



**MOBİLYA DÖŞEMECİLİĞİNDE KULLANILAN KOLANLARIN
DEFORMASYONA ETKİLERİ**

Meryem DERELİ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
AĞAÇİŞLERİ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2016

Meryem DERELİ tarafından hazırlanan “ MOBİLYA DÖŞEMECİLİĞİNDE KULLANILAN KOLANLARIN DEFORMASYONA ETKİLERİ ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Ağaçışleri Endüstri Mühendisliğı Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Musa ATAR

Ağaçışleri Endüstri Mühendisliğı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

.....

Başkan : Prof. Dr. Ayhan ÖZÇİFÇİ

Endüstri Mühendisliğı, Aksaray Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

.....

Üye : Prof. Dr. Hakan KESKİN

Ağaçışleri Endüstri Mühendisliğı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

.....

Tez Savunma Tarihi: 14/06/2016

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Metin GÜRÜ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

İmza

Meryem DERELİ

14/06/2016

MOBİLYA DÖŞEMECİLİĞİNDE KULLANILAN KOLANLARIN DEFORMASYONA ETKİLERİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Meryem DERELİ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Haziran 2016

ÖZET

Bu çalışmada, mobilya döşemelerinde kullanılan kolan çeşidi, kolan arası mesafe ve astar kullanımının deformasyon miktarına etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu maksatla; astarlı ve astarsız olmak üzere elastik kolan ile boşluksuz, 25 mm ve 50 mm aralıklarla, lastik kolan ile 25 mm, 50mm ve 75 mm aralıklarla, 50x30 mm kesitindeki kayından hazırlanan çerçevelere bağlanan örneklerle performans test cihazında TS EN 12520'e göre 25000 devir ile saniyede 1000 N yükleme yapılarak meydana gelen deformasyon miktarları mm cinsinden belirlenmiştir. Sonuç olarak; deformasyon miktarı en fazla elastik kolanda, 50 mm aralıklarla bağlanan astarsız örneklerde 9,93 mm, en düşük boşluksuz bağlanan astarlı örneklerde 0,33 mm bulunmuştur. Lastik kolanda ise deformasyon miktarı en fazla 75 mm aralıklarla bağlanan astarsız örneklerde 10,66 mm en düşük astarlı ve astarsız olarak uygulanan 25 mm aralıklarla bağlanmış numunelerin her ikisinde de 0,33 mm olarak bulunmuştur. Buna göre mobilyaların font döşemelerinde elastik kolanların boşluksuz bağlandıktan sonra astar uygulamanın uygun olduğu söylenebilir.

Bilim Kodu : 120401

Anahtar Kelimeler : Döşemeli mobilyalar, döşeme kolanları, döşeme teknikleri, deformasyon

Sayfa Adedi : 94

Danışman : Prof. Dr. Musa ATAR

THE EFFECTS OF DEFORMATION OF THE WEBBINGS USED IN FURNITURE

UPHOLSTERY

(M.Sc. Thesis)

Meryem DERELİ

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

June 2016

ABSTRACT

In this study, it is aimed to determine the effects of the webbing types used in the furniture upholstery, the distance between the webbings and the usage of liner on the amount of deformation. For this purpose, the occurring deformation amount is determined in mm under the 25000 revolution per second and 1000 N load on the test device according to TS EN 12520. This application is used for the lined and unlined elastic webbings without distance which connected with intervals of 25 mm and 50 mm. Also we used the application for the rubber webbing which connected with intervals of 25 mm, 50 mm and 75 mm on the upholstery frame made of beech in the 50x30 mm section. Consequently, the amount of maximum deformation of the elastic webbing was connected to the unlined samples that 50 mm in the range of 9.93 mm. On the other hand, the minimum amount of deformation for without distance and connected lined samples were 0.33 mm. The amount of the maximum deformation of the rubber webbing was connected to unlined samples with 75 mm in the range of 10.66 mm. The minimum amount of the deformation of the lined and unlined samples was connected with 25 mm intervals in the range of 0.33 mm. The results have shown that the application of lined is suitable after connecting elastic webbing without distance.

Science Code : 120401

Key Words : Upholstery furniture, upholstery webbings, upholstery techniques, deformation

Page Number : 94

Supervisor : Prof. Dr. Musa ATAR

TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince, yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Musa ATAR'a, deney aşamasındaki yardımlarından dolayı Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Ağaçışleri Endüstri Mühendisliğı Bölümü öğretim üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Nihat DÖNGEL'e, lisans eğitimimden bugüne desteklerini esirgemeyen sevgili hocam Sayın Prof. Dr. Ayhan ÖZÇİFÇİ'ye, deney örneklerinin hazırlanması aşamasındaki yardımlarından dolayı Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Ağaçışleri Endüstri Mühendisliğı Bölümü uygulama atölyelerinde görevli tüm personele, deneylerin yapılması ve sonuçlandırılması aşamalarında yardımlarından dolayı TSE Ahşap ve Mobilya Bölümü Laboratuvarı personeli Sayın Hasan AKSU ve Şerafettin ULAŞAN'a, manevi destekleri ile beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan, fedakârlık yapan sevgili babam Öğr. Gör. Ünal DERELİ, annem Ayşe Dudu DERELİ ve kardeşlerim Merve DERELİ ve Ünal DERELİ'ye, varlıklarını her zaman yanımda hissettiğim dostlarım Berra DÖNER, EmineNur YAVUZ ve Gökçe İSLAM'a, mesai arkadaşlarım Arş. Gör. Adem KAYA ve Arş. Gör. Yasemin ÖZTÜRK'e çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	ix
RESİMLERİN LİSTESİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Döşemeli Mobilya	3
2.2. Döşemeli Mobilya Endüstrisi	3
2.3. Döşemeli Mobilyalarının Özellikleri	3
2.4. Mobilya Döşemeciliğinde Kullanılan Döşeme Gereçleri.....	4
2.4.1. Dolgu gereçleri.....	7
2.4.2. Yapıştırıcı maddeler.....	14
2.4.3. Birleştirici malzemeler.....	14
2.4.4. Döşeme aksesuarları	16
2.4.5. Döşeme fitilleri	19
2.4.6. Döşeme profilleri	19
2.4.7. Döşeme çivileri	22
2.4.8. Döşeme kolanları	24

	Sayfa
2.4.10. Yaylar.....	29
2.4.11. Süfle teli, sufle bandı ve bağlantıları	33
2.4.12. İp ve iplikler	33
2.4.13. Astar ve tela	34
2.4.14. Döşeme yüz ve kaplama maddeleri	38
2.5. Mobilya Döşeme Gereçleri	45
2.5.1. Mobilya döşemeciliğinde kullanılan aletler	45
2.6. Döşeme Cins ve Çeşitleri.....	47
2.6.1. Aplet döşemeler (Sert döşemeler).....	48
2.6.2. Burleli döşemeler	52
2.6.3. Kauçuklu döşemeler.....	53
2.6.4. Pikeli döşemeler.....	57
2.6.5. Süfleli döşemeler	58
2.6.6. Özel döşemeler.....	59
3. LİTERATÜR ÖZETİ.....	63
4. MATERYAL VE METOD	65
4.1. Ağaç Malzeme	65
4.2. Kolan, Astar, Tel Çivi.....	65
4.3. Deney Örneklerinin Hazırlanması	65
4.4. Deney Yöntemi.....	70
4.5. Verilerin Değerlendirilmesi.....	72
5. BULGULAR.....	73
5.1. Elastik Kolanda Uzama Miktarı	73

Sayfa

5.2. Elastik Kolanlı Örneklerde Deformasyon Miktarı.....	73
5.2.1. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımının deformasyon miktarına etkisi.....	74
5.2.2. Elastik kolanlı örneklerde kolanlar arası mesafelerin deformasyon miktarına etkisi.....	75
5.2.3. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafelerin deformasyon miktarına etkisi	76
5.3. Lastik Kolanda Uzama Miktarı	77
5.4. Lastik Kolanlı Örneklerde Deformasyon Miktarı	78
5.4.1. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımının deformasyon miktarına etkisi.....	79
5.4.2. Elastik kolanlı örneklerde kolanlar arası mesafelerin deformasyon miktarına etkisi.....	80
5.4.3. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafelerin deformasyon miktarına etkisi.....	81
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	83
KAYNAKLAR	85
EKLER.....	87
EK-1. Deney sonu meydana gelen deformasyonlar ve deney düzenekleri.....	88
ÖZGEÇMİŞ	94

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.1. Elastik kolanda uzama miktarı	73
Çizelge 5.2. Elastik kolanlı örneklerde deformasyon miktarları	73
Çizelge 5.3. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafeye ilişkin varyans analizi sonuçları.....	74
Çizelge 5.4. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımına ait deformasyon miktarları...	74
Çizelge 5.5. Elastik kolanlı örneklerde kolanlar arası mesafelere ait deformasyon miktarları.....	75
Çizelge 5.6. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafe etkileşimine ait deformasyon miktarları.....	76
Çizelge 5.7. Lastik kolanda uzama miktarı.....	77
Çizelge 5.8. Lastik kolanlı örneklerde deformasyon miktarları.....	78
Çizelge 5.9. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafeye ilişkin varyans analizi sonuçları.....	79
Çizelge 5.10. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımına ait deformasyon miktarları..	79
Çizelge 5.11. Lastik kolanlı örneklerde kolanlar arası mesafelere göre deformasyon miktarları.....	80
Çizelge 5.12. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafe etkileşimine ait deformasyon miktarları.....	81

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Döşeme fitili kullanım yerleri.....	19
Şekil 2.2. Gizli dikiş profili ve uygulanması	20
Şekil 2.3. Gergi şeridi ve uygulanması	20
Şekil 2.4. Kumaş kilitleme profili ve üst parça uygulaması	21
Şekil 2.5. Kumaş kilitleme profili alt parça	21
Şekil 2.6. U tipi çiviler.....	24
Şekil 2.7. Döşemelerde kolan bağlanma örnekleri	28
Şekil 2.8. Helezon yay uygulama kesiti.....	30
Şekil 2.9.Torba yay uygulaması.....	31
Şekil 2.10. Kontrplak üzerine aplet döşeme	49
Şekil 2.11. Aplet döşeme	50
Şekil 2.12. Helezon yaylı aplet döşemeye ait kesit resmi.....	51
Şekil 2.13. Zikzak yaylı aplet döşemeye ait kesit.....	52
Şekil 2.14.Kolan üzerine dikişsiz burleli döşeme kesiti	53
Şekil 2.15. Dikişsiz burleli helezon yaylı döşeme kesiti	53
Şekil 2.16. Kontrplak üzerine suni kauçuklu döşeme kesiti	54
Şekil 2.17. Kolan üzerine duvarsız suni kauçuklu döşeme kesiti	54
Şekil 2.18. Yay üzerine duvarsız suni kauçuklu döşeme kesiti	55
Şekil 2.19.Kontrplak üzerine duvarlı suni kauçuk döşeme kesiti.....	55
Şekil 2.20. Kolan üzerine duvarlı suni kauçuklu döşeme kesiti	56
Şekil 2.21. Kolan üzerine duvarlı tabii kauçuk döşeme kesiti.....	56
Şekil 2.22. Yay üzerine duvarlı kauçuk döşeme kesiti	56
Şekil 2.23. Kauçuklu bazayla yapılan döşeme kesiti.....	57

Şekil	Sayfa
Şekil 2.24. Yaysız pikeli döşeme kesiti	57
Şekil 2.25. Yaylı pikeli döşeme kesiti	58
Şekil 5.1. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımına göre deformasyon miktarı değişimi.....	75
Şekil 5.2. Elastik kolanlı örneklerde bağlanma mesafesine göre deformasyon miktarı değişimi.....	76
Şekil 5.3. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve bağlanma mesafelerine göre etkileşimine göre deformasyon miktarları değişimi	77
Şekil 5.4. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımına göre deformasyon miktarı değişimi.....	79
Şekil 5.5. Lastik kolanlı örneklerde bağlanma mesafesine göre deformasyon miktarı değişimi.....	80
Şekil 5.6. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve bağlanma mesafelerine göre etkileşimine göre deformasyon miktarları değişimi	82

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1.Kaz tüyü	7
Resim 2.2. Sünger.....	8
Resim 2.3. Pamuk	9
Resim 2.4. Votka pamuğu	9
Resim 2.5. Kıtık.....	10
Resim 2.6.At kılı.....	10
Resim 2.7. Tabii kauçuk.....	11
Resim 2.8. Metal birleştirici.....	15
Resim 2.9. Plastik birleştirici ve uygulanması	15
Resim 2.10. Cırt cırtlı bant.....	15
Resim 2.11. Çivili şerit bant.....	16
Resim 2.12. Dikiş teli	16
Resim 2.13. İlmek bobini.....	17
Resim 2.14. Kanca	17
Resim 2.15. Klapa dübeli	17
Resim 2.16. Zikzak yay lastiği ve uygulanması	18
Resim 2.17. Gerdirme diski ve uygulanması	18
Resim 2.18. Çok amaçlı profil	19
Resim 2.19. Düz gergi şeridi.....	20
Resim 2.20. Tel çivi.....	23
Resim 2.21 Bakır çivi.....	24
Resim 2.22. Kendir kolan	25
Resim 2.23. Keten (bez) kolan.....	26

Resim	Sayfa
Resim 2.24. Sırt kolanı	26
Resim 2.25. Lastik kolan.....	27
Resim 2.26. Elastik kolan	27
Resim 2.27. Kanaviçe.....	29
Resim 2.28. Helezon yay ve uygulanması	29
Resim 2.29 Zikzak yay bağlantıları ve yay kelepçesi	30
Resim 2.30. Torba yaylar	31
Resim 2.31. Parabolik yaprak yaylı döşeme	31
Resim 2.32. Bar tipi yaylı döşeme.....	32
Resim 2.33. Alt astar.....	36
Resim 2.34. Kaymayı engelleyici astar.....	36
Resim 2.35. Jütlü keçe.....	37
Resim 2.36. Sert keçe	37
Resim 2.37. Termo vat	38
Resim 2.38. Döşemelik kumaşlar	39
Resim 2.39. Döşemelik deri kumaşlar	42
Resim 2.40. Kaput bezi.....	44
Resim 2.41. Düz döşeme uygulanmış koltuk.....	59
Resim 2.42. Arkalık kısmı düğmeli döşenmiş koltuk	60
Resim 2.43. Kapitoneli döşenmiş koltuk	60
Resim 4.1. Boşluksuz bağlanan elastik kolan döşeme örneği.....	66
Resim 4.2. 25 mm aralıklarla bağlanan elastik kolan döşeme örneği.....	67
Resim 4.3. 50 mm aralıkla bağlanan elastik kolan döşeme örneği	67
Resim 4.4. 25 mm aralıklarla bağlanan lastik kolan döşeme örneği.....	68

Resim	Sayfa
Resim 4.5. 50 mm aralıklarla bağlanan lastik kolan döşeme örneği.....	69
Resim 4.6. 75 mm aralıkla bağlanan lastik kolan döşeme örneği.....	69
Resim 4.7. Servo motorlu mobilya performans test cihazı ve düzeneği.....	71
Resim 4.8. Lazer mesafe ölçer	71



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

mm

milimetre

N

Newton

Kısaltmalar

Açıklamalar

A0

Astarsız

A1

Astarlı

B0

Boşluksuz (Elastik kolanda)

B1

25 mm aralıklı (Elastik kolanda)

B2

50 mm aralıklı (Elastik kolanda)

B0

25 mm (Lastik kolanda)

B1

50 mm (Lastik kolanda)

B2

75 mm (Lastik kolanda)

HG

Homojen Grup

LSD

En küçük anlamlı değer

1. GİRİŞ

Döşemeli mobilya denildiği zaman genel olarak koltuk, kanepeler gibi oturma, dinlenme ve yatma mobilyaları akla gelmektedir. Bu mobilyalarda “iskelet” adı verilen çatkının (metal, ahşap veya suni tablaların) çeşitli gereçler ile oturtulur veya kullanılır hale getirilmesine “döşemeli mobilya” denilir. Bu işleri yapmayı kendisine meslek edinen kimselere “döşemeci” ve bu mesleğe de “döşemecilik” adı verilir (İlter, 1990).

Mobilya endüstrisinde döşemecilik, insanların; oturma, yemek yeme, çalışma, dinlenme, yatma gibi çeşitli yaşamsal eylemlerini konfor içinde yapabilmelerine olanak sağlamaktadır. Döşemecilik oturma, yatma ve dinlenme mobilyaları olarak isimlendirilen koltuk kanepeler, divanlar, sandalyeler, puf ve yataklarda mobilyanın kullanım amacına bağlı olarak yapılan dolgu ve yüzey kaplama işlemleri ile bu tür mobilyaların rahat bir yapıya kavuşturulmaları ve günün yorgunluğunu atmak ve zinde bir güne başlamak için yapılan uygulamalardır (Yılmaz, 2008).

Döşemeli mobilya sanayii, ülkemizde ve dünyada mobilya endüstrisinde en fazla rekabetin yaşandığı kollarından biridir. Endüstri, büyük ölçüde yüksek üretim hacimleri ve düşük kar payları ile karakterize edilebilir. Rekabet ortamında avantajlı duruma gelebilmek için işletmelerin üretim ve pazarlama ile ilgili yeni yöntem ve teknolojileri sürekli olarak takip etmeleri hayati önem arz etmektedir (Arslan, 2010).

Problem Durumu/ Konunun Tanımı

Türkiye mobilya üretiminde ve ihracatında son yıllarda yükselen bir grafik sergilemektedir (Türkiye Mobilya Ürünleri Sektör Raporu, 2013). Mobilya sektöründe üretim alanı geniş olan döşeme mobilyalarında da üretim ve ihracat çok fazla olmasına rağmen belirlenmiş bir standartta döşeme yapılmadığından bu mobilyalarda sıklıkla deformasyon ile karşılaşilmektedir.

Döşemeli mobilyaların font bölümlerindeki deformasyon ile ilgili tüketicilerden gelen yoğun şikâyetler ve tüketici mahkemelerine yapılan başvuruların artması ile beraber mobilya döşemelerinin sağlamlığı ile ilgili disiplinli bir çalışma yapılması gerekliliği doğmuştur.

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, döşemeli mobilyalarda sıklıkla karşılaşılan kolanların çökmesi biçimindeki deformasyonları en aza indirmek için kolan döşemesinde uygun standart oluşturarak mobilya sektöründeki döşemeli mobilyaların kısa sürede çökmesi problemine çözüm yolu aramaktır.

Araştırmanın Önemi

Mobilya endüstrisinde büyük bir alanı kapsayan döşeme teknolojisi mobilyanın konforlu kullanımı ve estetik değerini oluşturan en önemli faktördür. Döşemede meydana gelebilecek herhangi bir olumsuzluk bahsedilen faktörleri olumsuz yönde etkilemektedir. Bu olumsuzluklar mobilyanın kalite ve standardizasyonunu etkilemekte bu nedenle de araştırma bu aksaklıkların giderilmesi bakımından önemlidir. Elde edilen veriler sayesinde font döşemelerinde meydana gelen deformasyon en az düzeye indirilecektir.

Sınırlılıklar

Döşemeli mobilyaların alt konstrüksiyonlarında yaylar ve kolanlar başta olmak üzere çeşitli malzemeler kullanılmaktadır. Bu çalışmada ise alt konstrüksiyon malzemelerini karşılaştırma bakımından sadece kolanlar ile sınırlandırılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Döşemeli Mobilya

Tanımı

Mobilya olarak koltuk, kanepeler gibi oturma, dinlenme ve yatma mobilyalarında “iskelet” adı verilen çatkının (metal, ahşap veya suni tablaların) çeşitli gereçler ile oturtulur veya kullanılır hale getirilmesine “döşemeli mobilya” denilir (İlter, 1990).

Tarihsel gelişimi

Döşemeli mobilyalar insanların konfor ve dinlenme ihtiyaçlarına yönelik olarak yıllardır süregelen farklı yöntemler geliştirilerek ve uygulanarak ileri düzeye taşınmış durumdadır.

2.2. Döşemeli Mobilya Endüstrisi

Mobilya döşeme endüstrisi denildiği zaman genel olarak tabure, puf, sandalye, koltuk, kanepeler, divanlar, sedirler, somyalar, şilteler, yataklar, vb. gibi çeşitli oturma, dinlenme, uzanma ve yatma mobilyaları ile araç ve döşeme işleri akla gelmektedir. Bu mobilyalarda “ mobilya iskeleti” adı verilen çatkının çeşitli gereçler ile rahat oturma ve kullanma haline getirilmesine “Döşeme” denilir. Bu işleri yapanlara “Döşemeci” ve bu mesleğe de “Döşemecilik” adı verilir (İlter, 1990).

Döşemecilik mesleği mobilya döşemeciliği, otomobil döşemeciliği, yaylı somya ve yatak işleri, kılıf ve perde işleri vb. gibi çeşitli uzmanlık alanlarına ayrılmaya başlamıştır.

2.3. Döşemeli Mobilyalarının Özellikleri

Bugünkü anlayışımıza göre iyi döşeme mobilyaları rahatlık, form ve amaca uygunluk, estetiklik, orijinallik, teknolojiklik, ekonomiklik ve fonksiyonellik bakımından gerekli özellikleri taşımaktadır (Tanrıtanır ve Dilik, 1995).

2.4. Mobilya Döşemeciliğinde Kullanılan Döşeme Gereçleri

Mobilya döşeme endüstrisinde kullanılan gereçleri, klasik ve modern gereçler olarak iki kısma ayırabiliriz. Modern döşeme tekniğinin meydana gelmesinde önemli rol oynayan döşeme gereçlerini özelliklerini dikkate alarak şu şekilde sıralayabiliriz (İlter, 1990).

