ, DOKUNMASI VE TERBİYE İŞLEMLERİ** kriterinde belirtilen şekilde hesaplanır.