1. Dolgu Gereçleri

A. Klasik Dolgu Gereçleri

- Tavuk ve kaz tüyü
- Sünger
- Vijital
- Pamuk
- Votka pamuğu
- Kıtık
- At kılı

B. Modern Dolgu Gereçleri

- Tabii kauçuk
- Suni kauçuk
- Porella
- Poliyeter
- Kauçuklu kıl

2. Yapıştırıcı Maddeler

- Solüsyon
- Derby
- Plastikol
- Durulaks
- Pattex
- Klefa
- Dunlop yapıştırıcılar
- Sıcak tutkallar
- Yapıştırıcı incelticileri

3. Birleştirici Malzemeler

- Metal birleştirici
- Plastik birleştirici

- Cırt cırtlı bant

4. Döşeme Aksesuarları

- Çivili şerit bant
- Dikiş teli
- İlmek bobini
- Kanca
- Klapa dübeli
- Zik-zak yay lastiği
- Giydirme spreyi
- Gerdirme diski

5. Döşeme Fitilleri

6. Döşeme Profilleri

- Çok amaçlı form profilleri
- Düz gergi şeridi
- Gizli dikiş profili
- Gergi şeridi bağ ünitesi
- Kumaş kilitleme profili üst parça
- Kumaş kilitleme profili alt parça
- Gizli zımba profili
- Dikme kenarlı tutturma şeridi
- Etek kenarlı profili
- Çizgi profili
- Döşeme sabitleme profili

7. Döşeme Çivileri

- Siyah başlı çiviler
- Zikzak yay çivileri
- Tel çiviler
- U çiviler
- Bakır çiviler

8. Kolanlar

- Kendir kolan
- Kıl kolan
- Keten kolan
- Sırt (Arka) kolanı

- Lastik ve kauçuklu kolanlar
- Elastik kolan

9. Kanaviçeler

- Sık kanaviçeler
- Seyrek kanaviçeler

10. Yaylar

- Helezoni yaylar
- Zikzak yaylar
- Zikzak yay menteşeleri
- Spiral yay bandı
- Çeşitli zikzak yay bağlantıları
- Torba yaylar
- Kenar yayları
- Çekme yayları

11. Süfle Teli, Süfle Bandı Ve Bağlantıları

12. İp Ve İplikler

- Kök ipi
- İkili ve üçlü bobin ipi
- Dikiş makara ve bobin iplikleri

13. Astar ve Tela

- Döşeme astarı
- Koruyucu file
- Giydirme Astar
- Taşıyıcı astar
- Taşıyıcı yekpare font astarı
- Yanmayı geciktirici bariyer astar
- Alt astar
- Kaymayı engelleyici astar
- Kaz tüyü astar
- Jütlü keçe
- Sert keçe
- Termo vat

14. Döşeme Yüz Ve Kaplama Maddeleri

- Döşemelik kumaşlar

- Kaput bezi [Amerikan bezi]
- Renkli astarlık bezler
- Çeşitli özel döşeme bezleri

2.4.1. Dolgu gereçleri

Döşeme mobilyalarında iskelet adı verilen çatkının rahat oturulur veya kullanılır hale getirilmesi amacıyla kullanılan, döşemenin formunu meydana getiren dolgu gereçlerini, “Klasik dolgu gereçleri” ve “Modern dolgu gereçleri” olarak iki kısma ayırabiliriz (İlter, 1990).

Klasik dolgu gereçleri

Klasik dolgu gereçleri çeşitli liflerden meydana gelmiş bitkisel ve hayvansal maddelerdir.

Tavuk ve kaz tüyü

Günümüz döşemeciliğinde kullanılan pahalı dolgu gereçlerinden biridir. Kullanımında genel olarak sünger parçaları ile kullanılabilir. Yalnız kullanıldığında maliyeti arttırır. Deforme olma oranı çok düşüktür. Günümüzde en çok kullanılan dolgu gereçlerinden biridir. Tüyler özel makinelerde hazırlandığı için herhangi bir sertlik, koku ve sorun yaratmaz. Kullanışlı bir yapıya sahiptir (İlter, 1990).



Resim 2.1. Kaz tüyü

Sünger

Günümüzde en çok kullanılan döşeme gereçlerinden biridir. Mobilya döşemesinde kullanım şekli genellikle sünger artıkları kullanılır. Bunları kullanmak için çırçır makinelerine verilir. Bu makinelerde sünger çok küçük parçalara ayrılır. Küçük parçalara ayrılmadığı takdirde döşeme üzerinde görüntü bozuklukları oluşur. Mobilya formu verilirken sünger parçalarının yaptığı şekil bozuklukları mobilyanın şeklini değiştirmektedir. Bundan dolayı ufak parçalara ayrıldıktan sonra kullanılır. Kaz veya tavuk tüyü ile de kullanılır (İlter,1990).



Resim 2.2. Sünger

Vijital

Yeşilimsi sarı renkte olan vijital, klasik döşemecilikte en çok kullanılan bir dolgu gerecidir. Hindistan, Madagaskar, Cava, Filipinler ve Afrika gibi sıcak memleketlerde yetişen palmye ve hurma cinsi geniş ve uzun yapraklı ağaçların elyaf ve yapraklarından elde edilir. Vijital, kırığa nazaran daha dayanıklı, elastiki ve homojen yapılı daha çok kullanışlıdır (İlter, 1990).

Pamuk

Şilte, yatak ve döşeme işlerinde dolgu gereci olarak ve genellikle vijital tabakasının üzerini örtmede kullanılır. Döşemecilikte kullanılan pamukların iyi cins, temiz, yağsız ve çöpsüz olmaları şarttır. Aksi halde pamukta bulunan pislikler zamanla kumaş katına geçebilir (İlter, 1990).



Resim 2.3. Pamuk

Vatka Pamuğu

Vatka pamuğu, astar veya kaput bezi üzerine yani kumaşın altına serilir; döşeme yüzeyini tesviye ederek kumaşın altında düzgün ve elastiki bir yüzey meydana getirirler (İlter, 1990).



Resim 2.4. Vatka pamuğu

Kıtık

Kıtık en ucuz ve basit döşeme gerecidir (Resim 2.5.). Kendir, keten ve süt elyaflarının işlenmesi sırasında elde edilen döküntü ve artıklardan meydana gelen ve “ Kıtık” diye tabir edilen bu elyaflı madde, adi ve basit döşeme işlerinde kullanılır (İlter, 1990).



Resim 2.5. Kıtık

Döşeme dolgusunda kullanılan kıtık maddesindeki elyaf ve çöpler zamanla ufalanır, elastikiyeti kaybolarak yassılanır. Bu sebepten dolayı günümüzde pek kullanılmaz.

At kılı

Tabii bir madde olan kıllar, içerisi hava ile dolu gayet ince borucuklar halindedir. At kılı elastikiyet, dayanıklılık ve uzun ömürlülüğü sebebiyle en dayanıklı döşeme gereci olarak kabul edilir. Siyah renkte olup atların yele ve kuyruklarından elde edilir (Resim 2.6.). At kılı, kıtık ve vijitale kıyasla daha fazla yaylanma özelliğine sahiptir, elastikiyetini neredeyse hiç kaybetmez ve daha zor ufalanır (İlter,1990).



Resim 2.6. At kılı

Modern dolgu gereçleri

Döşeme tekniğinde, artık fazlaca zaman alan ve el maharetini gerektiren gereçlerin yerini daha çok kullanışlı ve seri imalata elverişli olan maddeler almağa başlamıştır. Bunlar, zaman ve işçilikten tasarruf sağlayan ve daha kaliteli, rahat, kullanışlı döşeme yapımı ve

ayrıca tekâmül tekniğinin bir icabı olarak meydana çıkan kauçuk ve kauçuklu maddelerdir (İlter,1990).

Tabii kauçuk

Modern döşemecilikte kullanılan gereçlerin en önemlisi, tabii kauçuk olup, dolgu gereci olarak kullanılmaktadır. Bir ağaç olan kauçuğun kendisinden ve özsuğu olan lâteksinden elde edilen maddeler endüstride kullanım sahası bulmuştur (Suptex Yağ Keçeleri San. ve Tic. A.Ş.)



Resim 2.7. Tabii kauçuk

Esasen yumuşak ve elastiki olan ana maddesine, bünyesinde ihtiva ettiği irili ufaklı birçok hava boşlukları hücreler sayesinde daha fazla esnek bir yapıya sahiptir.

Her cins ve özellikte döşeme yapımına elverişli olmak üzere çeşitli kauçuk plakaları yapılmaktadır (İlter, 1990).

Başlıca imal edilen tabii kauçuk çeşitleri şunlardır.

- Dolu kauçuk plakalar.
- Delikli kauçuk plakalar.
- İğne delikli kauçuk plakalar.

Tabii kauçuklar, imalat safhasında çeşitli sertliğe ve yumuşaklığa göre yapılırlar. Her imalatçı firmanın kendine göre bir sistemi varsa da, genellikle dört cins sertlik ve yumuşaklık derecesi vardır (İlter, 1990).

- Çok yumuşak (0)
- Yumuşak (I) = Özgül ağırlığı – 0,10 gr/cm³
- Orta sert (II) = Özgül ağırlığı – 0,13 gr/cm³
- Sert (III) = Özgül ağırlığı – 0.16 gr/cm³

Suni kauçuklar

Tabii kauçuk dünya gereksinmelerini karşılayacak bir durumda olmadığı için sentetik olarak kauçuk elde edilmesi için daha yüzyılımızın başlarında araştırmalara başlanmış ve 1909'da ünlü Alman kimyacı Fritz Hoffmann (1866-1956), izopren denilen maddeden ilk suni kauçuğu elde etmiştir (İlter,1990). Sentetik kauçuk basitçe özetlemek gerekirse petrol türevi kimyasalların sentezlenmesi ile elde edilir ve içerisinde doğal lateks bulunmaz ancak mekanik özellikleri açısından doğal kauçuğa yakın davranışlar sergiler. Bugün dünyada üretilen toplam kauçuğun yaklaşık yüzde 60'ı sentetik, yüzde 40'ı doğal kauçuktur (Suptex Yağ Keçeleri San. ve Tic. A.Ş.).

Poliüretan sünger kabarma-polimerizasyonunun tamamlanmasıyla oluşmuş gibi görünse de hammaddeler arasındaki reaksiyon bitmemiştir.

Poliüretan süngerin kalitesini belirleyen terimlerden dansite ve sertlik aşağıda açıklanmıştır.

Dansite: süngerin birim hacimdeki ağırlığıdır ve kg/m³ ile ölçülür. Dansitesi artan süngerin dayanıklılığı uzun süreli ve yüksektir.

Sertlik: belirli ölçüdeki süngerin sahip olduğu kalınlığı %40 kadar düşürebilmek için sarf edilen kuvvettir. Sertlik süngerin dansitesi ile artan bir ölçü olmayıp formülasyonu ile bağlantılıdır. Newton olarak ölçülür.

Standart sert süngerler

Polieter bazlı standart süngerler olup ürün aralığında dansite arttıkça sertliği artan ürünlerdir. Bu nedenle sert sünger ürün aralığında D-28 ve D-32 ürünlerimizin sertliği

yüksek olan dansitelerdir. Bu özelliği sebebiyle oturma gruplarının font kısımlarında kullanılması tavsiye edilir.

Poliüretan sünger çeşitleri ve özellikleri

Flex; esnek süngerler, polieter sünger çeşidi olup muhteviyatı gereği sert polieter süngerlere kıyasla daha esnek ve yumuşak bir yapıya sahiptirler. Oturma gruplarında rahatlık için font ve sırt kesimlerinde kullanılması tavsiye edilir.

HR (High Resilient) süngerler: Yüksek elastikiyetli süngerlerdir. Standart polieter süngerlere nazaran HR süngerleri üzerine uygulanan kuvvet arttırıldığında gösterdiği mukavemet daha fazla olduğundan uzun ömürlüdür. Standart Flex süngerle kıyaslandığında HR süngerler daha esnek oldukları için kullanımda konfor bakımından idealdirler. Oturma gruplarında font kısımlarında ve sırt kısımlarında ise düşük yoğunluktaki çeşitlerin kullanılması uygundur. Ayrıca yataklarda anatomik rahatlık için tercih edilebilir. HR süngerler orta standartta yanmazlık özelliğine sahiptir.

CMHR (Combustion Modified High Resilience): Yanması modifiye edilmiş yüksek elastikiyetli sünger olarak bilinir. Ateşe tutulduğunda alev alan fakat ateş uzaklaştığında kendi kendine sönen özelliktedirler. Destek katsayıları yüksek olduğu için konfor bakımından idealdirler.

HLB (High Loadbearing): Yüksek mukavemetli sünger olarak bilinir. Yoğunluğu ve mukavemeti yüksek polieter süngerlerdir. Standart sert süngerlerden kalın olarak sağlanan sertliktir. HLB süngerlerden ince kesitlerle yararlanılabilir. Bu özelliği bakımından daha çok oturma gruplarının kol kısımlarında uygulanır.

Hypersoft: Polieter flex süngerlerden olup esnekliği yüksek, sertliği çok düşük olan yumuşak süngerlerdir. Sahip olduğu en belirgin özelliği olan yumuşaklığı sebebiyle silikon elyafa alternatif olarak kullanılabilir. Daha çok oturma gruplarının sırt kısımlarında kullanılması tavsiye edilir.

Porella

Suni kauçukların en başta geleni porelladır. Porella tabii kauçuk kadar olmamakla birlikte, yumuşak, hafif ve elastiki bir döşeme dolgu gerecidir (İlter,1990).

Poliyeter

Poliyeter bir cins suni kauçuktur. Elastikiyetin fazlalığı ve sağladığı rahatlık nedeniyle döşeme işlerinde kullanılır. Suni kauçuklarda kalite durumu önemli olup “Dansite” ile belirtilir. Bir metre küp normal kaliteli suni kauçuğun ağırlığı 24 ile 32 kg. arasında olmak üzere değişik yoğunlukta bulunmalıdır (İlter,1990).

Kauçuklu kıl

Çeşitli hayvan kılları özellikle at kılı, Hindistan cevizi, fiber lifleri, tabii kauçuk maddesi ile plakalar halinde ve yahut arzu edilen döşeme formuna göre pres edilerek elde edilir. Kauçuklu kıl dayanıklılığı, elastikiyeti ve teneffüs kabiliyeti nedeniyle tercih edilir (İlter,1990).

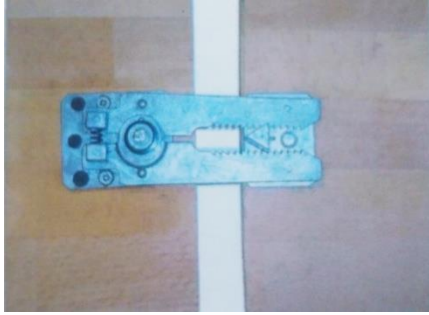
2.4.2. Yapıştırıcı maddeler

Derby, plastikol, durulaks, pattex, klefa, dunlop yapıştırıcılar ve sıcak tutkallar mobilya döşeme endüstrisinde kullanılan yapıştırıcı maddelerdir. Sıcak tutkallar hariç olmak üzere diğer bütün yapıştırıcılar özel kauçuk yapıştırıcıları olup her türlü döşeme yapıştırma işlemlerinde kullanılırlar. Bu kauçuk yapıştırıcıların özellikleri ve kullanma tarzları ile inceltici maddeleri genel olarak aynıdır (Yılmaz, 2008).

2.4.3. Birleştirici malzemeler

Metal birleştirici

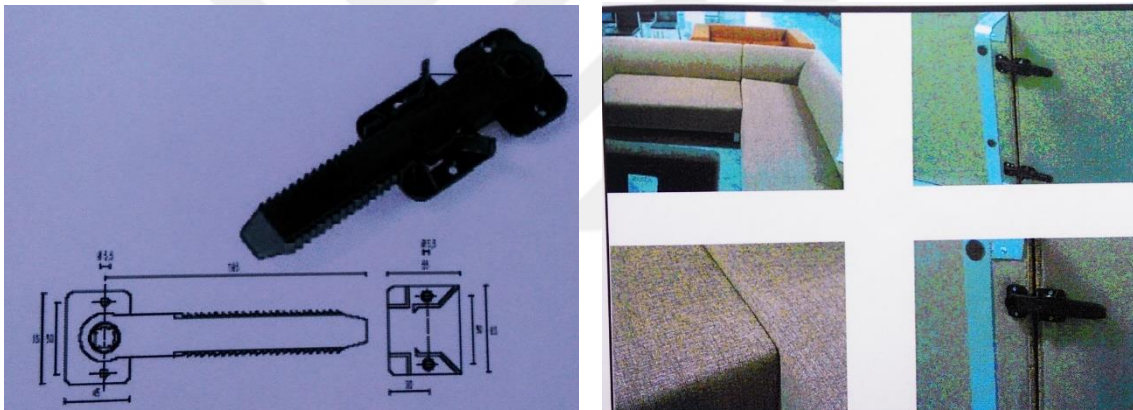
Modül olarak üretilmiş koltukları alttan birleştirmeyi sağlayan bir malzemedir (Resim 2.8.).



Resim 2.8. Metal birleştirme

Plastik birleştirici

Köşe takımlarda veya parçalı oturma gruplarında koltukların birbiri ile bağlantısını sağlayan, alttan veya arkadan bağlanabilen plastik birleştiricidir (Resim 2.9.).



Resim 2.9. Plastik birleştirici ve uygulanması

Cırt cırtlı bant

Çok ince yapısı sayesinde her yerinden dikilebilme imkânı mevcuttur. 16-50 mm genişliğindedir (Resim 2.10.).



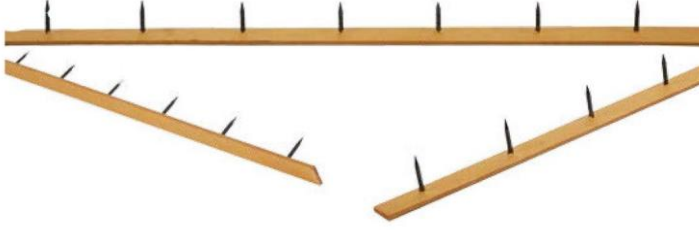
Resim 2.10. Cırt cırtlı bant

2.4.4. Döşeme aksesuarları

Aynı kişiden değişik zamanlarda veya eş zamanda değişik kişilerden aynı tip döşeme elde etmek için kullanılan ürünlerdir. Bu ürünler ile döşemede standardı yakalamak mümkündür. Ürünlerin mukavemeti yüksektir, uzun ömürlüdür ve zaman avantajı sağlar. Ürünler şeklini ve görevini çok uzun seneler korur.

Çivili şerit bant

Çivili şerit bant Resim 2.11.'deki gibidir.



Resim 2.11. Çivili şerit bant

Dikiş teli

Dikiş teli Resim 2.12.'deki gibidir.



Resim 2.12. Dikiş teli

İlmecek bobini

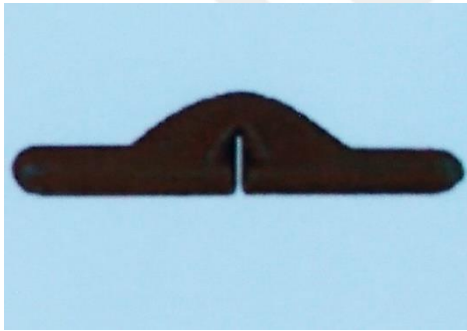
İlmecek bobini Resim 2.13.'deki gibidir.



Resim 2.13. İlmek bobini

Kanca

Kanca Resim 2.14.'deki gibidir.



Resim 2.14. Kanca

Klapa dübeli

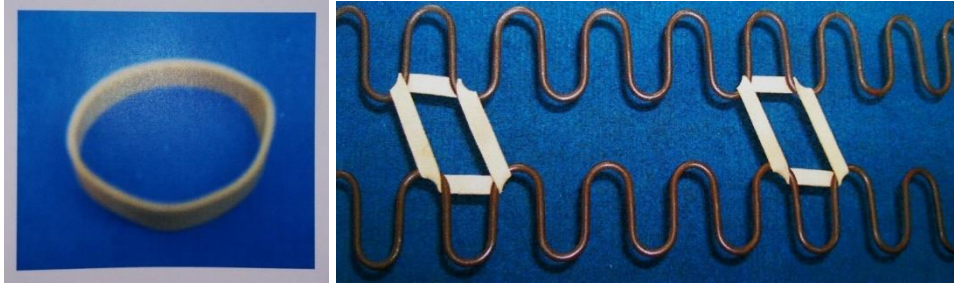
Klapa dübeli Resim 2.15.'deki gibidir.



Resim 2.15. Klapa dübeli

Zikzak yay lastiği

Zikzak yay lastiği Resim 2.16.'daki gibidir.



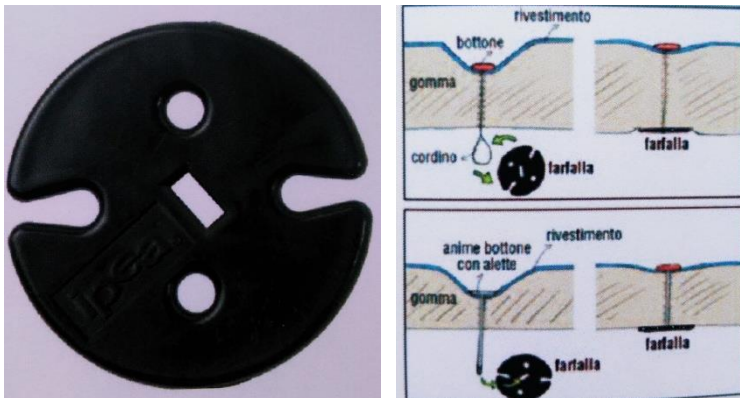
Resim 2.16. Zikzak yay lastiği ve uygulanması

Giydirme spreyi

Sırt fontu ve geniş kolları giydirmelerde zamandan tasarruf sağlar. Özellikle elyafly ürünlerin giydirme işlemlerinde kolaylık ve hız sağlar. Kumaşın elyafly süngere daha rahat ve kolay oturmasını sağlar, elyafın toplanmasını engeller. Koku içermez. Şeffaftır.

Gerdirme diski

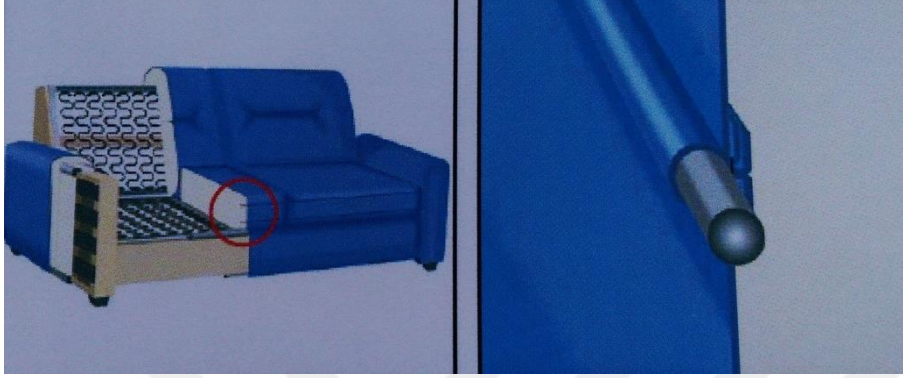
Çivili düğme ve ilmek gerdirme için kullanılır (Resim 2.17.).



Resim 2.17. Gerdirme diski ve uygulanması

2.4.5. Döşeme fitilleri

Döşeme fitili ürünlerin mukavemeti yüksektir, uzun ömürlüdür ve zaman avantajı sağlar (Şekil 2.1.). Ürünler şeklini ve görevini uzun seneler korur.



Şekil 2.1. Döşeme fitili kullanım yerleri

2.4.6. Döşeme profilleri

Çok amaçlı form (şekil) profilleri

Çok amaçlı şekil profilleri Resim 2.18.'deki gibidir.



Resim 2.18. Çok amaçlı profil

Düz gergi şeridi

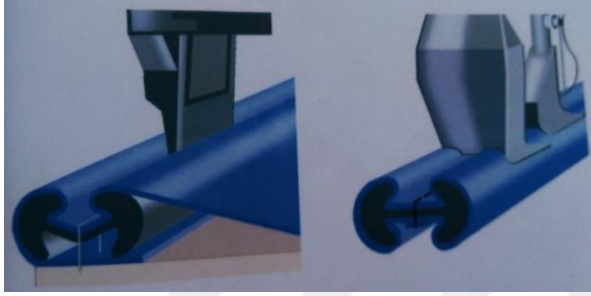
Düz gergi şeridi Resim 2.19.'deki gibidir.



Resim 2.19. Düz gergi şeridi

Gizli dikiş profili

Gizli dikiş profili ve uygulanması Şekil 2.2.'de görüldüğü gibidir.



Şekil 2.2. Gizli dikiş profili ve uygulanması

Gergi şeridi bağlantı ünitesi

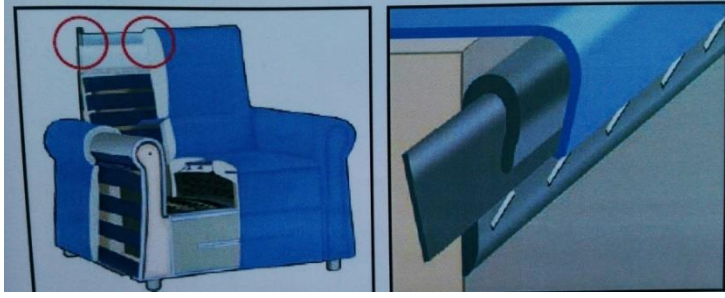
Gergi şeridi ve uygulanması Şekil 2.3.'de görüldüğü gibidir.



Şekil 2.3. Gergi şeridi ve uygulaması

Kumaş kilitleme profili üst parça

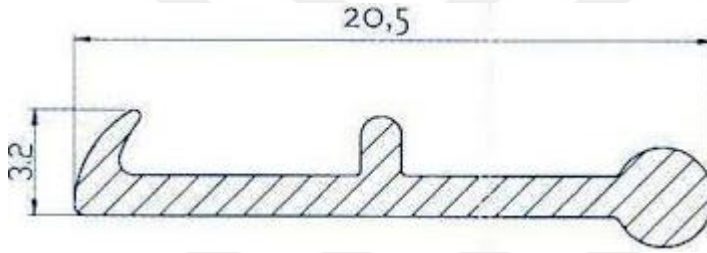
Kumaş kilitleme profili üst parçası ve uygulanması Şekil 2.4.'de görüldüğü gibidir.



Şekil 2.4. Kumaş kilitleme profili üst parça ve uygulaması

Kumaş kilitleme profili alt parça

Kumaş kilitleme profili alt parça kesiti Şekil 2.5.'de görüldüğü gibidir.



Şekil 2.5. Kumaş kilitleme profili alt parça

Gizli zımba profili

Kumaşa gizli zımbalanarak yekpare fitil görüntüsü verir. Gizli kumaş uygulamalarında kullanılır. Profil üzerindeki işaretli kenardan iskelete zımbalanır, kumaşı profilin altına kıvrılıp tekrar açıyla zımbalanır, ince uçlu zımba makinesi kullanılır. Malzemenin zarar görmemesi için, zımba makinesinin dilinin çıkış mesafe sinin çakma anında en fazla malzemeye teğet olmasına dikkat edilir (Şeritçioğlu Döşeme Aksesuarları).

Dikme kenarlı tutturma şeridi

Çıkarılabilir kılıflar için kolay takma mekanizmalı tutturma şeridi olarak kullanılır. Kumaş iç tutturma şeridinin kenarına dikilir. Dış şeridi iskelete zımbalanır. İç şeridi dış şeride geçirilerek [çıt çıtlayarak] kumaş koltuğa geçirilir (Şeritçioğlu Döşeme Aksesuarları).

Etek kenar profili

İşlevsel klapa kaplamalar için veya fitil görüntülü etekler için kullanılır. Kumaş profile dikilerek ve zımbalanarak uygulanır. Eğriler elde etmek için profile çentikler açılır (Yılmaz, 2008).

Çizgi profili

Çizgi yolunu kolay takip edilmesi için kullanılır. İnce ahşabın direncini artırır. Düz ve kıvrık çizgiler için kullanılır. Çizgi profilini kullanmanın avantajları;

- Daha az malzeme kullanılır. Yapılan masraf azalır.
- Mükemmel bir sabitlik ve sağlamlık sağlar.
- Kenar kıvrımları çok temiz olur.
- Her türlü tasarımı uygulayabilme avantajı sağlar (Şeritçioğlu Döşeme Aksesuarları).

Döşeme sabitleme profili

Farklı esneklikteki deri ve kumaşları germek, aynı zamanda görünmeyen noktalarda toplamak için kullanılır. Uygulama şekli; döşeme sabitleme profilini iskeletin altına zımbalanır. Klips profilinin kanadı kumaşa dikilir ve şeridi döşeme sabitleme profiline takılır. İç malzeme, örneğin astar döşeme sabitleme profiline bir başka geçmeli döşeme profili ile sabitlenir (Şeritçioğlu Döşeme Malzemeleri).

2.4.7. Döşeme çivileri

Döşeme gereçlerinin tespiti için kullanılan çeşitli döşeme çivileri vardır.

Siyah başlı döşeme çivileri

Bu çiviler mavimsi siyah renkte, iri başlı ve sivri uçlu çivilerdir. Genellikle kare kesitli olan bu çivilerin daha sağlam tutmaları için gövde yüzeylerine oluklar açılır. Bundan dolayı bu çivilere oluklu çiviler de denir. Döşemecilikte en sık kullanılanlar bu çivilerdir (İlter, 1990).

Döşemecilikte kullanılan en küçük çivi 6/9 diye adlandırılan 9mm boyundaki çividir. Burada 6 rakamı çivinin kalınlığı ile ilgilidir. Başlıca çivi çeşitleri: 6/9, 8/11, 10/12, 12/14, 16/16 ve 25/25 dir. Genel olarak kısa çiviler sert ağaçlarda, uzun çiviler yumuşak ağaçlarda kullanılırlar.

Zikzak yay çivileri

Zikzak yaylı döşemelerde, zikzak yay menteşelerinin tutturulmasına yarayan çivilerdir. Başları bombeli ve yuvarlak, gövdeleri tırtıllıdır. Bu çiviler 20/20, 28/20, 22/22, 25/25 ve 28/25 tir. Birinci sayı çivi kalınlığı ile ilgili olup ikinci sayı milimetre cinsinden boyunu belirtir. Bu çivilerin kullanım yerleri zikzak yaylar ile menteşelerin cinsine, ağacın yumuşak veya sert oluşuna bağlıdır.

Tel çiviler

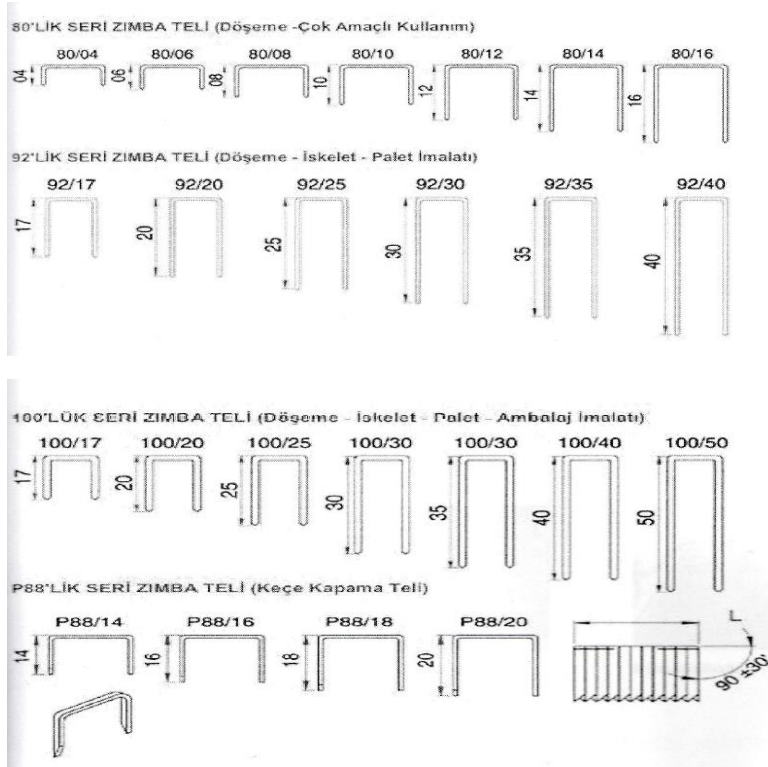
Kullanılan tel çiviler Resim 2.21.'deki gibidir.



Resim 2.20. Tel çivi

U çiviler

Kullanılan U çiviler Şekil 2.6.'daki gibidir.



Şekil 2.6. U tipi çiviler

Bakır çiviler

Kullanılan bakır çiviler Resim 2.21.'de görüldüğü gibidir.



Resim 2.21. Bakır çivi

2.4.8. Döşeme kolanları

Döşeme yerini meydana getirmek ve yahut helezoni yay dediğimiz elastiki döşeme gerecinin üzerlerine tespit için kolan denilen şerit halindeki dokumalara ihtiyaç vardır. Döşemenin sağlamlığı ve dayanıklılığı bakımından kolanların rolü büyüktür. Mobilya döşeme endüstrisinde altı çeşit kolan kullanılmaktadır.

Kendir kolanlar,
Kıl kolanlar,
Keten (bez) kolanlar,
Sırt (Arka) kolanı,
Lastik ve kauçuklu kolanlar
Elastik kolanlardır.

Dokuma kolanlar içerisinde en iyisi kıl kolanlardır. Fakat pahalıya mal olduğundan pek kullanılmaz. Günümüzde ise daha çok elastik kolanlar kullanılmaktadır. Elastik kolanların tercih edilmesinin sebebi; kanserojen madde içermemesi, fire vermemesi, çağdaş görünümünün olması ve uzun süre dayanıklılığıdır (İlter, 1990).

Kendir kolan

Kendir bitkisinden elde edilir. Günümüz mobilya döşeme endüstrisinde sık kullanılmamaktadır (Resim 2.22.).



Resim 2.22. Kendir kolan

Kıl kolan

Sağlamlık göz önüne alınarak değerlendirme yapıldığında kıl kolanlar ilk sırada yer alır. Fakat üretimi pahalıya mal olduğu için günümüz mobilya döşeme endüstrisinde kullanılmamaktadır.

Keten (bez) kolan

Günümüz mobilya döşeme endüstrisinde lastik kolanlara göre daha kullanışlıdır. Kullanıldığı takdirde % 60 daha fazla verim alınır. Bunların elastikiyeti az olduğundan mobilya döşemesinde sarkmalar olmaz. Seri üretim yapan firmalar genellikle keten kolonları kullanırlar. Günümüz mobilya döşeme sektöründe sık kullanılmamaktadır (Yılmaz, 2008) (Resim 2.23.).



Resim 2.23. Bez kolan

Sırt (arka) kolanı

Döşemeli mobilyaların sırt kısımlarında kullanılırlar (Resim 2.24.). Sırt kolanı, sırt kafesinin en üst tahtasına teller bir açı yapacak şekilde köşesinden zımbalanır. Gerekli gerginliğe ulaşıncaya kadar gerip diğer ucundan zımbalanır. Mobilyaya takma işlemi çok kenardan sabitlenecekse, zımbaların sık aralıklarla çakılmasına dikkat edilmelidir. Kolana zarar vermemek için, zımba makinesinin dilinin çıkış mesafesinin çakma anında en fazla kolana teğet olmasına dikkat edilmesi gerekir (Şeritçioğlu, Yılmaz, 2008).



Resim 2.24. Sırt kolanı

Lastik kolan

Günümüzde kullanılan kolanlardan birisi de lastik kolanlardır (Resim 2.25.). Kullanım kolaylığı ve sağladığı rahatlık bakımından bu kolanlar tercih edilmektedir. Bu cins kolanlar kauçuk döşemeli ve şilteli her türlü mobilyada kullanılmaktadır (Yılmaz, 2008). Genellikle 30 mm ve 35 mm genişlikte olarak üretilirler.



Resim 2.25. Lastik kolan

Elastik kolan

Günümüzde mobilya döşeme endüstrisinde daha çok elastik kolanlar kullanılmaktadır. Elastik kolanların tercih edilmesinin sebebi; kanserojen madde içermemesi, fire vermemesi, çağdaş görünümünün olması ve uzun süre dayanıklılığıdır (İlter, 1990) (Resim 2.26.). Kolan kalınlıkları 1,5 – 3 milimetre ve genişlikleri ise 4 – 10 santimetre kadardır.



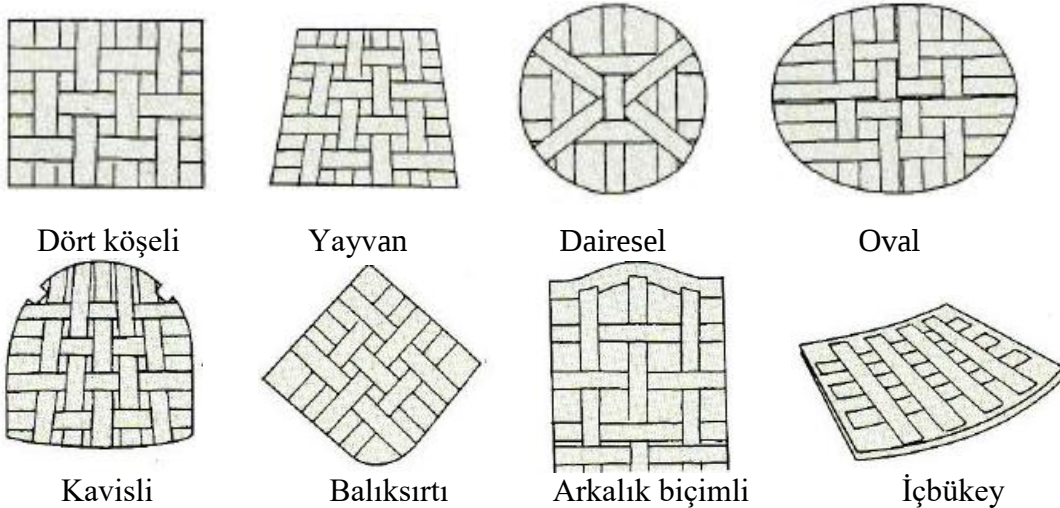
Resim 2.26. Elastik kolan

Kolan uygulama

Döşeme çerçevesi, kolan, zımba ve tabancası, ölçme ve markalama aleti çalışma tezgâhına yerleştirilir. Kolana uygun gergi aparatı seçilir. Lastik kolanlarda çivili gerdiriciler yırtılmaya neden olduğu için kullanılmamalıdır. Kolana uygun zımba seçilir. Gereğinden kısa zımba teli kolanı uzun süre sabitleyemeyebilir. Tel çakılan malzeme de tutuculuk açısından önemlidir. Çerçeve üzerinde kolan yerleri markalanır. Kolanlara gelen yükün dengeli ve döşeme yüzey düzgünlüğünün korunması için markalama işlemi önemlidir. Kolanlar 8-10 mm'lik zımba teli ile sabitlenir. Kolanın bir ucu markalanan yerden tel zımba ile çerçeveye uygun açıda sabitlenip sağlamlaştırılır. Çerçeve tezgâha sabitlenir. Kolan karşı kayıttaki yerine serbest olarak bırakılır. Kolan elle çekilerek istenilen gerginliğe getirilir. Kolan zımba teli ile sabitlenir. Kolona zarar vermemek için, zımba makinesinin dilinin çıkış mesafesinin çakma anında en fazla kolana teğet olmasına dikkat edilmelidir. Kolan fazlalığı kolan bıçağı ile kesilir. Paralel kolanlar da aynı işlem basamakları takip edilerek ve aynı gerginlikte yerleri tespit edilir. Zıt yöndeki kolanlar kolan altından ve üstünden geçirilerek çerçeve kayıtına sabitlenerek sağlamlaştırılır. Diğer kolanlar da sırayla örgü tekniğiyle yerlerine sabitlenip sağlamlaştırılır (MEGEP, 2008).

Oturma kolanının kullanılmasıdaki faydaları;

- Elastik olmayan takviyeli iplikler sayesinde yırtılmaya karşı yüksek dayanıklılık ve eşit şekilde gerilim dağılır.
- İstenilen sertlik verilebilir.
- Uzun süre zarfında oturma kolununun zayıflamama garantisi vardır (MEGEP, 2008).



Şekil 2.7. Döşemelerde kolan bağlanma örnekleri (Making Chairs & Tables, 1997)

2.4.9. Kanaviçeler

Döşemenin görülmeyen yerlerinde, kolan ve yayların üzerini kapatmada kullanılır (Resim 2.27.). Kanaviçeler dokumalarına göre sık veya seyrek diye ikiye ayrılırlar. Sık kanaviçe; yaysız döşemelerde kolanları yaylı döşemelerde de yayların üstünü örtmek ve döşemenin dolgu yatağını meydana getirmek için kullanılır (İlter, 1990).

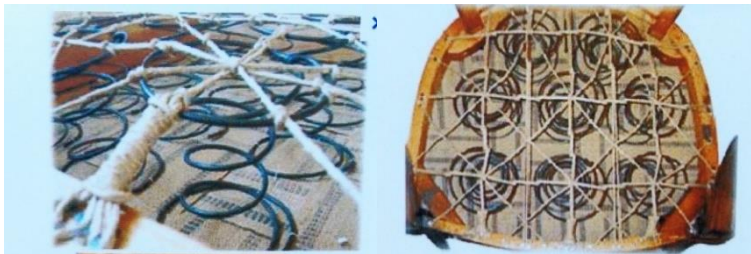


Resim 2.27. Kanaviçe

2.4.10. Yaylar

Helezoni yaylar

Döşemeye esneklik kazandırmak ve rahatlık sağlamak amacıyla kullanılan yaylardır. Piyasada değişik boy ve kalınlıklarda bulunur. Döşeme yüksekliğine göre değişik boylarda yay kullanılır. Bu yaylar 2–3 mm kalınlığında paslanmayan çelik tellerden yapılır. Bu yaylar satın alındığı haliyle kullanılmaz. Ham alma işleminin yapılması gerekir. Ham alınmadan kullanılan yay ilk kullanımda çöker ve elastikiyeti kaybolur.



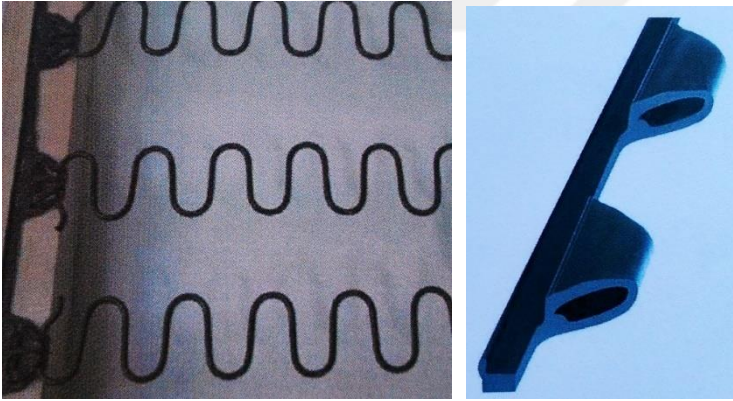
Resim 2.28. Helezon yay uygulaması



Şekil 2.8. Helezon yay uygulama kesiti

Zikzak yaylar

Büyük işletmelerde ve seri imalat yapan döşeme atölyelerde fazlaca kullanılan zikzak yaylar gayet kullanışlı, dayanıklı ve helezoni yaylarda olduğu gibi herhangi bir eskime hali göstermeyen modern döşeme yaylarının en önemlilerindendir. Ayrıca seri ve fabrikasyon işlerde; zamandan, işçilikten ekonomi sağlaması, yay sisteminin güçlü olması bu yayların önemini arttırmaktadır. Zikzak yaylar uçları biraz bükülmek suretiyle iki ucundan özel menteşeler ile çivilenerek tespit edilirler. Ayrıca kenar yayları, çekme yayları, kenar yay bağlantısı, tespit kancası, bağlantı kancası, U kancası zikzak yay bağlantılarında kullanılır (İlter, 1990).



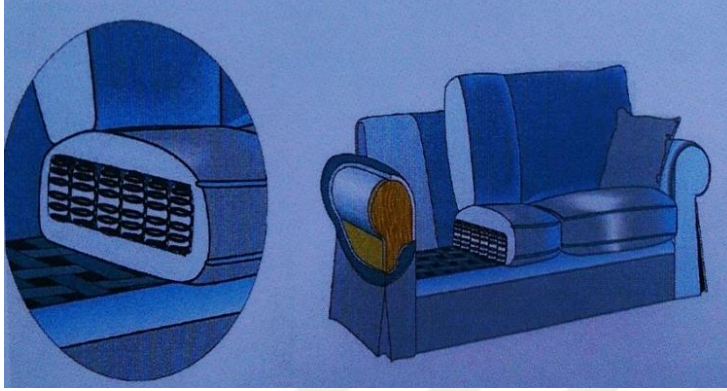
Resim 2.29. Zikzak yay bağlantıları ve yay kelepçesi

Torba yaylar

Torba yaylar Resim 2.30.'daki gibidir.



Resim 2.30. Torba yay



Şekil 2.9. Torba yay uygulaması

Parabolik yaprak yay

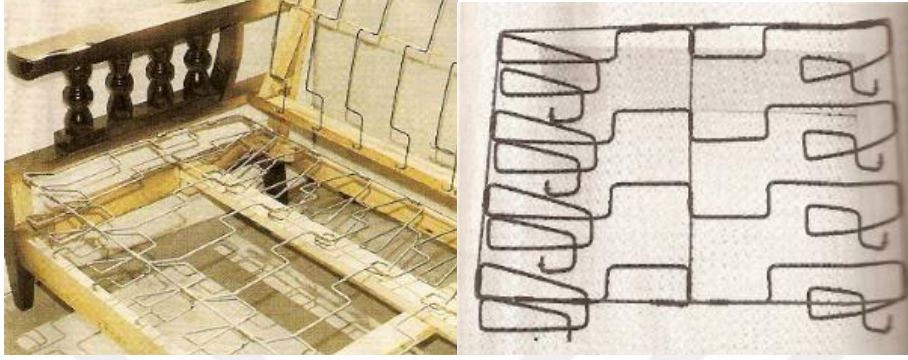
Kesitleri parabolik olarak değişen ve en az bir en çok üç kattan oluşan yaprak yaylardır.



Resim2.31. Parabolik yaprak yaylı döşeme

Bar tipi yay

Bar tipi yay ve uygulaması Resim 2.32.'deki gibidir.



Resim 2.32. Bar tipi yaylı döşeme

Spiral yay bandı

Bu özel yay 2mm kalınlığında olup üzeri çinko kaplı çelik telden yapılmıştır. Spiral yay bandının genişliği 1,5 cm olup uygun uzunlukta kesilir ve kolan gibi uçlarından gerdirilmek suretiyle özel bağlantıları ile tespit edilir. Ayrıca yay dizilişi, aralarından tespit kancaları ile birbirine bağlanır (İlter, 1990).

Çeşitli zikzak yay bağlantıları

Zikzak yayları döşeme çerçevesine tespit ederek gerekli yay konstrüksiyonlarını meydana getirmek için çeşitli yay bağlantıları vardır (İlter, 1990).

Kenar yayları

Çelik yaydan yapılmış, yüzeyi siyah laklı özel nosag kenar yayları iki uçludur. Geniş yüzeyli oturma, uzanma ve yatma mobilyalarında kullanılır. Ayrıca font ile arkalıgın ön ve üst kısımlarının sufle olarak döşenmesinde ve çeşitli döşeme yay konstrüksiyonların yapımında faydalı olmaktadır (İlter, 1990).

Çekme yayları

Bu yaylar uçları kancalı özel çelik helisel yaylar olup tel yüzeyleri bakır kaplıdır. Çeşitli font ve arkalık yay bağlantılarında, gerek yay aralıklarında gerekse yayaları iskeletin yan kayıtlarına tespit etmek için kullanılır (İlter, 1990).

2.4.11. Süfle teli, süfle bandı ve bağlantıları

Elastiki ve dolayısıyla rahat bir döşeme meydana getirilmesinde ve özellikle yaylı şilte ve yatak yapımında kenar yaylarını çevrelemek için aşağıdaki gereçler kullanılır.

Süfle teli

Yüzeyi bakır kaplı olan yuvarlak çelik Süfle telleri 4-5 mm kalınlığında olup kilogram hesabı ile satılır (Yılmaz, 2008).

Süfle bandı

10×1,4 ve 10×1,7 mm kesitinde çelik şerit banttır (Yılmaz, 2008).

Süfle teli klamaları

Kenar süfle tellerinin yaylara bağlanmasında kullanılır (İlter, 1990).

2.4.12. İp ve iplikler

Makine veya elde yapılan dikiş işlemlerinde kullanılan iplerdir. Elde kullanılanların kalınlığı kullanılan yere göre değişir. Yay bağlamada kullanılanlar sicim diye adlandırılır. Dikiş makinelerinde kullanılanların kalınlığı standart olup makara halindedir (MEGEP, 2007).

Kök ipi

Helezoni ve zikzak yayların bağlanmasında kök ipi denilen kalınca olan kendir sicimler kullanılır (İlter, 1990).

Bobin ipi

Genel olarak kendirden yapılan ve çeşitli döşeme gereçleri ile fason ve form dikişlerinde kullanılan ipliklerdir. Bunlar ipi meydana getiren tel adedine göre ikili veya üçlü bobin ipi diye isimlendirilir (İlter, 1990).

Dikiş makara ve bobin ipleri

Döşemecilikte el ve makine dikişi olmak üzere başlıca iki cins dikiş ipi vardır. Genel olarak küçük eğri iğneler ile yapılan bütün el dikişlerinde keten bobin ve makara iplikleri kullanılır. Dikiş makinelerinde ve özellikle döşeme dikiş makinelerinde kullanılan çeşitli büyüklük, renk ve kalınlıklarda merserize pamuk ve naylon dikiş ipliklerde vardır (İlter, 1990).

2.4.13. Astar ve tela

Döşeme astarı

Döşeme astarı dekoratif, baskılı veya baskısız, yanmayı geciktirici, kaymayan, baskılı yüzeyi kumaş görüntülü, nefes alan, dikişe ve çakmaya dayanıklı, su tutan, yıkanabilir olarak piyasada mevcuttur.

Astarın avantajları:

- Nefes alır. Deri kaplı döşeme veya mindere nefes aldırır.
- Minderin iç kısmında kullanıldığı için deriden, suni deriden veya kumaştan tasarruf sağlar.
- Baskılı opsiyonu sayesinde koltukta sık bir görünüm elde edilir (Kundakçı, 2012).

Koruyucu file

Telaya veya Amerikan bezine alternatif olarak minder, tekli veya ikili sünger yatakta sünger ve elyaf ile kumaş arasında kullanılan, boru veya çile halinde, elle veya makine ile uygulanabilen, koruyucu, elyafın kaymasını ve köşe dönmeleri engelleyici filedir (Şeritçioğlu Mobilya Döşeme Malzemeleri).

Giydirme astar

50 cm eninde kılıf sistemli döşeme için; tek taraflı cırt tutan, 2 mm sünger ve tela lamineli giydirme astarı kullanılır (Şeritçioğlu Mobilya Döşeme Malzemeleri).

Taşıyıcı astar

Oturma gruplarında, koltuklarda ve sandalyelerde, kolon zikzak yaya ihtiyaç duyulmadan fontta taşıma görevini gören astarlardır (Şeritçioğlu Mobilya Döşeme Malzemeleri).

Taşıyıcı yekpare font astarı

Fonta çakılabilen veya dikilebilen taşıyıcı astarıdır (Şeritçioğlu Mobilya Döşeme Malzemeleri).

Yanmayı geciktirici bariyer astar

Yanmayı geciktirici elyaf veya kumaşa ihtiyaç duyulmadan BS5852 testini geçen, %100 pamuk, 200 gr/m², yanmayı geciktirici (FR) bariyer astardır. Kumaş sünger arasına döşenir (Şeritçioğlu Mobilya Döşeme Malzemeleri).

Alt astar

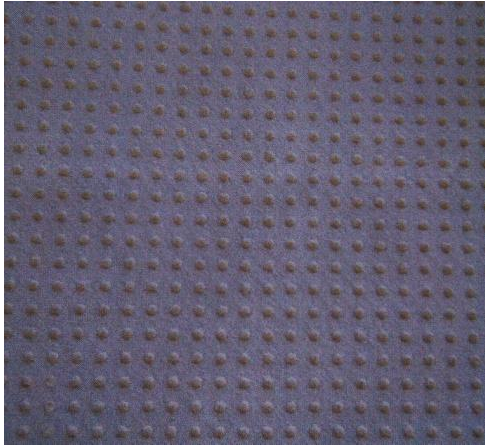
150 cm en, 190 gr/m² visko yataklar için uygundur. Yatağın hava almasını sağlar. Yatak yan yüzeylerine ve yatak üst-alt kısımlarına keçe ile kapitone kumaş arasına konumlandırılır (Şeritçioğlu Mobilya Döşeme Malzemeleri) (Resim 2.33.).



Resim 2.33. Alt astar

Kaymayı engelleyici astar

180 cm en, 300 gr/m² (Resim 2.34.).



Resim 2.34. Kaymayı engelleyici astar

Kaz tüyü astar

120-125 gr/m² - %45 polyester, %55 pamuk, 160 cm en, 60 tel.

Jütlü keçe

Yataklarda ve kanepelerde kullanılan döşeme ve kapitone malzemesidir (Marmara Malzemecilik, 2002) (Resim 2.36.).



Resim 2.35. Jütlü keçe

Sert keçe

Konstrüksiyon üzerine serilerek kullanılır (Marmara Malzemecilik, 2002) (Resim 2.37.).



Resim 2.36. Sert keçe

Termo vat

Konstrüksiyon üzerine serilerek kullanılır (Marmara Malzemecilik, 2002) (Resim 2.38.).



Resim 2.37. Thermo vat

2.4.14. Döşeme yüz ve kaplama maddeleri

Döşemeli mobilyalarda, cins, özellik ve kullanım yerine uygun olarak üç çeşit yüz kaplama maddesi kullanılmaktadır. Bunlar, kumaş, deri ve suni derilerdir.

Döşemelik kumaşlar

İnce yapılı dokumalardan meydana gelen ve döşemecilikte kullanılan çeşitli bezler vardır (İlter, 1990). Sürtünme, gerilme ve esnemeye karşı yeterince dirençlidirler. Piyasada genellikle 140 cm (çift en) genişlikte bulunur. Son yıllarda leke tutmayan ve yanmaya dirençli kumaşlarda üretilmeye başlanmıştır (Dinçel ve Işık 1996). İpliklerin cinsine göre de; pamuklu, yünlü, ipekli, keten, naylon, kauçuklu, suni elyafı vs. diye sınıflara ayrılırlar.

Döşemelik kumaşlar ve mobilya döşemeciliğinde kumaş seçimi döşemecilikte, mobilyanın estetik özelliği ile onun direnç ve kullanım özelliklerinin yanı sıra alıcının mobilya seçimindeki kararlarda etkili olmasıyla birlikte kumaşların tanınması ve seçiminde göz önünde bulundurulacak özelliklerin ve testlerin bilinmesi gerek üretici gerekse alıcısı açısından yararlıdır (Dinçel ve Işık 1996).

Döşemeli mobilyalarda cins, özellik ve kullanım yerlerine bağlı olarak; kumaş, deri ve suni deri (pandizot) olmak üzere üç çeşit yüz kaplama malzemesi kullanılmaktadır (Dinçel ve Işık 1996).



Resim 2.38. Döşemelik kumaşlar

Kumaşların tanınması

Kumaşların tanınmasında genellikle kumaşların cins ve özelliklerinin belirten bir kumaş koleksiyonunda veya deseni, rengi, dokuma karakteri ve enini görebilecek şekilde bakmak suretiyle gözlemden yararlanılmasına rağmen, pratik olarak kolayca uygulanabilen ve kumaş hakkında daha ayrıntılı fikir veren denemeler de mevcuttur.

1-Elle tutma, parmak bastırma, sıkma-buruşturma denemesi: kumaş parçasının avuçta sıkma, parmakla örseleyip bastırma veya buruşturma şeklinde uygulanabilen bu denem ile kumaş hakkında bir fikir elde edilebilir. Örneğin yünlü kumaşlar, sıcak ve yumuşak bir his verirler ve geride hiçbir kırışıklık bırakmazlar; pamuklu kumaşların yünlüye göre daha sertçe ve pürüzlü olduğu hissedilir. Ayrıca çabuk buruşup kırıştığı görülür. İpekli kumaşlar, yumuşak ve kaygan olup hafif bir ovma ile hışırtılı bir ses çıkartırlar ve hiçbir kırışıklık meydana getirmezler. Keten kumaşlar, pamuklulara göre daha gergin yapıda olup ve geriye oldukça fazla bir kırışıklık bırakırlar. Suni ipekli kumaşlar ipekli kumaşlara benzerler; parlak görünümlü gayet düz yapılı olup, oldukça fazla bir kırışıklık bırakırlar.

2-İplik denemesi: kumaşın yapısı hakkında önemli bir bilgi olan 1cm² 'deki enine ve boyuna (atkı-çözü) olan iplik sayısının belirlendiği bu deneme, kumaşı meydana getiren dokuma ipliklerinin dikkatlice yerinden çekilerek çözme şeklinde uygulanmaktadır.

3-Çekme, koparma ve yırtma denemesi: bütün dokuma iplikleri, çekme ve kopmaya karşı gösterdiği değişik dirençleri ve kopan iplik uçları ile o iplik cinsinin tanınmasına yardımcı olmaktadır.

Yırtma denemesi ile de dokumanın genişlemesi, yırtılırken çıkardığı ses, yırtıldıktan sonraki durumu, kuru ve ıslak haldeyken sağlamlığı ve direnci araştırılır. Kumaşın yırtık kenar kısımlarına bakmak suretiyle de daha geniş bilgi edinilebilir.

Pamuklulardan alınan pamuk ipliği çekilip kopartılabilir ve koparken ketene nazaran daha kalın bir ses verir. Kopan uçlar küt ve gayri muntazam gözüktür.

Kendir, keten ve bitkisel lif ve iplikler çok sağlamdır; güç çekilir, kırılma esnasında çıt diye hafif olarak ses çıkarırlar ve uçları keskin bir hal alır.

4-Yakma denemesi: aynı cins kumaş iplikleri veya iplik elyaflarının serbest olarak elle tutularak yakılması şeklinde uygulanan bu deneme genel olarak dokuma ipliğini meydana getiren elyaf cinslerini tanıır. Örneğin, bütün bitkisel dokuma elyaf ve iplikleri çok açık ve hafif parlak bir alevle yanar. Geriye çok az hafif uçucu bir kül kalır. Yanma esnasında yanık kâğıt veya saman kokusu verirler.

Hayvansal dokuma elyaf ve iplikleri ise, kötü ve titrek bir alevle daha yavaşça yanarlar ve yanık kokusu verirler. Yanma sonucunda geriye siyahımsı gri renkte, küçük kabarcıklı taneler halinde ve elle kolayca parçalanabilen bir kül artığı bırakırlar.

Sentetik elyaf ve dokuma iplikleri, anorganik maddelerden kimyasal yolla elde edilir. Bunların yanmaları ise alevsiz bir ateş olup, bir ateş alevine yaklaştırıldıkları zaman yumuşayıp eriyerek geriye sert, siyahımsı bir tortu bırakma şeklinde gerçekleşir.

Döşemelik kumaş türleri ve özellikleri

Mobilya döşemeciliğinde kullanılan döşemelik kumaşlar, kalın ve sağlam yapılı çift en halindeki çeşitli dokumalar olup: Pamuklu, yünlü ipekli, keten, naylon kauçuklu, sentetik (suni elyaflı) vb. kumaşlar; yapısına-desenine ve karakterine göre: düz, çizgili, ekose, desenli, çuha, saten, goblen, kreton gibi özel adlarla ifade edilirler (Dinçel ve Işık 1996).

1-Saten: merserize pamuk ipliğinden çeşitli renklerde yapılan dokulu düz hafif parlak ince bir kumaştır. Saten kumaşlarda genellikle dekorasyon, şilte ve perde işlerinde şilteli (minderli) mobilyalarda kumaştan tasarruf amacıyla görünmeyen şilte altı kumaşı olarak kullanılır.

2-Kreton: pamuk, keten, ipek, suni ipek veya bunların karışımları ile dokunarak elde edilen çok renkli veya tek renkli, iri çiçekli bir cins kumaştır. Kreton dekorasyon işlerinde, şilte ve döşeme yüz kumaşı olarak ve ayrıca kılıf yapımında kullanılır.

3-Goblen: Pamuk, ipek, suni ipek veya bunların karışımlarından genellikle çift katlı dokuma özelliğinde dokunarak yapılan tek veya çok renkli kumaştır. Özellikle, günlük klasik döşeme mobilyalarında ve şiltelerde kullanılır.

4-Çuha: Kalınca ve yüzeyi tüylü bir kumaş olan bir nevi yün dokumadır. Döşemeli mobilyalarda masa üstlerinin kaplanması ve dekorasyon işlerinde kullanılmaktadır.

5-Kadife: bir yüzü tüylü, kalınca, düz veya desenli parlak görünümlü yumuşak bir cins kumaştır. Kadife, genel olarak pamuk, ipek, yün, naylon veya bunların karışımı olan ipliklerden dokunmaktadır. Pamuklu kadifelerin yüz kısmındaki tüyleri ipekten, tersi pamuk ipliğindendir. İpekle dokunmuş olan kadife cinsine “ipek kadife” denir ve bunların hem üstte kalan tüylü kısmının, hem de altının dokunmasında ipek kullanılır. Eskiden özellikle kıymetli döşemeli mobilyalarda çok kullanılmasına rağmen günümüzde de çok tutulan döşemelik kumaş özelliğini taşımaktadır.

6-Deri: Deri, döşeme mobilyalarında yüz kaplama maddesi olarak kullanılan deriler, öküz, inek, manda, deve, keçi ve koyun postlarından elde edilir. Genel olarak sığır derileri, özellikle dana derileri diğerlerine nazaran daha iyi olup, yumuşak, işlenmeleri kolay ve daha kullanışlıdır. Makoren adı verilen bir cins keçi derisi içlerinde en iyisidir. Bu cins deriler daha yumuşak ve dayanıklı olduklarından kullanım bakımından diğer deri cinslerine tercih edilir. İyi bir mobilya derisi; özellikle ince, yumuşak ve her bakımdan işlenmesi kolay olmalıdır (İlter, 1990). Eskiden sadece oturma grubunun döşemesinde kullanılan bir malzeme olan deri; günümüzde yatak başlarından salonları süsleyen vitrinlerin çekmecesine, kapaklarına, masadan sehpaye, zigona, gardırop kapağından gazeteliğe kadar hemen hemen her üründe kendine kullanım alanı bulmaktadır (Bodrum Tente Branda).



Resim 2.39. Döşemelik deri kumaş

7-Suni deri: 1400'lü yıllarda Çinlilerin balmumuna daldırılmış kumaştan şemsiye yapmalarıyla suni deri uygulaması başladı. Daha sonra “Direkt Kaplama” olarak isimlendirilecek işlemin tarihteki ilk uygulamasıydı. Kumaşın tamamıyla farklı bir malzemeye kaplanarak/birleştirilerek işlevini daha iyiye götürme fikri böyle oluştu (Güldal Tekstil). Özellikle döşeme mobilyalarında, yüz kaplama maddesi olan deriye benzeyen ve kimyasal metotlarla elde edilen suni deriler günden güne gelişmekte ve fazlaca kullanılmaktadır.

8-Vinil deri: PVC, yaygın deyiimi ile "vinil", [Poli Vinil Klorür] kelimesinin kısaltılmış şeklidir ve 14 petrol (veya doğalgaz) ile tuz'dan petrokimya tesislerinde üretilen, formülü ($\text{CH}_2\text{-CH}_2$) olan bir polimer türüdür. Bu polimer, çeşitli katkı maddeleri ile harmanlandıktan sonra yüksek sıcaklıklarda şekillendirilerek plastik haline getirilir ve kullanılır [12]. Vinil deri konusu Türkiye’de çok yaygındır. Fakat desenli, kumaş, görünümlü ve yanmayı geciktirici döşemelik vinil derinin Türkiye’de tam anlamıyla bilindiği söylenemez. Vinil deri; sağlık, eğlence, turizm, eğitim ve ulaşım gibi sektörlerde kullanılmaktadır (Tekstil Teknik).

Döşemelik kumaş seçimi ve aranılan özellikler

Döşemelik kumaş; mobilyanın kullanılacağı yere, stiline, göreceği fonksiyona, ağacın cinsine uygun olarak seçilmelidir. Ayrıca kişinin özel zevki de seçiminde etkili bir faktördür. Böylece, döşemelik kumaşların seçiminde aranılan özellikleri şu şekilde belirtebiliriz.

1-Estetik yön: Döşemelik kumaş, renk, desen ve görünüşü ile zevkimize ve mobilya tipine uygun olmalıdır. Ayrıca, dekorasyon bakımından kumaşın renk ve deseni halı, perde, duvar renkleriyle ve aynı yerde bulunacağı diğer mobilyalar ile uyum içinde olmalıdır.

2-Mobilyanın cinsi, tipi ve ağaç rengi: Döşemelik kumaş, her yönden mobilyanın cinsine, stiline ve ağacın rengine uygun olmalıdır. Genellikle, klasik tipteki mobilyalarda ağaç rengine uygun bir renk ve modern tiplerde ise ağacın rengini açacak bir renk (kontrast) seçilmelidir.

3-Dokuma cins ve yapısı: Kumaşın dokuma cins ve yapısı incelenirken, döşenecek mobilyanın döşeme tarzı ile döşeme gereçlerinin özelliklerine uygun olup olmayacağına da dikkat edilmelidir. Örneğin; kauçuklu döşemeler için seçilecek kumaşın, elastiki dokulu olması şarttır. Çünkü kauçuk maddesi diğer döşeme gereçlerine oranla daha fazla elastiki olduğundan, kumaşın da esneme özelliğini karşılaması gerekir.

Yumuşak döşemeli koltuk ve özellikle kanepelerde, sert dokulu bir kumaş istenilen rahatlığı sağlayamaz. Elastiki olmayıp gevşek dokulu bir kumaş ise, döşeme yüzeyinde bir bolluk ve kırışıklık meydana getirir. En fazla elastikiyete sahip olan yünlü kumaşlar en az elastikiyete sahip olanlar ise ipekli kumaşlardır.

4-İklim ve hava şartları: Çeşitli elyaftan meydana gelen ipliklerden dokunan kumaşların özellikleri birbirinden farklı olduğu için, değişik hava şartlarında da ayrı etkilere sahip olurlar. Örneğin, en sıcak tutan yünlü, en serin tutan da keten dokumalardır. Güneşten en çok zarar gören ipekli kumaşlar olup, pamuklular da rengini daha çabuk atarlar.

5-Ekonomik yön: bu yönden, üzerinde durulması gereken hususlar ise, kumaşın cinsi, fiyatı, dayanıklılığı, dış etkilere karşı direnci, temizlenme kolaylığı renk sabitliği eni (tek veya çift en oluşu) vb. olarak belirtebiliriz.

Bu hususlardan her birinin veya bir kaçının ve dolayısıyla mobilyanın maliyeti üzerindeki etkisi, gerek satın alma esnasında gerekse zamanla kullanma sonucunda ortaya çıkar.

Çeşitli maddelerden dokunmuş olan kumaşların fiyatı, sağlamlığı, güneş ışığına ve temizlenme maddelerine karşı direnci birbirinden farklıdır. Örneğin, ipekli ve yünlü kumaşlar yıkanmaz ve daima kuru temizlenirler. Sabit olarak döşenmiş yünlü, pamuklu, keten, naylon, dralon cinsi kumaşlar hafif olarak suyla silinebilirler. Pamuklu, keten ve sentetik elyafli kumaşlar kolayca yıkanıp temizlenebilir.

Kaputbezi

Amerikan bezi olarak da tanımlanan bu kumaş, bez ayağı örgüde, karde iplikten dokunan ve kasar beyazlatma işlemi uygulanmayan bir kumaştır. Genellikle 12/1 - 16/1 Ne İngiliz Pamuklu Numarası iplikten cm’de 15-20 sıklıkta dokunur (Tekstil Teknik). Düz, beyaz renkte pamuklu bir dokuma olan kaput bezi döşeme mobilyalarında, yüz kaplama maddesinin altında astar olarak kullanılır. Amerikan bezi ile son gerekli yapı ve formunu alan döşeme, yüz kaplamaya hazır duruma gelmiş sayılır. Bu şekilde Amerikan bezi ile kaplanmış döşemeye “Beyaz döşeme” denir (İlter, 1990).



Resim 2.40. Kaput bezi

Renkli astarlık bezler

Döşemenin dışarıdan gözükmeyen kısımlarında, şilteli mobilyalarda ve minder, yastık altların da kumaş rengine uygun renkli bezler kullanılır. Siyah, kahve, kum ve gri renklerinde olanlar yarı görünen minder altı kumaş, deri oturma gruplarında veya bazada kullanılır. Gri renkte olanlar iç döşemede yapı malzemesi olarak veya sabit minderde minder sabitlemede kullanılır (Tekstil Teknik). Genel olarak döşeme mobilyalarının oturma kısımlarının alt tarafı siyah astarlık bezle ve yüksek olan ise kumaşa uygun renkte bezlerle kaplanır (İlter, 1990).

Çeşitli özel bezler

Yukarıda belirtilen bezlerden ayrı olarak döşemecilikte ayrı olarak kullanılan bazı özel bezler vardır: Kuştüyü minder ve yastıklarda astar olarak sık dokulu ‘kuştüyü bezi’ ve

yatak pikeleri yapımında ‘müflon’ denilen tüylü bez ile patiska denilen beyaz renkte özel bezler kullanılmaktadır (İlter, 1990).

2.5. Mobilya Döşeme Gereçleri

Döşemede kullanılan kaliteli malzeme standartlaşma için her zaman yeterli olmamaktadır. Döşemedeki insan faktöründen dolayı en iyi kumaş, en iyi sünger bile standart farklılığını engelleyememektedir. Aynı kişiden değişik zamanlarda veya eş zamanlı değişik kişilerden aynı tip döşeme elde etmek imkânsız olmaktadır. Bunun için döşemeli mobilyalarda aynı form ve standardı yakalamak için değişik şekillerde klips ve fontlar kullanılmaktadır. Ülkemizde kullanılan örnekleri aşağıda verilmiştir (Yılmaz, 2008).

2.5.1. Mobilya döşemeciliğinde kullanılan aletler

Her meslek dalında olduğu gibi mobilya döşemeciliğinde de kullanılan birçok genel ve özel aletler bulunmaktadır. Mobilya döşemeciliğinde kullanılan el aletlerini şu şekilde sıralayabiliriz;

Döşemeci çekici

Genel olarak bütün çivileme işlerinde kullanılan bu çekiçler ikişer başlıdır. Bir tarafı 7-16mm çapında yuvarlak başlı olup çivi çakmada, diğer tarafı ise ortasında kama şeklinde yarıklı olup bozuk olan çivileri sökmeye yarar (İlter, 1990).

Kolan gerici

Font kolonlarının ve sırt kolonların çakılma işleminde ve kolonların teloraya gergin bir biçimde takılmasını için kullanılır (Şeritçioğlu Mobilya Döşeme Aksesuarları). Çivili olan taraf kolana geçirilir lastik olan diğer taraf ise çerçeveye oturtulur ve gerdirme işlemi yapılır (MEGEP, 2007).

Makas

Döşemecilikte kullanılan makaslar genel olarak döşeme gereçlerinin kesimine ve kumaş biçme işlemlerine yaramaktadır. Çeşitli cins ve ebatlarda makaslar kullanılmaktadır (Yılmaz, 2008).

İğneler

Döşeme kaplama gereçleri kesildikten sonra kullanılma durumlarına göre dikilmesi gerekir. Bu dikme işlemi de iğneler vasıtasıyla yapılır (Yılmaz, 2008).

Eğri iğneler

Çeşitli döşeme gereçlerinin elde dikiş işlemlerinde kullanılır. Eğri oluşları dikiş kolaylığı sağlar (MEGEP, 2007). Küçük tipleri el dikişlerinde büyükleri ise yay, kanaviçe ve fason dikişlerinde kullanılır.

İki uçlu iğneler

Uzunca ve iki ucu da sivri olup birer ucunda ip geçirmeye yarayan delikleri vardır. Döşeme dolgu gereçlerinin kök dikişlerinde ve düğme dikmede kullanılırlar (Yılmaz, 2008).

Teyel iğnesi

Yüz kaplama maddelerinin (kumaş, deri ve suni deri vb.) kesildikten sonra düzgünce ve kolayca dikilebilmelerini sağlamak için önce teyel iğnesi ile teyele alınması gerekir (İlter, 1990).

Zikzak yay germe aparatı

Zikzak yayların şerit klipslere kolay ve çabuk takılmasını sağlamak için kullanılır. Uygulama şekli, zikzak yay, klips şeridin arkasına geçirip ve mengeneye elle takılır.

Makinenin tetik mekanizmasına basılır. Gergin zikzak yayını yanlamasına karşı klips şeridine doğru çekilir. Mengeneyi çıkardığınızda yay yerine yerleşmiş olur (Yılmaz, 2008).

Zimba çıkarıcı

Döşemeye yanlı çakılan zımbayı çıkarma işleminde kullanılır (Yılmaz, 2008).

Kerpeten

Çeşitli yay kesme bükme ve çivi kabara sökme işlemlerinde kullanılır (Yılmaz, 2008).

Tel zimba aleti

Hava veya elektrik tesisatının olmadığı durumlarda döşeme gereçlerinin tutturulmasında kullanılır. Bu aletle U tipi zimba çivileri kullanılır. Bu tabancalar çok seri olmamakla birlikte basit çivileme işlemlerini başarıyla gerçekleştirir. Değişik kumaşlar, astar bezleri, suni kauçukların tespiti gibi işlemlerde kullanılır. Sert gereçlerin tutturulmasında iyi sonuç vermezler (MEGEP, 2007).

Bız

Döşeme dolgu gereçlerinin gerektiği şekilde düzgün olarak yerleştirilip işlenmesine ve çeşitli markalama ve tespit etme işlemlerinde kullanılır (İlter, 1990).

Düğme ve kapsül aparatı

Çeşitli metal düğmeleri kumaşla kaplamaya yarayan alettir (MEGEP,2007).

2.6. Döşeme Cins ve Çeşitleri

Döşeme cins ve çeşitlerinin yapımında iskelet üzerine uygulanmasında, şu önemli hususlara dikkat edilmelidir:

- 1- Mobilya veya işin cinsi.
- 2- Kullanma yeri ve hemen göreceği ödev.

- 3- Şekil ve konstrüksiyon tarzı.
- 4- Kullanılacak iç yapı ve dolgu gereçleri.
- 5- Yüz kaplama maddesi ve özellikleri.
- 6- Maliyet durumu.

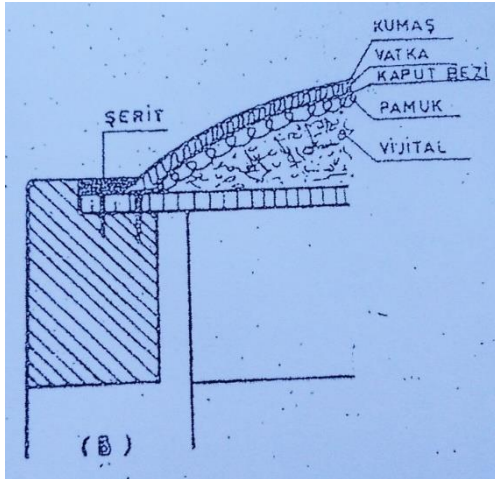
Böylece dikkate alınan faktörler ile gerekli hazırlık yapılır. Bunun için, yapılacak mobilya ve döşeme hakkında önceden alınacak etüt huşu ve varılacak kararlara göre döşeme için en uygun iskelet yapımı çok önemlidir (İlter, 1990).

2.6.1. Aplet döşemeler (Sert döşemeler)

Döşemecilikte uygulanan en basit döşeme tarzı “Aplet” döşemedir. “Sert” veya “düz” döşemde tabir edilen bu cins döşemeler, yerlerine göre kullanışlı olmakla birlikte fazla bir rahatlık sağlamazlar. Genellikle fazla rahatlık aranmayan, hafif ve basit olarak döşenmesi gereken; tabura, puf, sandalye, koltuk ve kanepeler gibi mobilyalar için uygulanan aplet döşemeler başlıca üç çeşittir. Aplet döşemelerde, döşeme kalınlığı, döşeme cinsi ve durumu uygun olarak 0,5-3 cm arasında değişir (İlter, 1990).

Kontrplak üzerine aplet döşeme

Bu döşeme tarzı, genel olarak kontrplak üzerine yapıldığından bu adla anılmaktadır. Aynı şekilde bu döşeme; masif ağaç, kontratabla, sunta vb. gibi ahşap gereçlerinin meydana getirdiği döşeme yatağına da uygulanmaktadır (İlter, 1990). Sadece vatka pamuğu kullanılarak yapılan döşemedir. Kontrplak üzerine bir veya birkaç kat vatka serilmek suretiyle işlenir. Bu döşeme tarzı genellikle basit ve ucuz olması istenilen sandalyelerin font döşemeleri de özellikle de bütün döşeme mobilyalarının dış arka ve iç, dış kolçaklarında “klapa” olarak kullanılmaktadır. Kaputbezi ve yüz kumaşı alt tarafa yapıştırılarak tespit edilir. Kenarları düzgünce falçata ile kesilir. Dış arka klapalarında kaputbezi astar kullanılmaz ve doğrudan doğruya yüz kumaş kaplanır. Votka olarak da birer kat yeterlidir; fazlası kabalık yapar ve esasen de gereksizdir (Şekil 2.9.). Bu tarz döşemeli kısım iskeletten ayrılabilirdi için çok iyidir. Çünkü döşeme ve ağaç kısmı ayrı ayrı, birbirine bağlı olmadan işlenir ve sonra da monte edilir. Bundan başka da sonradan meydana gelecek döşeme ve ahşap kısmıyla ilgili tamir işleri daha kolay ve rahatlıkla yapılabilir.



Şekil 2.10. Kontrplak üzerine aplet döşeme

Kolan üzerine aplet döşeme

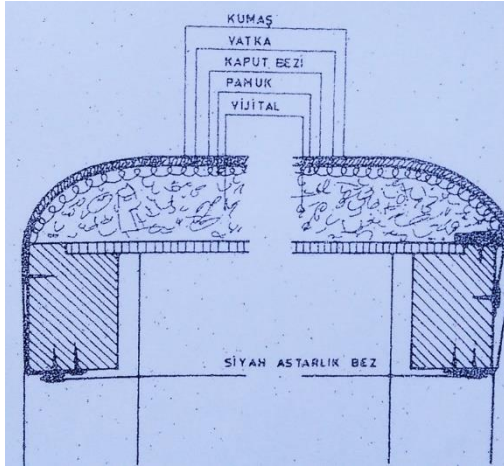
Ahşabın sertliğini gidererek elastikiyet ve dolayısıyla rahatlık sağlamak için kolan üzerine aplet döşeme yapılır. Bu döşeme tarzındaki işçilik, aynen kontrplak üzerine yapılanlar gibi olup, ondan başlıca farkı; döşeme tabanı olarak kontrplak yerine kolan ve kanaviçe kullanılmasıdır. Kolan üzerine aplet döşemelerde, döşeme kalınlığı 1-4 cm kadar olup, bu husus mobilyanın cinsine ve özelliğine göre ayarlanır (İlter, 1990).

Kolan üzerine aplet döşeme yapımı

1. İlk önce döşeme çevresinin durumuna ve büyüklüğüne göre ele alınacak olan kolanlar ayarlanarak marka edilir. Oturma yerlerinde kolanlar biraz sık ve aralık döşemelerinde ise daha seyrekçe konmalıdır. Genel olarak iki kolan arası 5cm den fazla olmamalıdır.
2. Kolanlar ilk olarak birer uçları katlanmak suretiyle üst kısımdan çerçeve kayıtlarına çivilenir. Font döşemelerinde kolanlar ikişer defa, aralık ve kolçak döşemelerinde ise birer defa kullanılırlar ve çerçeve kayıtlarına çivilenir. Tespit işinde ağacın cinsine ve kayıt kalınlığına göre 12/14 veya 16/16 çiviler kullanılır. Düz veya kademeli olarak çivileme yapılır.
3. Birer uçlar sıra ile tespit edilen kolanlar, uçları kesilmeden kolan gergisi ile gerdirilir. Ve gergin durumda çivilenir. Sonra uçlar katlanarak 12/14 veya 16/16 çiviler ile tekrar çivilenir. Kolanların gerginlikleri ne çok az ne de çok fazla olmamalıdır. Bu daha ziyade döşemenin yaylı veya yaysız oluşuna bağlıdır.

4. Kolanların üzeri kanaviçe ile kaplanır. Bunun için döşeme çerçevesi ebadında veya yüksekçe kesilen sık kanaviçe, uçları dışarı doğru katlanarak, 6/9 veya 8/11 çiviler ile çivilenir. Kanaviçe çivileme işine, arka kenardan başlanır. Bunu ön ve sonra sırası ile yan kenarlar takip eder.
5. Kontrplak üzerine yapılan aplet döşemede dolgu gerecini yüzeye çivi ile veya belirli yerinden yapıştırmak suretiyle tespit edilir. Burada ise vijital; kanaviçe üzerine dikilen uzunca teyel dikiş ipleri arasına yerleştirilir. Teyel dikiş için ikili bobin ipi kullanılır ve döşeme yüzeyinin büyüklüğüne göre dikiş boyları ayarlanır.
6. Kanaviçe üzerine atılan teyel iplerinden sonra sıra beyaz işçiliğine gelir. Döşeme yüzeyinden biraz büyükçe olarak kesilen kaputbezi bir kenarından döşenecek kısmın arka kenarına çivi ile çatkiya alınır.
7. Bundan sonra, döşeme çerçevesinin arka kısmından başlamak suretiyle teyel ipleri arasına el ile dolgu gereci (vijital) yerleştirilir (İlter, 1990).

Döşeme kenarları: Aplet döşemelerde, kenarındaki ağacın sertliği giderek ve buralarda fazla sürtünmeden dolayı çabucak meydana gelebilecek eskimleri önlemek amacıyla fitil çakılması faydalıdır (İlter, 1990).

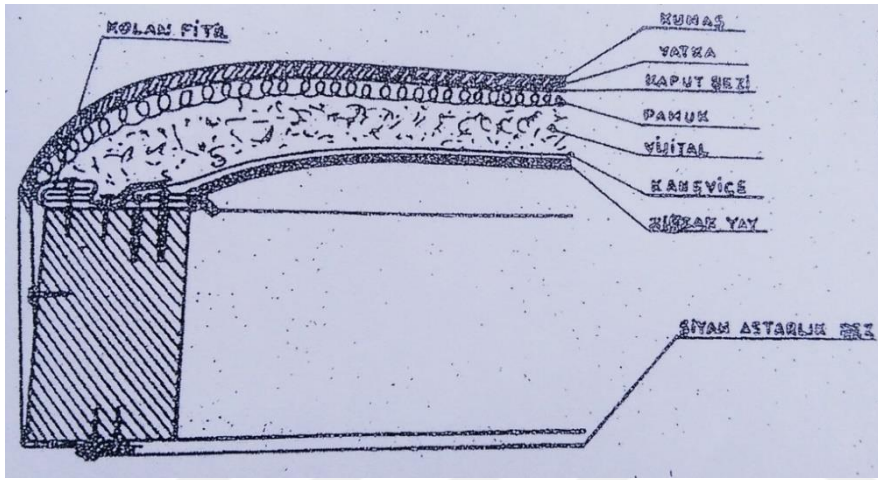


Şekil 2.11. Aplet döşeme

Kolan üzerine aplet döşemelerde, kenar fitil kullanılacak ise, kolanların tespitinden sonra kolan-fitile gelir. Bunun için dörde katlanan kolan önce ön sonra yanlar ve arka kenar kısmına çakılır. Döşemenin arka kısmı şayet arkalık döşeme ile kaplanıyorsa buraya kolan fitil çakılmaya ihtiyaç yoktur. Kolan fitillerinin iç kısmına evvelce belirtilen biçimde sık kanaviçe kaplanarak döşeme beyaza (kaputbezi ile kaplanmış duruma gelen döşemelere

2. Menteşe ve yaylar ayarlanır. Yaylar menteşelere geçirilerek gerekli olan çivileme ve bağlantı işlemleri yapılır.
3. Döşeme kenarlarına kolan-fitil çakılır.
4. Kolan-fitiller kısmına yayları kaplamak üzere sık kanaviçe çivilenir.
5. Kanaviçe yaylara dikilir.

Bunun için de yine üçlü bobin ile eğri iğne kullanılır, kanaviçe yay bağlantı biçimine uygun olarak yay zikzaklarını takiben düğümlü olarak dikilir (İlter, 1990).



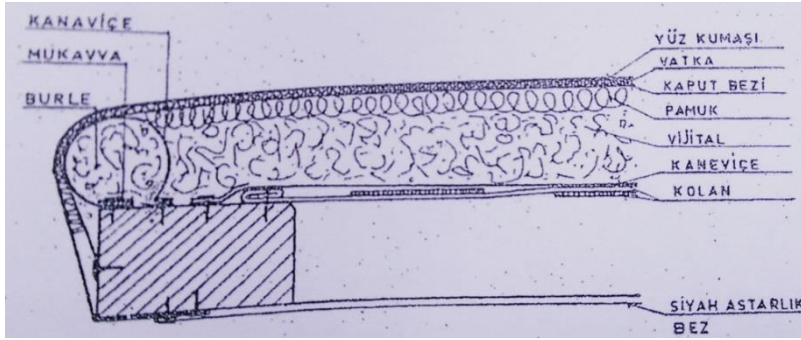
Şekil 2.13. Zikzak yaylı aplet döşemeye ait kesit

2.6.2. Burleli döşemeler

Burleli döşemeler genellikle basit ve seri döşeme işlerinde uygulanır. Burada sert yapılı yuvarlak kenar kısmına “Burle” denir. Burleli döşeme, aplet döşeme tarzının daha geliştirilmiş şekli olup ondan daha fazla kullanışlı ve rahatlık sağlayıcıdır. Burleli döşemenin iki çeşidi vardır (İlter, 1990).

Düz dikişsiz burleli döşemeler

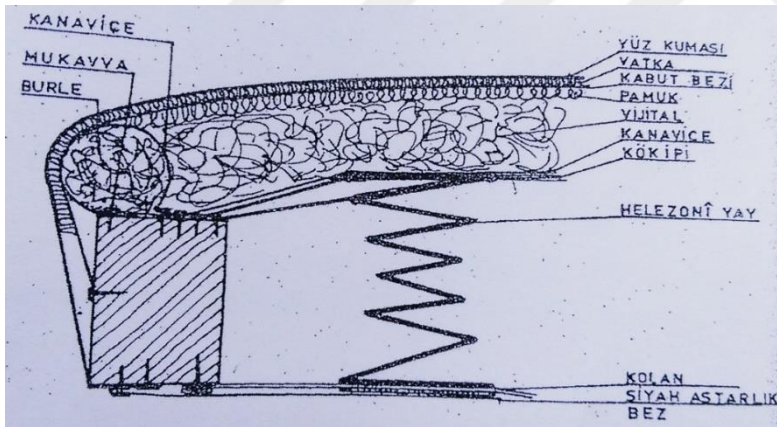
Bunlara ait döşeme şekilleri Şekil 2.14.’de görülmektedir.



Şekil 2.14. Kolan üzerine dikişsiz burleli döşeme kesiti

Dikişsiz burleli döşeme

Dikişli burleli döşemelerin, düz dikişsiz burleli döşemelerden başlıca farkı, kenar burlelerin daha kalın ve dikişli olarak meydana getirilmesidir (Şekil 2.15.). Dolayısıyla dikişli burleli döşemeler diğerlerine oranla daha fazla kullanışlı ve rahatlık sağlayıcıdır (İlter, 1990).



Şekil 2.15. Dikişsiz burleli helezon yaylı döşeme kesiti

2.6.3. Kauçuklu döşemeler

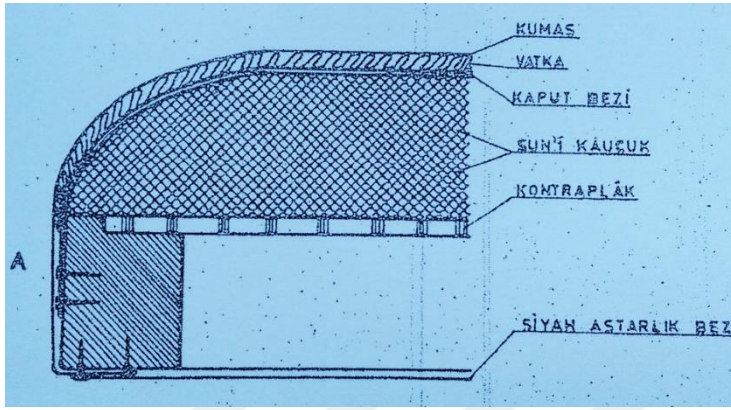
Fazla zaman ve işgücünü gerektiren klasik dolgu gereçlerinin yerini artık modern dolgu gereçlerinden olan kauçuk ve kauçuklu maddeler almaya başlamıştır. Modern döşemeciliğin önemli ve üstün olan özellikleri sırasıyla:

1. Çeşitli döşeme yapımına gayet elverişli olduklarından, zaman ve işçilikten ekonomi sağlarlar.
2. Değişik form kabiliyeti, elastik, rahat ve kullanışlıdır.

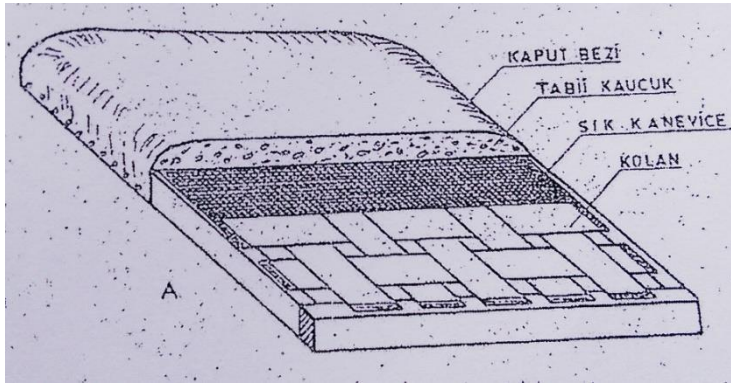
3. Hijyeniktir. Böcek ve mikroplara karşı dayanıklı olup, bunların beslenme ve üremelerine müsait değildir, dolayısıyla bulaşıcı hastalıkları taşımazlar. Yapılacak işe göre en uygun, cins ve özellikteki kauçuklar; tabii kauçuk, suni kauçuk ve kauçuklu kıl plakalardır (İlter, 1990).

Kauçuklu döşemeler özellikleri ve yapım tarzları bakımından başlıca 2 grupta toplanırlar:

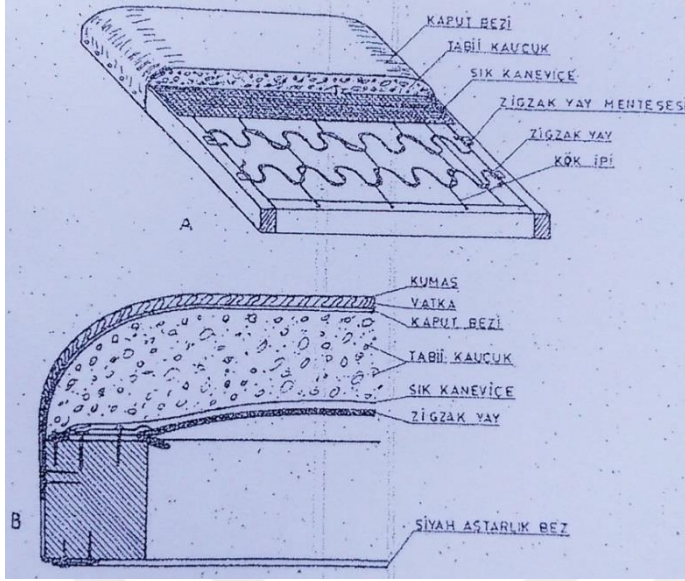
Duvarsız (düz) kauçuklu döşemeler



Şekil 2.16. Kontrplak üzerine suni kauçuklu döşeme kesiti



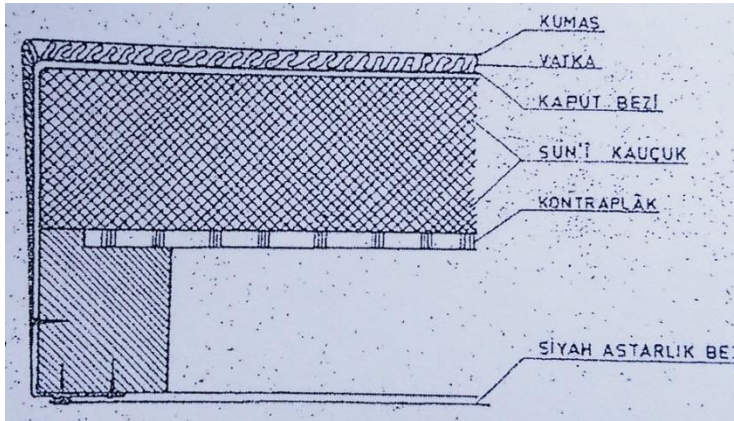
Şekil 2.17. Kolan üzerine duvarsız suni kauçuklu döşeme kesiti



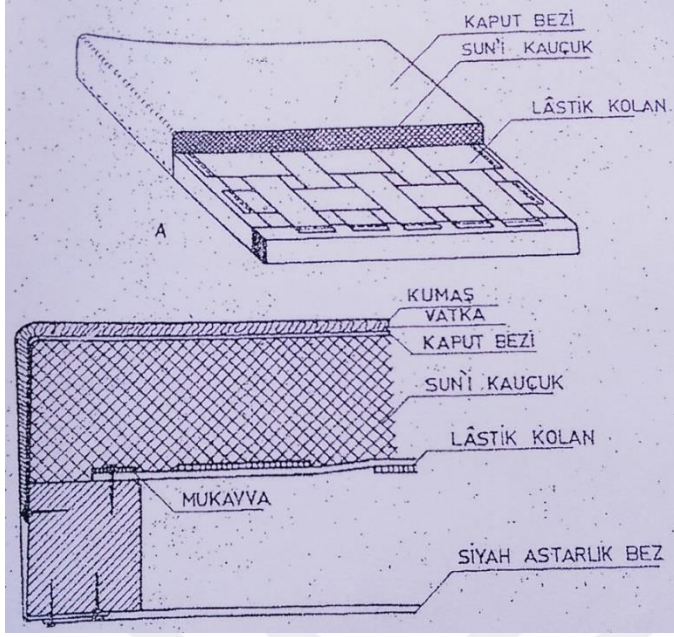
Şekil 2.18. Yay üzerine duvarsız suni kauçuklu döşeme kesiti

Duvarlı kauçuklu döşemeler

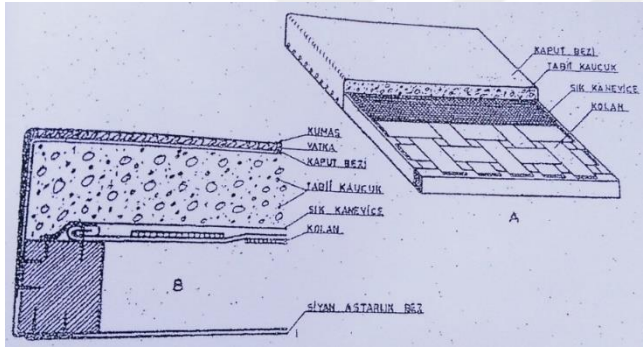
Bu cins döşemeler diğerlerine oranla daha çok elastiki ve rahatlık sağlayıcıdır. Duvarlı kauçuklu döşemelerde en önemli işçilik kauçukların hazırlanıp yapıştırılmasıdır. Bu döşeme tarzında tabii ve suni kauçuk cinsleri ile kauçuk kıl kullanılır. Kauçuklar döşeme yüzeyine ya doğrudan doğruya yapıştırılarak veya kenar bez bantları ile tespit edilir. Bu bantlar kauçuğun yan veya alt yüzeylerine yapıştırılır (İlter, 1990). Bantları ile hazırlanan döşeme kauçukları hemen kullanılmamalı, kuruması beklenmelidir.



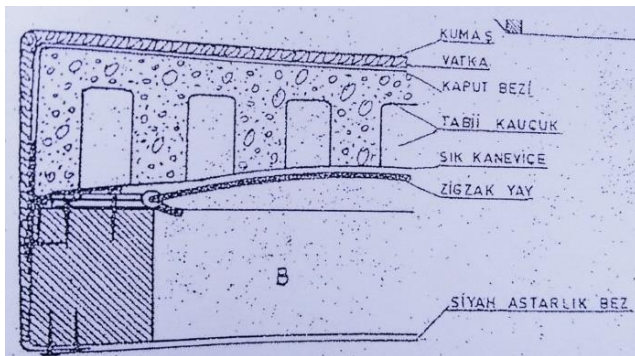
Şekil 2.19. Kontrplak üzerine duvarlı suni kauçuk döşeme kesiti



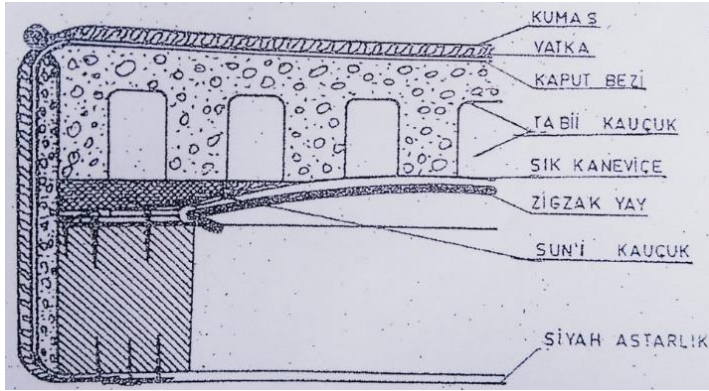
Şekil 2.20. Kolan üzerine duvarlı suni kauçuk döşeme kesiti



Şekil 2.21. Kolan üzerine duvarlı tabii kauçuk döşeme kesiti



Şekil 2.22. Yay üzerine duvarlı kauçuk döşeme kesiti



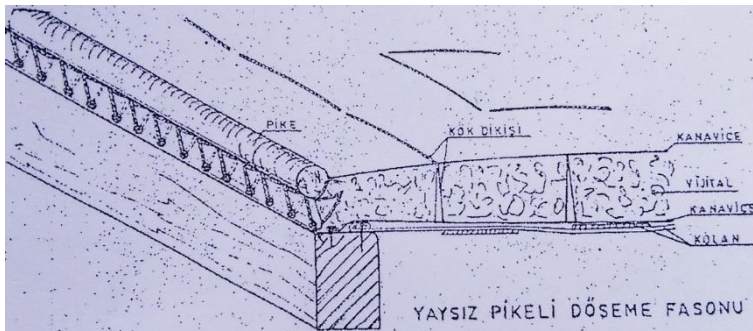
Şekil 2.23. Kauçuklu bazayla yapılan döşeme kesiti

2.6.4. Pikeli döşemeler

Özellikle klasik döşemecilikte, en çok kullanılan döşeme cinslerinin başında pikeli döşemeler gelir. Bu döşeme tarzı dikişli burlenin daha da geliştirilmiş durumudur. Burleli döşemelere oranla daha iyi ve rahatlık sağlayıcı olarak her türlü döşemeli mobilyaya, özellikle stil işlere uygulanmaktadır. Döşeme kenarları, aynen burleli döşemede olduğu gibi sertçe fakat ondan daha kalın ve yumuşakcadır (İlter, 1990). Pikeli döşemeler iki çeşittir:

Yaysız pikeli döşeme

Yaysız pikeli döşeme, genel olarak döşeme kalınlıkları az basit ve ucuz koltuk, kanepeler, divan, sandalye, puf, tabure gibi mobilyalara uygulanır (İlter, 1990) (Şekil 2.24.).

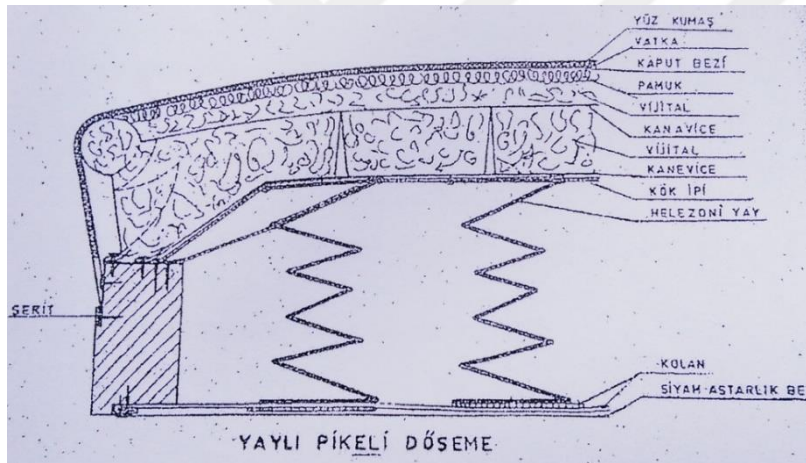


Şekil 2.24. Yaysız pikeli döşeme kesiti

Yaylı pikeli döşeme

Pikeli döşeme olarak en çok kullanılan yaylı pikeli döşemelerdir (Şekil 2.25.). Bu döşeme tarzı her türlü döşeme mobilyasına uygulanmakta daha fazla rahatlık ve kullanışlılık sağlamaktadır (İlter, 1990).

Pike yüksekliği; sandalyelerde 4-8 cm, koltuk ve kanepelerde ise 5-13 cm, olarak ayarlanmalıdır. Bu ölçüler kayıtların üst kenarlarından itibaren alınır. Pike yüksekliğinin ayarlanmasında; döşeme kalınlığı, kayıt genişliği ve kullanılacak yayın cinsi göz önünde bulundurulmalıdır. Oturmada rahatlık bakımından pikeli işlerde arka tarafa gelen kısımlar öne nazaran 1-2 cm kadar daha düşük olarak yapılır. Klasik döşemecilikte ve özellikle pikeli döşeme işlerinde helezoni yaylar kullanılmaktadır. Bununla beraber yerine göre zikzak yaylar da kullanılabilir (İlter, 1990).



Şekil 2.25. Yaylı pikeli döşeme kesiti

2.6.5. Süfleli döşemeler

Fazlaca elastikiyet ve dolayısıyla rahatlık aranılan büyük hacimli, her tarafı kumaş, deri veya suni deri kaplı olarak düşünülen oturma mobilyaları süfleli olarak döşenirler (İlter, 1990). İskelet ve konstrüksiyon durumuna göre başlıca iki cins süfleli döşeme yapılabilir.

- 1- Helezoni yaylı süfleli döşemeler
- 2- Zikzak yaylı süfleli döşemeler

2.6.6. Özel döşemeler

Düz döşemeler

Bu döşeme tarzı sade bir görüntü elde edilebilmek için kullanılan ve fazla zaman gerektirmeyen bir döşeme tekniğidir. Döşeme işleminde bilindiği gibi ilk olarak bez kolan veya zikzak yayın tespiti yapılır. Daha sonra sık kanaviçe, döşemenin formuna uygun kalınlıkta sünger, vatka pamuğu, Amerikan bezi (beyaz için) ve yüz kumaşı sırası ile çakılır.



Resim 2.41. Düz döşeme uygulanmış koltuk

Düğmeli döşemeler

Bu döşeme tekniğinde yüzeye şekil vermek için kullanılan düğmeler genellikle kumaş, deri veya suni deri kaplıdır. Döşemecilikte başlıca iki amaç için düğme kullanılır:

- Döşeme yüzeyine değişik bir görünüş ve estetik vermede,
- Döşeme kütleini tespit edip sağlamlaştırmada ve dolayısıyla, döşeme formunu meydana getirmede genellikle kavisli döşeme yüzeylerinin tespit edilerek, formlarının belirtilmesinde düğmeye ihtiyaç duyulur (Resim 2.42.).



Resim 2.42. Arkalık kısmı düğmeli döşenmiş koltuk

Kapitoneli döşemeler

Kapitone döşeme tarzında, köşelerin birleşmesinden meydana gelen çukurlara düğmeler takılarak yüzeye apayrı bir ahenk ve estetik kazandırılır. Genellikle klasik ve stilize mobilya tiplerinde uygulanmaktadır.



Resim 2.43. Kapitoneli döşenmiş koltuk

Dilimli döşemeler

Dilimli döşemeler genellikle; puf, koltuk, kanep, divan gibi çeşitli döşeme mobilyalarına uygulanarak değişik bir görünüş ve biçim verirler. Bu döşeme tarzı daha çok mobilyanın arkalık kısımlarında uygulanır.

Dilimli döşemeleri, süngerli olarak üç şekilde yapabiliriz.

-Dilim durumuna göre, süngerler kesilerek ayarlanır, sonra astar kumaş dikimi arasındaki yuvalara yerleştirilir. Süngerler iki mukavva şerit parçası arasına konularak, kolayca yuvalarına sokulur.

-Hazırlanan dilim parçaları; doğrudan doğruya döşemedeki astar bezi üzerine yapıştırılır.

-Altta astar, ortada sünger ve üst kısımda kumaş olmak üzere dilim yerlerinden makinede dikilir. Bunun için dikiş ipliğinin kumaş rengine uygun olması gerekir.





3. LİTERATÜR ÖZETİ

Döşemeli mobilya üzerine deneysel ve ankete dayalı az sayıda araştırmaya rastlanılmıştır. Yapılan bu araştırmaların daha çok üretim teknikleri, döşeme çerçevelerinin performans özellikleri, döşeme sektöründeki problemler, döşeme malzemelerinin çeşitli dış etkiler karşısındaki tepkilerinin belirlenmesi konularında çalışmalar yapıldığı, döşeme tekniklerinin performans özelliklerinin belirlenmesi hususunda çok az sayıda çalışma yapıldığı görülmüştür. Yapılan bu çalışma ile ilişkili olduğu düşünülen literatürdeki çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

Eckelman (1988), sandalye, koltuk, büro sandalyesi, masa ve kutu mobilyalara uygulanan bazı yapısal performans deney yöntemlerini tanıtmıştır.

Eckelman (1999), devirli basamaklı yük yöntemini (Cyclic Stepped Increasing Load Method) tanıtır, bu yöntemi kullanılarak geliştirilen sandalye performans deneylerini ve kabul edilebilir yük değerlerini tespit etmiştir.

Eckelman ve Erdil (2000), büro sandalyelerinin deneyleri için geliştirilmiş olan deney yönteminin (FNEW 83–269) ayrıntılarını, kullanılan donanım ve kabul edilebilir tasarım değerlerini belirtmişlerdir.

Yılmaz (2008), klasik ve modern döşeme malzeme ve teknikleriyle hazırlanmış olan sandalye oturma elemanlarının performans özelliklerini belirlemek amacıyla oturma yeri sağlamlık deneyi uygulayarak çökme miktarlarını belirlemiş ve sonuç olarak modern döşemelerin klasik döşemelere göre daha iyi performans gösterdiğini tespit etmiştir.

Altınok, Söğütlü ve Döngel (2007), “Ankara Mobilyacılar Sitesinde Üretilen Mobilyaların Kalite ve Performanslarının Belirlenmesi” adlı araştırmalarında sandalye ve koltuklarda oturma yeri ve arkalık statik yük deneylerini yapmışlardır. Deneyler sonucunda; sandalye ayak-kayıt elemanlarının birleşme yerlerinde açılma ve gevşeme olmadığını, oturma yerinde ve diğer elemanlarda çatlama, eğilme ve kırılma gibi hasarların meydana gelmediğini bildirmişlerdir.

Eckelman ve diğerkleri (2002), zikzak yaylarla döşenen kanepe iskeleti tasarımının, zikzak yayların ön kayıt elemanına üst kısımdan arkaya doğru bir kuvvet uygulaması dolayısıyla oldukça karmaşık olduğunu vurgulayıp, ön kayıt elemanının basit bir kirişten ziyade düzlem yüzey dışı bir eleman olarak analiz edilmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Sonuç olarak, sadece kayıt malzemesinin maksimum eğilme direnci, elastiklik modülü ve rijitlik modülü kullanılarak analizin gerçekleştirilebildiğini kanıtlamışlardır.

Smardzewski (2013), birkaç paralel birleştirilmiş sistem olarak tasarladığı özel auxetic sıkıştırma yay modellerinin devirli ve uzun süreli statik yüklere olan dayanıklılığını belirlemek amacıyla yaptığı çalışma sonucunda; auxetic özellikli olarak tasarlanan yayların poliüretan süngerlerin sıkıştırma sertliği ile benzer karakterde kalıcı küçük deformasyonlarının olduğunu tespit etmiştir.

Bullard (1991), “ Amerika Birleşik Devletlerinde Ev için Döşemeli Mobilya Sahip Olma ve Satın Alma Planlarının Araştırılması” adlı çalışmada 4-5 yıl sonrası için oluşacak döşemeli mobilya satışında oluşacak potansiyel pazarın belirlenmesi amaçlanarak, potansiyel mobilya alıcıları açısından istatistiksel tanımlamalar yapılarak sahiplik duyguları ve mobilya sahibi olmak için ne yaptıkları belirlenmiştir.

Arslan (2010), ülkemizdeki döşemeli mobilya endüstrisinin yapısal özelliklerinin belirlenmesi, analiz edilmesi, sorunlarının tespiti ve bu sorunlara çözüm önerileri geliştirerek, tüketicilerin döşemeli mobilya kullanımında ve üreticilerin kurumsal olarak ne tür sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir. Tüketici özellikleri göz önüne alındığında döşemeli mobilyalar ile ilgili en fazla şikâyet konusu “Kumaş eskimesi”, bunu “Ses-gıcırtı yapma” ile “Ek yerlerinden açılma”, “Döşemelerde çökme” ve “Süngerlerin yıpranması” şikâyet konuları takip etmiştir.

Yıldırım (2015), ahşap oturma elemanlarının yapısal statik ve yorulma analizlerinde sonlu elemanlar yönteminin uygulanması sonrasında anlamlı değerler elde ederek bilgisayar destekli analiz programlarının mobilya elemanları mühendislik tasarımında kullanılabilirliği kanıtlamıştır.

4. MATERİYAL VE METOD

4.1. Ağaç Malzeme

Araştırmada döşeme çerçeveleri, ülkemizde döşemeli mobilya endüstrisinde yaygın kullanılan Doğu kayını (*Fagus orientalis* L.) odunundan hazırlanmıştır. Bu kapsamda 50x30 mm kesitinde döşeme çerçeveleri kullanılmıştır. Deneylerde kullanılan ağaç malzeme piyasadan rastgele seçilerek, kusursuz 1. sınıf ağaç malzemedен, düzgün lifli, budaksız, renk ve yoğunluk farkı olmayan, çatlaksız olmak suretiyle satın alma yoluyla temin edilmiştir. Çerçeveler oturma mobilya oturma elemanlarından olan sandalye oturaklarındaki literatürde kabul edilen ergonomik ölçülere uygun olarak 39x39 ölçüde hazırlanmıştır.

4.2. Kolan, Astar, Tel Çivi

Araştırmada ülkemiz mobilya döşeme endüstrisinde yaygın kullanılan elastik ve lastik kolan, kanaviçe ve tel çiviler kullanılmıştır. Kullanılan elastik kolanlar genişlikleri 50 mm, kalınlıkları 1,5 mm, lastik kolanların genişlikleri 30 mm, kalınlıkları 2,25 mm dir. Elastik kolanlar %54 polipropilen, %46 doğal kauçuk bileşiminden oluşmaktadır. Lastik kolanlar ise kauçuk, kord bezi, çelik teller, çeşitli kimyasallar ve dolgu maddelerinin bileşiminden elde edilmektedir. Kolanlar Ankara Sitelerde mobilya döşeme malzemeleri satışı yapan işletmelerden rastgele seçilerek satın alma yoluyla temin edilmiştir.

4.3. Deney Örneklerinin Hazırlanması

Deney örneklerinin hazırlanmasında ASTM D 358 ve TS 53 esaslarına uyulmuştur. Deney örneklerinin çerçeveleri 1. Sınıf ağaç malzemedен, düzgün lifli, budaksız, çatlaksız, renk ve yoğunluk farkı olmayan, yıllık halkaları yüzeylere dik gelecek şekilde hazırlanmıştır. Taslak olarak 55x35 mm ölçülerinde kesilerek hazırlanan elemanlar 20 ± 2 °C sıcaklık ve $\% 65 \pm 5$ bağıl nem şartlarında değişmez ağırlığa gelinceye kadar bekletilmiştir. Hava kuru rutubetteki örnekler 50x30 mm net ölçülerine getirilerek açık zıvanalı olarak birleştirilmiş ve yapıştırma polivinilasetat (PVAc) montaj tutkalı kullanılmıştır.

Çerçeve üzerinde kolan yerleri markalanmıştır. Kolanlar 8 mm'lik zımba teli ile sabitlenerek kolanın bir ucu markalanan yerden tel zımba ile çerçeveye uygun açıda sabitlenip sağlamlaştırılmıştır. Çerçeve tezgâha sabitlenerek kolan karşı kayıttaki yerine serbest olarak bırakıldıktan sonra kolan germe aparatıyla istenilen gerginliğe getirilerek kolan 3 adet zımba teli ile kaydırmalı olarak çıkılarak sabitlenmiş kolan fazlalığı kolan bıçağı ile kesilmiştir. Paralel kolanlar da aynı işlem basamakları takip edilerek ve aynı gerginlikte yerleri tespit edilmiş ve zıt yöndeki kolanlar kolan altından ve üstünden geçirilerek örgü tekniğiyle çerçeve kayıtına sabitlenerek sağlamlaştırılmıştır. Her bir döşeme tipinden 3'er adet olmak üzere toplam $12 \times 3 = 36$ adet örnek hazırlanmıştır.

Boşluksuz bağlanan elastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına elastik kolanlar boşluksuz olarak tel zımba ile çakılmıştır. Kolanlar ilk olarak birer uçları katlanmak suretiyle üst kısımdan çerçeve kayıtlarına zımbalanmış, zımbalanan kolanlar kolan gerdirme aparatı ile gerdirilmiş ve zımbalanmıştır. Diğer kolanlar örgü tekniği ile yerlerine sabitlenip çakılmıştır (Resim 4.1.).



Resim 4.1. Boşluksuz bağlanan elastik kolan döşeme örneği

25 mm aralıklarla bağlanan elastik kolan döşeme

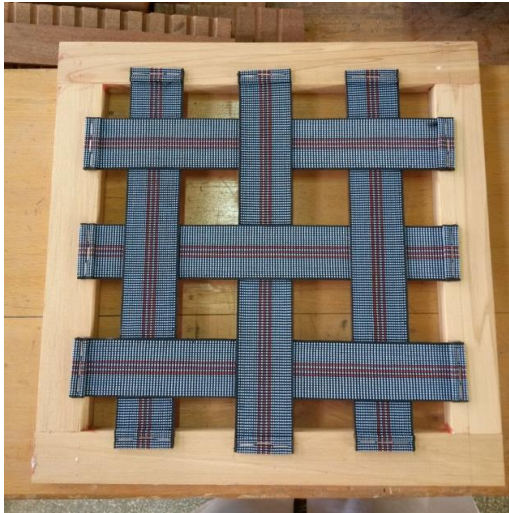
Hazırlanan çerçevenin üst kısmına elastik kolanlar 25 mm aralıklarla tel zımba ile çakılmıştır (Resim 4.2.).



Resim 4.2. 25 mm aralıklarla bağlanan elastik kolan döşeme örneği

50 mm aralıklarla bağlanan elastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına elastik kolanlar 50 mm aralıklarla tel zımba ile çakılmıştır (Resim 4.3.).



Resim 4.3. 50 mm aralıklarla bağlanan elastik kolan döşeme örneği

Boşluksuz bağlanan astarlı elastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına elastik kolanlar boşluksuz olarak tel zımba ile çakılmıştır. Kolanlar ilk olarak birer uçları katlanmak suretiyle üst kısımdan çerçeve kayıtlarına zımbalanmış, zımbalanan kolanlar kolan gerdirme aparatı ile gerdirilmiş ve

zımbalanmıştır. Diğer kolanlar örgü tekniği ile yerlerine sabitlenip çakılmıştır. Çerçeve ebatlarından biraz büyükçe kesilmiş olan astar bu kolanlar üzerine çivilenmiştir.

25 mm aralıklarla bağlanan astarlı elastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına elastik kolanlar 25 mm aralıklarla tel zımba ile çakılmıştır. Çerçeve ebatlarından biraz büyükçe kesilmiş olan astar bu kolanlar üzerine çivilenmiştir.

50 mm aralıklarla bağlanan astarlı elastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına elastik kolanlar 50 mm aralıklarla tel zımba ile çakılmıştır. Çerçeve ebatlarından biraz büyükçe kesilmiş olan astar bu kolanlar üzerine çivilenmiştir.

25 mm aralıklarla bağlanan lastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına lastik kolanlar 25 mm aralıklarla tel zımba ile çakılmıştır. Diğer kolanlar örgü tekniği ile yerleri tespit edilerek sabitlenmek suretiyle çakılmıştır (Resim 4.4.).



Resim 4.4. 25 mm aralıklarla bağlanan lastik kolan döşeme örneği

50 mm aralıklarla bağlanan lastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına lastik kolanlar 50 mm aralıklarla tel zımba ile çakılmıştır (Resim 4.5.).



Resim 4.5. 50 mm aralıklarla bağlanan lastik kolan döşeme örneği

75 mm aralıklarla bağlanan lastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına lastik kolanlar 75 mm aralıklarla tel zımba ile çakılmıştır (Resim 4.6.).



Resim 4.6. 75 mm aralıklarla bağlanan lastik kolanlı döşeme örneği

25 mm aralıklarla bağlanan astarlı lastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına lastik kolanlar 25 mm aralıklarla tel zımba ile çakılmıştır. Diğer kolanlar örgü tekniği ile yerleri tespit edilerek sabitlenip çakılmıştır. Çerçeve ebatlarından biraz büyükçe kesilmiş olan astar bu kolanlar üzerine çivilenmiştir.

50 mm aralıklarla bağlanan lastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına lastik kolanlar 50 mm aralıklarla tel zımba ile çakılmıştır. Çerçeve ebatlarından biraz büyükçe kesilmiş olan astar bu kolanlar üzerine çivilenmiştir.

75 mm aralıklarla bağlanan lastik kolan döşeme

Hazırlanan çerçevenin üst kısmına lastik kolanlar 75 mm aralıklarla tel zımba ile çakılmıştır. Çerçeve ebatlarından biraz büyükçe kesilmiş olan astar bu kolanlar üzerine çivilenmiştir.

4.4. Deney Yöntemi

Deneylerin yapılmasında TS EN 12520 esaslarına uyulmuştur. Buna göre örneklere 2 ± 1 sn süreyle 1000 N kuvvet altında 25000 tekrarlı yüklemeler yapılmıştır. Deneylerde meydana gelen deformasyon miktarı 0,01 hassasiyetle ölçüm yapabilen lazer mesafe ölçer ile belirlenmiştir. Deneyler Türk Standartları Enstitüsü Ahşap ve Mobilya Bölümü Mekanik Test Laboratuvarındaki Servo Motorlu Performans Test Cihazında yapılmıştır.



Resim 4.7. Servo motorlu mobilya performans test cihazı ve düzeneği

Deney örneklerinin tümü için deney öncesinde sandalye iskeletine oturtulan döşeme çerçevesine bağlanmış kollar ile yer arasındaki mesafe hassas ölçüm yapan lazer mesafe ölçer ile ölçülerek ilk ölçüm yapılmıştır. 25000 tekrar sonunda döşeme çerçevesine bağlanmış kollar ile yer arasındaki mesafe tekrar ölçülerek ilk ölçüm ile aralarındaki fark hesaplanarak deney sonunda meydana gelen deformasyon miktarı tespit edilmiştir.



Resim 4.8. Lazer mesafe ölçer

4.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Kolan çeşidi, kolanlar arası mesafe ve astar kullanımının döşeme deformasyon miktarına etkilerini bulmak amacıyla deneylerde 25000 devir sonunda elde edilen çökme miktarı değerlerine ait istatistiksel sonuçlar (aritmetik ortalama, standart sapma ve varyasyon katsayısı (%)) hesaplanmıştır. Verilere, MSTAT-C istatistiksel değerlendirme programında, çoklu varyans analizleri (M-ANOVA) uygulanmış ve gruplar arası farklılığın $p < 0,05$ 'e göre istatistiksel anlamda önemli çıkması halinde farklılıkların gruplar arasındaki önemi LSD testi ile belirlenmiştir. Böylece, denemeye alınan faktörlerden kolan çeşidine göre önemli fark (LSD) kritik değerine göre homojenlik gruplarına ayrılmak suretiyle belirlenmiştir.

5. BULGULAR

5.1. Elastik Kolanda Uzama Miktarı

Elastik kolanda meydana gelen uzama miktarları TS EN ISO 13934-1'e göre belirlenmiştir. Elastik kolanlarda uzama miktarına ilişkin istatistiksel değerler Çizelge 5.1.'de verilmiştir.

Çizelge 5.1. Elastik kolanda uzama miktarı (mm)

Kolan Türü	Maksimum Yük (N)				Maksimum yükteki uzama miktarı (mm)			
Elastik	X_{min}	X_{max}	X_{ort}	Std. Sap.	X_{min}	X_{max}	X_{ort}	Std. Sap.
	11,48049	13,44911	12,2739	0,7431	5,79476	7,47398	6,22253	1,263

X_{min} : En küçük değer X_{max} : En büyük değer X_{ort} : Ortalama değer

Elastik kolanda uzama miktarı ortalama 6,22253 mm olarak bulunmuştur. En fazla uzama miktarı 7,473 mm bulunmuştur. Bu sınırdan sonra kolanda kopma meydana gelmiştir.

5.2. Elastik Kolanlı Örneklerde Deformasyon Miktarı

Elastik kolanda astar kullanımı ve kolanlar arası bağlanma mesafelerine göre deformasyon miktarına ilişkin istatistiksel değerler Çizelge 5.2.'de verilmiştir.

Çizelge 5.2. Elastik kolanlı örneklerde deformasyon miktarları (mm)

Kolan Türü	Astar Kullanımı	Kolan Bağlanma Mesafeleri	Deformasyon Miktarı			
			X_{min}	X_{max}	X_{ort}	Std. Sapma
Elastik	Astarlı	Boşluksuz	0	1	0,33	0,577
		25 mm	1	14116. Devirde kopma		-
		50 mm	2	23650. Devirde kopma		-
	Astarsız	Boşluksuz	1	1	1	0
		25 mm	1	5	3,33	2,081
		50 mm	18	107.devirde kopma		-

X_{min} : En küçük değer X_{max} : En büyük değer X_{ort} : Ortalama değer Std. sap: Standart sapma

Deformasyon miktarı en yüksek 50 mm aralıklarla bağlanan astarsız örneklerde, en düşük boşluksuz bağlanan astarlı örneklerde 0,33 mm bulunmuştur. Kopma şeklinde meydana gelen deformasyon miktarı en fazla astarsız örneklerde 50 mm aralıklarla bağlanan

örneklerde 107. devirde, astarlı 25 mm aralıkla bağlanan örneklerde 14116. devirde olup bunu 23650. devirde kopan astarlı 50 mm aralıkla bağlanan örnekler izlemiştir.

Kolarlar arası mesafe ve astar kullanımının döşeme deformasyon miktarına etkilerine ilişkin çoklu varyans analizi kullanılmıştır. Faktörlerin karşılıklı etkileşiminin % 5 hata payı ile anlamlı çıkması halinde önem derecesini belirtmek için DUNCAN testi uygulanmıştır. Astar kullanımı ve kolarlar arası mesafeye ilişkin varyans analizi sonuçları Çizelge 5.3’de verilmiştir.

Çizelge 5.3. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolarlar arası mesafeye ilişkin varyans analizi sonuçları

Varyans Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri	P $\alpha < 0,05$
Astar Kullanımı (A)	1	50,000	50,000	10,8434	0,0064
Kolar arası mesafe (B)	2	833,778	416,889	90,4096	0,0000
Etkileşim (AB)	2	49,333	24,667	5,3494	0,0218
Hata	12	55,333	4,611		
Toplam	17	988,444			

Buna göre, astar kullanımı, kolarlar arası mesafe ve bunların karşılıklı etkileşimleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\alpha < 0,05$).

5.2.1. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımının deformasyon miktarına etkisi

Elastik kolanda astar kullanımına göre elde edilen ortalama deformasyon miktarları (mm)

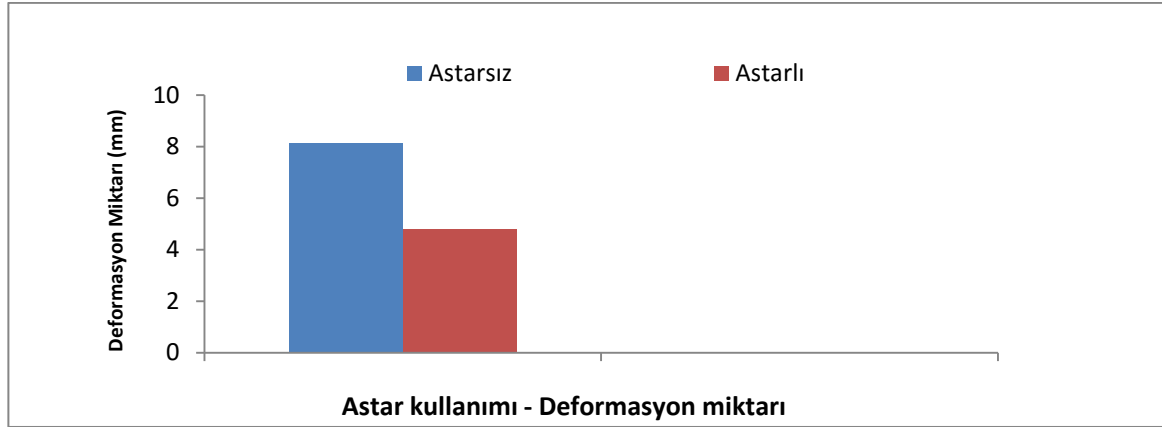
Çizelge 5.4’de verilmiştir.

Çizelge 5.4. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımına ait deformasyon miktarları (mm)

Astar Kullanımı	X(mm)	HG*
Astarsız	8,111	A
Astarlı	4,778	B

*LSD: 2,136 X: Aritmetik Ortalama, HG: Homojenlik Grupları

Elastik kolanlı döşemelerde deformasyon miktarı en yüksek astarsız örneklerde (8,111 mm), en düşük astarlı örneklerde (4,778 mm) bulunmuştur. Döşemede astar uygulamasının deformasyon miktarını azalttığı söylenebilir. Buna ait grafik Şekil 5.1’ de gösterilmiştir.



Şekil 5.1. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımına göre deformasyon miktarı değişimi

5.2.2. Elastik kolanlı örneklerde kolanlar arası mesafelerin deformasyon miktarına etkisi

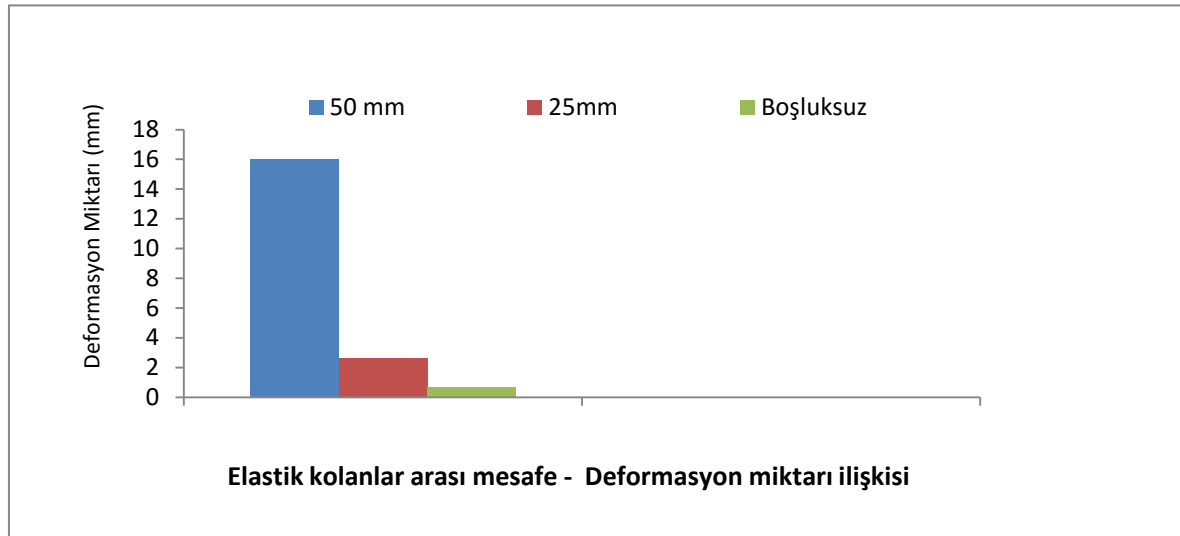
Elastik kolanlar arası mesafelere göre elde edilen deformasyon miktarları (mm) Çizelge 5.5’ de verilmiştir.

Çizelge 5.5. Elastik kolanlı örneklerde kolanlar arası mesafelere ait deformasyon miktarları (mm)

Mesafe miktarı	X(mm)	HG*
50 mm	16	A
25 mm	2,667	B
Boşluksuz	0,6667	B

*LSD: 2,616 X: Aritmetik Ortalama, HG: Homojenlik Grupları

Elastik kolan döşemelerde farklı mesafe aralıkları uygulanarak deformasyon miktarları ölçülmüştür. Deformasyon miktarı en yüksek 75 mm aralıklarla bağlanan döşemelerde (16 mm), en düşük boşluksuz bağlanan döşemelerde (0.6667 mm) bulunmuştur.



Şekil 5.2. Elastik kolanlı örneklerde bağlanma mesafesine göre deformasyon miktarı değişimi

5.2.3. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafelerin deformasyon miktarına etkisi

Astar kullanımı ve kolanlar arası mesafe etkileşimine ait deformasyon miktarları (mm) Çizelge 5.6' de verilmiştir.

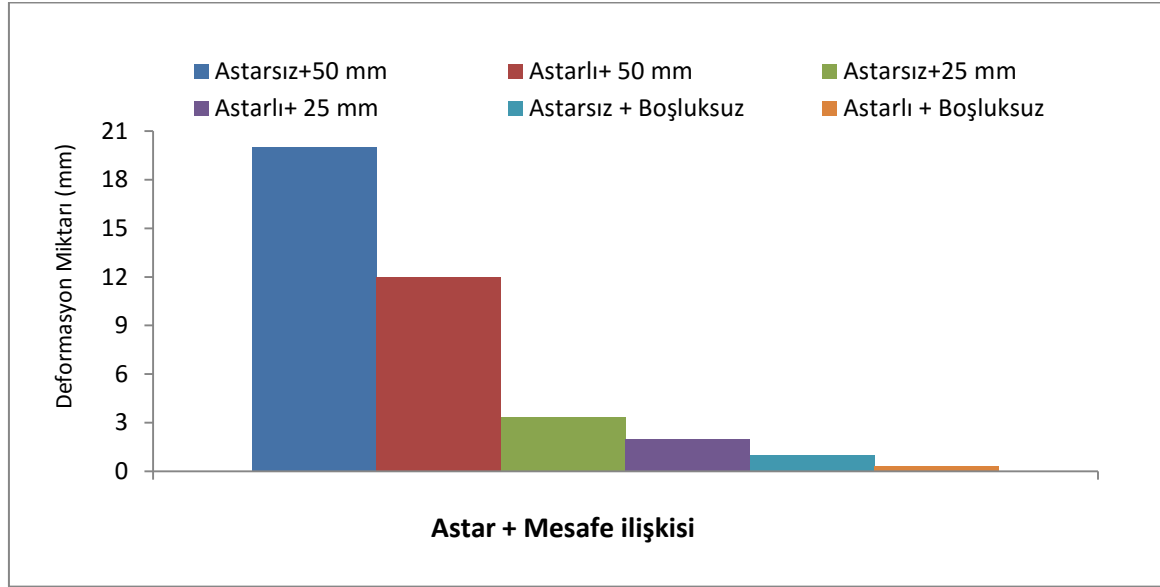
Çizelge 5.6. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafe etkileşimine ait deformasyon miktarları (mm)

Astar + Mesafe	X(mm)	HG*
Astarsız + 50 mm	20	A
Astarlı + 50 mm	12	B
Astarsız + 25 mm	3,333	C
Astarlı + 25 mm	2	C
Astarsız + Boşluksuz	1	C
Astarlı + Boşluksuz	0,3333	C

*LSD: 3,699 X: Aritmetik Ortalama, HG: Homojenlik Grupları

Elastik kolan döşemelerde kolanlar arası mesafe ve astar uygulaması dikkate alınarak elde edilen deformasyon miktarları ölçülmüştür. Deformasyon miktarı en yüksek astarsız 50 mm aralıkla bağlanan (A_0+B_2) döşemelerde (20 mm), en düşük astarlı ve boşluksuz bağlanan (A_1+B_0) döşemelerde (0,3333 mm) bulunmuştur. Bu sonuçlara dayanarak elastik

kolan döşemelerde astarlı ve boşluksuz uygulamalarda deformasyon miktarının en az düzeye indirgeneceği söylenebilir.



Şekil 5.3. Elastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve bağlanma mesafelerine göre deformasyon miktarı değişimi

5.3. Lastik Kolanda Uzama Miktarı

Lastik kolanda meydana gelen uzama miktarları TS EN ISO 13934-1'e göre belirlenmiştir. Lastik kolanlarda uzama miktarına ilişkin istatistiksel değerler Çizelge 5.7.'da verilmiştir.

Çizelge 5.7. Lastik kolanda meydana gelen uzama miktarı (mm)

Kolan Çeşidi	Maksimum Yük (N)				Maksimum yükteki uzama miktarı (mm)			
	X_{min}	X_{max}	X_{ort}	Std. Sap.	X_{min}	X_{max}	X_{ort}	Std. Sap.
Lastik	17,64548	30,79229	22,3486	5,0618	5,98847	8,91924	7,72799	1,263

X_{min} : En küçük değer X_{max} : En büyük değer X_{ort} : Ortalama değer

Lastik kolanda uzama miktarı ortalama 7,72799 mm olarak bulunmuştur. En fazla uzama miktarı 8,919 mm bulunmuştur. Bu sınırdan sonra kolanda kopma meydana gelmiştir.

5.4. Lastik Kolanlı Örneklerde Deformasyon Miktarı

Lastik kolanda astar kullanımı ve kolanlar arası bağlanma mesafelerine göre deformasyon miktarına ilişkin istatistiksel değerler Çizelge 5.8.' de verilmiştir.

Çizelge 5.8. Lastik kolanlı örneklerde deformasyon miktarları (mm)

Kolan Türü	Astar Kullanımı	Kolan Bağlanma Mesafeleri	Deformasyon Miktarı			
			X_{min}	X_{max}	X_{ort}	Std. S.
Lastik	Astarlı	25 mm	0	1	0,33	0,577
		50 mm	0	16546.devir zımba		-
		75 mm	17484.devir	5533.devir kolan		-
	Astarsız	25 mm	0	1	0,33	0,577
		50 mm	6440.devir	120. devir zımba		-
		75 mm	9974.devir	120.devir zımba		-

X_{min} : En küçük değer

X_{max} : En büyük değer

X_{ort} : Ortalama değer

Std. sap: Standart sapma

Deformasyon miktarı en fazla 75 mm aralıklarla bağlanan astarsız örneklerde bulunmuştur. En düşük 25mm aralıklarla bağlanan astarlı ve astarsız örneklerde 0,33 mm bulunmuştur. Kopma şeklinde meydana gelen deformasyon miktarı en fazla astarsız örneklerde 50 mm ve 75 mm aralıklarla bağlanan örneklerde 120. devirde, astarlı 75 mm aralıkla bağlanan örneklerde 5533. devirde olup bunu 16546. devirde kopan astarlı 50 mm aralıkla bağlanan örnekler izlemiştir.

Kolanlar arası mesafe ve astar kullanımının döşeme deformasyon miktarına etkilerine ilişkin çoklu varyans analizi kullanılmıştır. Faktörlerin karşılıklı etkileşiminin % 5 hata payı ile anlamlı çıkması halinde önem derecesini belirtmek için DUNCAN testi uygulanmıştır. Astar kullanımı ve kolanlar arası mesafeye ilişkin varyans analizi sonuçları Çizelge 5.9'da verilmiştir.

Çizelge 5.9. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafeye ilişkin varyans analizi sonuçları

Varyans Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri	P $\alpha < 0,05$
Astar Kullanımı (A)	1	42,627	42,627	1,7980	0.2048
Kolan arası mesafe (B)	2	174,970	87,485	3,6901	0.0564
Etkileşim (AB)	2	59,848	29,924	1,2622	0.3181
Hata	12	284,500	23,708		
Toplam	17	561,945			

Buna göre, kolanlar arası mesafe etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\alpha < 0,05$). Astar kullanımı ve astar kullanımı kolanlar arası mesafe etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış sonuçlar üzerinde değerlendirmelerde bulunulmuştur.

5.4.1. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımının deformasyon miktarına etkisi

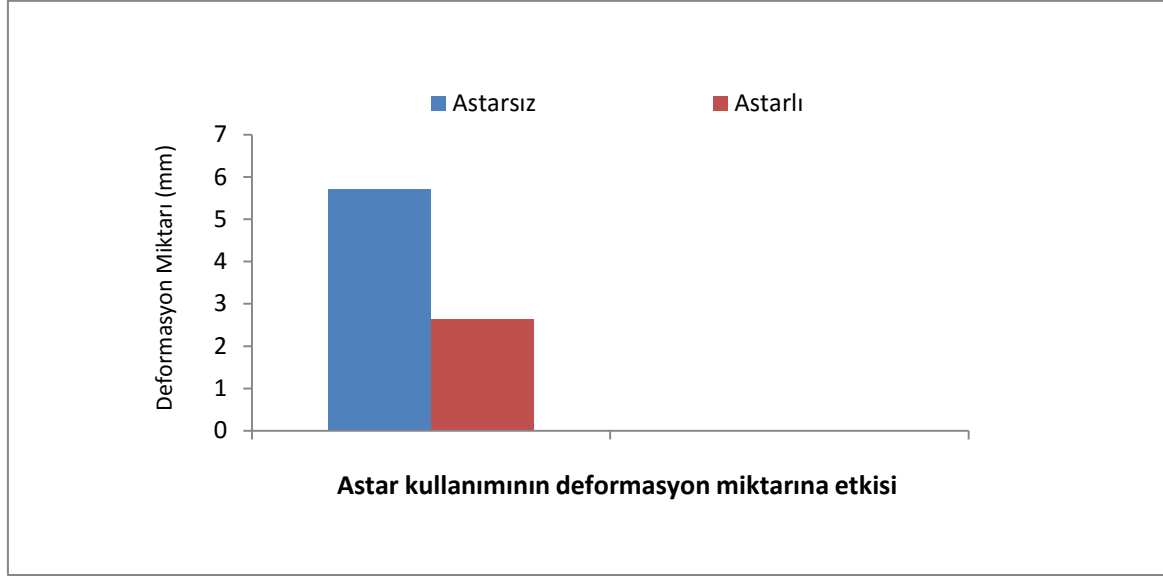
Lastik kolanlar üzerine astar kullanımı ile elde edilen deformasyon miktarları (mm) Çizelge 5.10' de verilmiştir.

Çizelge 5.10. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımına ait deformasyon miktarları (mm)

Astar Kullanımı	X(mm)	HG*
Astarlı	5,722	A
Astarsız	2,644	A

*LSD: 4,843 X: Aritmetik Ortalama, HG: Homojenlik Grupları

Lastik kolan döşemelerde astarlı ve astarsız uygulamalarda elde edilen deformasyon miktarları ölçülmüştür. Deformasyon miktarı en yüksek astarlı örneklerde (5,722 mm), en düşük astarsız örneklerde (2,644 mm) bulunmuştur. Döşemede astar uygulamasının deformasyon miktarını azalttığı söylenebilir.



Şekil 5.4. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımına göre deformasyon miktarı değişimi

5.4.2. Lastik kolanlı örneklerde kolanlar arası mesafelerin deformasyon miktarına etkisi

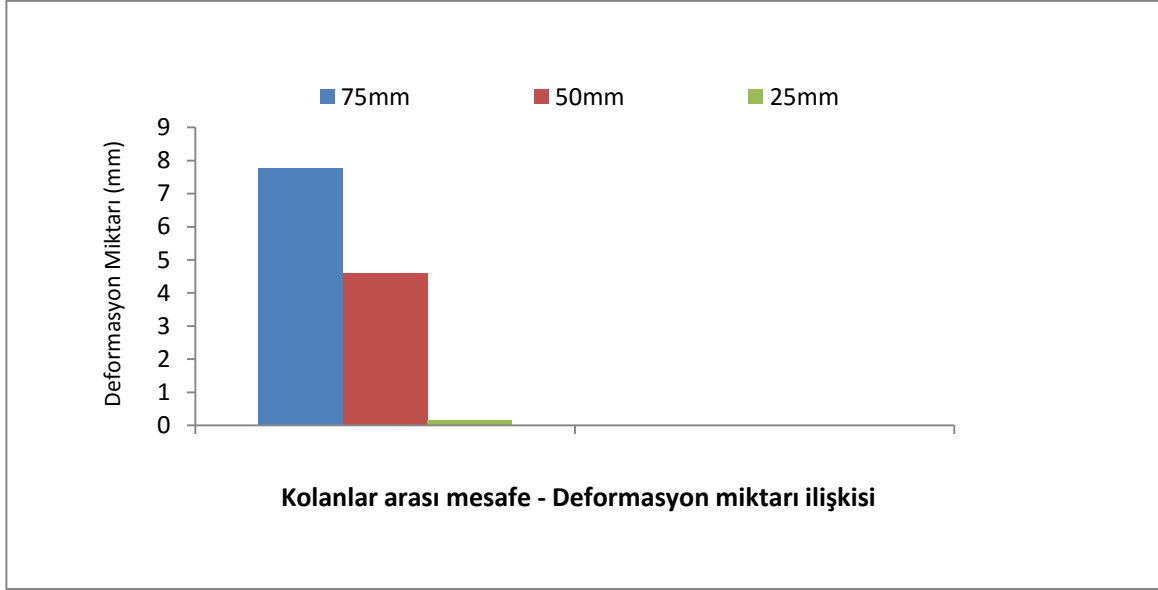
Lastik kolanlar arası mesafelere göre elde edilen deformasyon miktarları (mm) Çizelge 5.11’ de verilmiştir.

Çizelge 5.11. Lastik kolanlı örneklerde kolanlar arası mesafelere göre deformasyon miktarları (mm)

Mesafe	X(mm)	HG*
75 mm	7,767	A
50 mm	4,617	AB
25 mm	0,1667	B

* LSD: 5,931 X: Aritmetik Ortalama, HG: Homojenlik Grupları

Lastik kolan döşemelerde farklı mesafe aralıkları uygulanarak deformasyon miktarları ölçülmüştür. Deformasyon miktarı en yüksek 50 mm aralıklarla bağlanan döşemelerde (7,467 mm), en düşük 25 mm aralıklarla bağlanan döşemelerde (0,1667 mm) bulunmuştur. Oturma mobilyalarının font kısımlarında montajlamada kullanılan kolanlar arasındaki mesafe ölçüsü arttıkça deformasyon miktarının arttığı söylenebilir.



Şekil 5.5. Lastik kolanlı örneklerde kolanlar arası bağlanma mesafesine göre deformasyon miktarı

5.4.3. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafelerin deformasyon miktarına etkisi

Kolanlar arası mesafe ve astar kullanımı etkileşimine ait deformasyon miktarları (mm) Çizelge 5.12’ da verilmiştir.

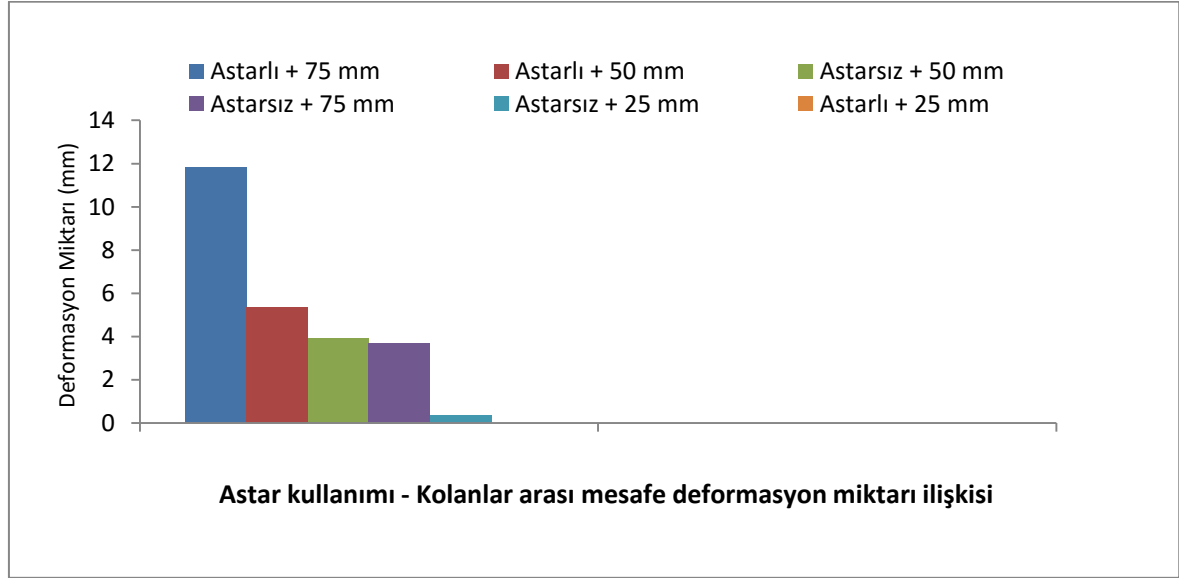
Çizelge 5.12. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve kolanlar arası mesafe etkileşimine ait deformasyon miktarları (mm)

Mesafe + Astar	X(mm)	HG
Astarlı + 75 mm	11,83	A
Astarlı + 50 mm	5,333	AB
Astarız + 50 mm	3,900	AB
Astarsız + 75 mm	3,700	AB
Astarsız + 25 mm	0,3333	B
Astarlı + 25 mm	0	B

*LSD: 8,388 X: Aritmetik Ortalama, HG: Homojenlik Grupları

Lastik kolan döşemelerde kolanlar arası mesafe ve astar uygulaması dikkate alınarak elde edilen deformasyon miktarları ölçülmüştür. Mesafe ve astar etkileşiminde deformasyon miktarı en yüksek astarlı 75 mm aralıkla bağlanan (A_1+B_2) döşemelerde (11,83 mm), en

düşük astarlı ve 25 mm aralıkla bağlanan (A_1+B_0) döşemelerde (0 mm) bulunmuştur. Buna göre astarlı kolan uygulamasının kolanlar arası mesafe astar kullanımı etkileşiminde deformasyon miktarını önemli ölçüde azalttığı söylenebilir.



Şekil 5.6. Lastik kolanlı örneklerde astar kullanımı ve bağlanma mesafelerine göre deformasyon miktarları değişimi

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, elastik kolan ve lastik kolan, kolanlar arası mesafe ile astar uygulamasının döşeme deformasyon miktarlarına etkileri incelenmiş ve deneylerden elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Elastik kolanlı örneklerde astar uygulamasına göre deformasyon miktarı en yüksek astarsız (A_0) döşemelerde (8,111 mm) , en düşük astarlı (A_1) döşemelerde (4,778 mm) bulunmuştur. Buna göre astar uygulaması astarsız örneklerle göre deformasyon miktarını %58 daha azaltmıştır.

Elastik kolan ile bağlanan döşeme çerçevelerinde kolanların bağlanma mesafelerine göre en yüksek deformasyon, 50 mm aralıklarla bağlanan (B_2) döşemelerde (16 mm), en düşük boşluksuz bağlanan (B_0) döşemelerde (0,6667 mm) olarak bulunmuştur. Buna göre boşluksuz bağlananlar 50 mm aralıklarla bağlananlara göre deformasyon miktarını yaklaşık 24 kat daha azaltmıştır.

Elastik kolan ile bağlanan döşeme çerçevesi örneklerinde kolan bağlanma mesafesi ve astar uygulamasına göre deformasyon miktarı en yüksek astarsız ve 50 mm aralıklarla bağlanan (A_0+B_2) döşemelerde (20 mm), en düşük astarlı ve boşluksuz bağlanan (A_1+B_0) döşemelerde (0,333 mm) bulunmuştur. Buna göre astarlı ve kolanlar arası mesafenin boşluksuz olduğu örneklerle göre astarsız ve boşluklu bağlanan örneklerde deformasyon miktarı yaklaşık 60 kat daha fazla bulunmuştur.

Lastik kolan ile bağlanan döşeme çerçevelerinde astar uygulamasına göre deformasyon miktarı en yüksek astarlı (A_1) döşemelerde (5,722 mm) , en düşük astarsız (A_0) döşemelerde (2,644 mm) bulunmuştur. Buna göre lastik kolanlarda zımba ve kolanların kopmaları sebebiyle astarsız örnekler astarlı örneklerle göre deformasyon miktarını %46 daha azaltmıştır.

Lastik kolan ile bağlanan döşeme çerçevelerinde kolanların bağlanma mesafelerine göre deformasyon miktarı en yüksek 75 mm aralıklarla bağlanan (B_2) döşemelerde (7,767 mm), en düşük 25 mm aralıklarla bağlanan (B_0) döşemelerde (0,1667 mm) olarak bulunmuştur.

Buna göre 25 mm aralıkla bağlanan örneklerde deformasyon miktarı 75 mm aralıkla bağlanan örneklere göre 46 kat daha azalmıştır.

Lastik kolan ile bağlanan döşeme çerçevesi örneklerinde kolan bağlanma mesafesi ve astar uygulamasına göre deformasyon miktarı en yüksek astarlı ve 75 mm aralıklarla bağlanan (A_1+B_2) döşemelerde (11,83 mm), en düşük astarlı ve 25 mm aralıkla bağlanan (A_1+B_0) döşemelerde (0 mm) bulunmuştur. Buna göre astarlı ve 25 mm aralıkla bağlanan örneklerin astarlı ve 75 mm aralıkla bağlanan örneklere göre deformasyon miktarını kesin olarak önlediği söylenebilir.

Sandalye oturma elemanlarında klasik ve modern döşeme tekniklerinin performans özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan deneyler sonucunda kolan üzerine duvarlı kauçuklu döşemede de çökme miktarı 7,07 mm bulunmuştur (Yılmaz, 2008). Literatür ile benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür.

Deneyler sonunda astar uygulamasının genel olarak deformasyon miktarını azalttığı görülmüştür. Lastik kolanda ise astar uygulamasının deformasyon miktarını azaltmada etkisi görülmemiştir (Çizelge 5.10.). Kolanlar arası mesafe azaldıkça deformasyon miktarı da doğru orantılı olarak azalmıştır. Döşeme tiplerinden elastik ve lastik kolanlı bağlanan döşemelerin bazılarında kolanların zımbalandığı yerden koptuğu, bazılarında da kolanların koptuğu görülmüştür. Özellikle lastik kolanlı döşemelerde zımbalandığı yerden ve kolanların kendisinin koptuğu görülmüştür. Bu nedenle lastik kolanların döşemelerde kullanılması çok iyi sonuçlar vermemektedir. Elastik kolanlı döşemelerde deformasyon miktarı lastik kolanlı döşemelere kıyasla daha fazla olmasına rağmen lastik kolanlı döşemelerdeki belirtilen zımbalandığı yerden ve kolandan kopmaların görülmesi sebebiyle elastik kolanların döşemeli mobilyalarda kullanılmasının daha uygun olduğu söylenebilir.

Döşeme tekniklerinin oturma mobilyalarının performans özelliklerine etki eden faktörlerinin belirlenmesine yönelik olarak yay ve kolan çeşitleri ve bunların bağlandığı döşeme çerçeveleri ile bağlantı elemanlarının özellikleri ve sonlu elemanlar metodu ile performans özelliklerinin belirlenmesi yönünde çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

1. İlt r, R. N. (1990). *Mobilya D  emecili i Devlet Kitapları*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
2. Yılmaz, B. (2008). *Klasik ve Modern Döşeme Tekniklerinin Performans  zellikleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
3. Arslan, A. R. (2010). *Döşemeli Mobilya Endüstrisinin Mevcut Durumu, Sorunları ve     m  nerileri*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
4. Haberler. (2007). Ortadoğu Avrupa ve Rusya'dan hareketle uluslararası döşemelik mobilya piyasasına bir bakış. *Mobilya Dekorasyon Dergisi*, 80, 334-338.
5. MEGEP. (2007). *A  ap Teknolojisi, Mobilya Döşeme İmalatı Yaysız Döşeme Modülü*. Ankara: Milli E itim Bakanlığı.
6. Bullard, D. (1991). Upholstered household furniture in the United States. *A survey of current ownership and purchasing plans Journal: MFPL, MSU*, Research Report. 18, 422-41.
7. Eckelman, C. A. (1988). Performance testing of furniture. part ii. a multipurpose universal structural performance test method. *Forest Product Journal*, 38(4), 13-18.
8. Eckelman, C. A. (1999). Performance testing of side chair. *Holz als Roh-und Werkstoff*, 57, 227-234.
9. Eckelman, C. A., Erdil, Y. Z. (2000). Performance Test Method for Intensive Use Chairs. *FNEW 83-269 : A Description of the Method with Drawings. FNEW 83-269* Purdue University, USA Indiana.
10. Altınok, M., S   tl , C., D  gel, N. (2007). Ankara mobilyacılar sitesinde üretilen mobilyaların kalite ve performanslarının belirlenmesi. *Politeknik Dergisi*, 10(2), 191-196.
11. Dinçel, K., Işık, Z. (1996). *Ağaçları Teknik Resmi*. İstanbul: MEB Basımevi.
12. Smardewski, J. (2013). Auxetic springs for seating. *Turkish Journal and Agriculturel and Forestry*, 37, 369-376.
13. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği. (2013). *Türkiye Mobilya  r nleri Meclisi Sektör Raporu*. Ankara: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği.
14. Dilik, T., Tanrıtanır, E. (1995). *Mobilya Tasarımı Ve Antropometri*, Ergonomi Kongresi, İstanbul Teknik Üniversitesi 570, 5-224.

15. İnternet: URL:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.oguzlarkoltukdoseme.com%2Findex.php%2Fbilgiler%2Fkoltuk-doeseme-+85+malzemeleri&date=2016-06-15> Son Erişim Tarihi: 11.05.2016.
16. İnternet: URL:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.suptex.com.tr%2Findex.php%3Fpage%3Dkaucuk_hakkinda&date=2016-06-15 Son Erişim Tarihi: 02.06.2016.
17. TS EN ISO 13934-1 (2002). Tekstil- Kumaşların Gerilme Özellikleri- Bölüm 1: En Büyük Kuvvetin ve En Büyük Kuvvet Altında Boyca Uzamanın Tayini- Şerit Metodu. *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
18. TS EN 12520 (2012). Mobilya - Mukavemet, Dayanıklılık ve Emniyet - Evlerde Kullanılan Oturma Elemanları İçin Gerekler. *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
19. TS 53 (1981). Odunun Fiziksel Özelliklerini Tayini İçin Numune Alma, Muayene ve Deney Metodları. *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
20. ASTM D 358 (1998). Standard specification for wood to be used as panels in weathering tests of coatings. *ASTM Standards*, U.S.A.
21. MEGEP. (2008). *Ahşap Teknolojisi Alanı, Pikeli Döşeme Modülü*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
22. İnternet: URL:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.seritcioglu.com%2FDesktopDefault.aspx&date=2016-06-15> Son Erişim Tarihi: 11.05.2016.
23. Yıldırım, M. N. (2015). *Ahşap Oturma Elemanlarının Mukavemet Analizinde Sonlu Elemanlar Metodunun Uygulanması*. Doktora Tezi, Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Karabük.
24. TS EN 1728 (2013). Ev Mobilyası - Oturma Elemanları – Mukavemet ve Dayanıklılığın Tayini İçin Deney Yöntemleri. *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.



EKLER

EK-1. Deney sonu meydana gelen deformasyonlar ve deney düzenekleri



Resim 1.1. 50 mm aralıklı bağlanan lastik kolanlı döşemede deney sonu



Resim 1.2. 50 mm aralıkla bağlanan elastik kolanlı döşemede deney sonu

EK-1. (Devam) Deney sonu meydana gelen deformasyonlar ve deney düzenekleri

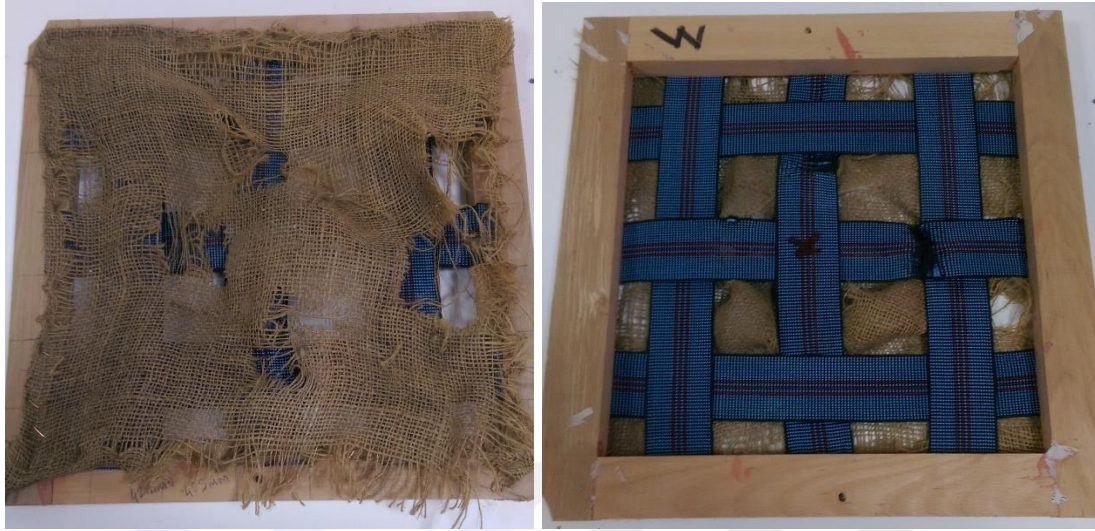


Resim 1.3. 75mm aralıkla bağlanan astarlı lastik kolanlı döşemede deney sonu



Resim 1.4. 75 mm aralıkla bağlanan lastik kolanlı döşemede deney sonu

EK-1. (Devam) Deney sonu meydana gelen deformasyonlar ve deney düzenekleri



Resim 1.5. 50 mm aralıkla bağlanan astarlı elastik kolanlı döşemede deney sonu

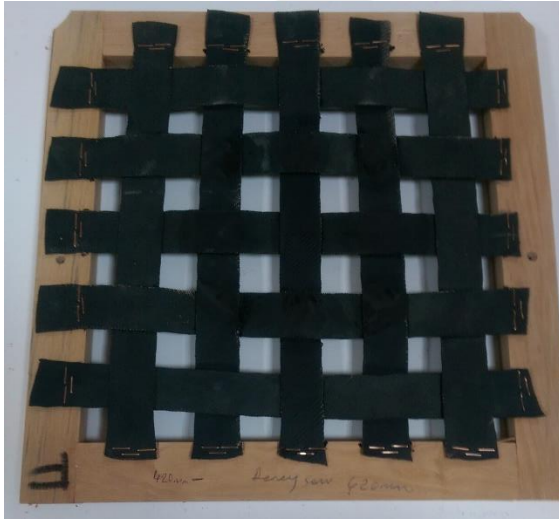


Resim 1.6. 25mm aralıkla bağlanan astarlı lastik kolanlı döşemede deney sonu

EK-1. (Devam) Deney sonu meydana gelen deformasyonlar ve deney düzenekleri



Resim 1.7. Boşluksuz bağlanan elastik kolanlı döşemede deney sonu

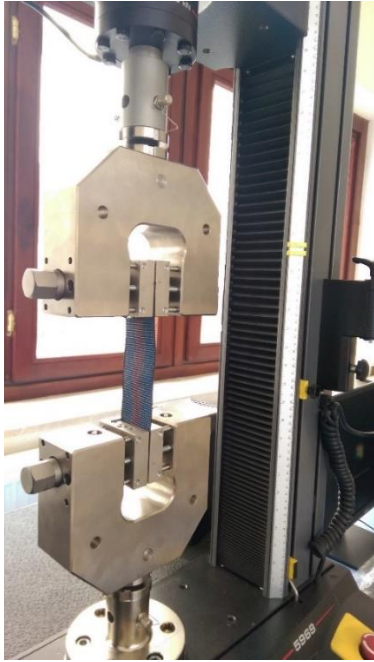


Resim 1.8. 25 mm aralıkla bağlanan lastik kolanlı döşemede deney sonu

EK-1. (Devam) Deney sonu meydana gelen deformasyonlar ve deney düzenekleri



Resim 1.9. Döşeme deney düzeneği



Resim 1.10. Universal test cihazında elastik kolan performans deneyi düzeneği

EK-1. (Devam) Deney sonu meydana gelen deformasyonlar ve deney düzenekleri



Resim 1.11. Universal test cihazında lastik kolan performans deneyi düzeneği

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : DERELİ, Meryem
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 05.10.1989, Aydın
Medeni hali : Bekâr
Telefon : 0 (312) 202 88 28
Faks : 0 (312) 202 37 10
e-mail : meryemdereli@gazi.edu.tr



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi /Ağaçşçileri Endüstri Mühendisliği	Devam Ediyor
Lisans	Karabük Üniversitesi /Mobilya ve Dekorasyon Öğretmenliği	2012
Lise	Milas Lisesi	2006

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2014-Halen	Gazi Üniversitesi	Araştırma Görevlisi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

-

Hobiler

Yüzme, Dans, Mutfak sanatları, Tarih, Dekorasyon



GAZİ GELECEKTİR..