

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIMI

MOBİLYA MONTAJI

Ankara, 2013

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ- 1	2
1.BAĞLANTI GEREÇLERİ	2
1.1.Bağlantı Gereçleri	2
1.1.1.Tanımı	2
1.1.2Çeşitleri	2
1.1.3.Uygulama Özellikleri	3
1.1.3.1.Minifix (Rastex) eksantrik bağlantı elemanları.....	3
UYGULAMA FAALİYETİ.....	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME-1	16
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	18
2. demonte mobilya elemanlarının montajı.....	18
2.1.Tablaya kavelaların çakılması.....	20
2.2.Tablaya minifixlerin takılması	22
2.3. Özel bağlantı gereçlerinin bağlantısı.....	23
2.4.Tablaların birleştirilmesi	25
UYGULAMA FAALİYETİ.....	28
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME-2	32
ÖĞRENME FAALİYETİ- 3	33
3.SABİT MOBİLYA ELEMANLARININ MONTAJI	33
3.1. Tablaya kavelaların çakılması	33
3.2. Yapıştırıcıların sürülmesi ve tablaların birleştirilmesi	36
3.3.İşkence ile sıkma	37
3.4.Montaj presleri ile sıkma.....	38
3.5.Ölçü ve gönye kontrolü.....	42
3.6.Arkalık montajı	42
UYGULAMA FAALİYETİ.....	44
KONTROL LİSTESİ	49
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME-3	50
MODÜL DEĞERLENDİRME	51
CEVAP ANAHTARLARI.....	53
KAYNAKÇA	54

AÇIKLAMALAR

ALAN	Mobilya ve İç Mekân Tasarımı
DAL/MESLEK	İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi
MODÜLÜN ADI	Mobilya Montajı
MODÜLÜN TANIMI	Bağlantı gereçleri, demonte mobilya elemanlarının montajı, sabit mobilya elemanlarının montajı ile ilgili bilgi ve becerilerin verildiği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32 (+40/32)
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Mobilya montajı yapmak
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç Öğrenci; gerekli ortam sağlandığında bu modülle; düzgün, ölçüsünde ve kurallara uygun olarak mobilya montajı yapabilecektir.</p> <p>Amaçlar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Uygun malzeme kullanarak bağlantı gereçlerini tanıyacak, düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun olarak uygulamalarını yapabileceksiniz.2. Uygun malzeme kullanarak düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun demonte mobilya elemanlarını montajını yapabileceksiniz.3. Uygun malzeme kullanarak mobilya ve iç mekân elemanlarında kullanılmak üzere düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun olarak sabit mobilya elemanlarını montajını yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Atölye ortamı veya gerçek çalışma ortamı Donanım: Mobilya üretiminde kullanılan çeşitli bağlantı gereçleri, El takımları, Mobilya üretiminde kullanılan makineler.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Türkiye’de bu sektör hızla gelişmekte ve büyümektedir. Ülkemizde küçük ve orta ölçekli işletmeler giderek artmakta ve bu alanda ciddi miktarda elemana ihtiyaç duyulmaktadır.

Günümüzde herhangi bir mesleği öğrenmek, mutlaka uygulamalı bilimsel eğitimden geçmeyi zorunlu hale getirmektedir. Artık hiçbir meslek ilk öğrenildiği şekilde kalmamakta, sürekli alanında yenilenmeyi gerektirmektedir.

Mobilya üretiminde demonte bağlantı elemanlarını tanımak, bunları yerinde ve sağlıklı bir şekilde kullanabilmek önemlidir. Bu bilgi sizi doğru bilgiye sahip olmayandan bir adım öne çıkaracaktır. Bu modülü tamamladığınızda bağlantı elemanını, demonte ve sabit mobilyaların montajını öğreneceksiniz.

Bağlantı elemanlarını takarken bağlantı elemanlarıyla ilgili malzemeleri ve bağlantı elemanı çeşitlerini ve özelliklerini çok iyi bilmeniz gerekir. Yapabileceğinizin en iyisini yapmak, hiç yapmamaktan ve mazeret üretmekten iyidir. Ne kadar çok mobilya bağlantısı ve montajı yaparsanız o kadar tecrübe sahibi olursunuz. Bu modülü öğrenirken de güvenlik kurallarını elden bırakmayarak dikkatli çalışınız.

Bir şeyi bilmek ayrı, bildiğini uygulayabilmek ayrı şeydir. Bilgiye sahip olmak ayrı, bilgeliğe sahip olmak ayrı şeydir. Bilgelik uygulamaya konmuş bilgidir. Başarı her gün toplanan küçük çabaların tekrarıdır.

Öğrendiğiniz bilgiler sonunda iş yerinde sağlıklı üretim yapılmasını sağlayarak ülkemizin ve sanayimizin nitelikli insan gücü ihtiyacını bir birey olarak karşılayacak, çevrenize, ailenize ve kendinize faydalı olma mutluluğunu ve sevincini yaşayacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda gerekli ortam ve donanım sağlandığında bağlantı gereçlerini kullanarak kurallara uygun demonte ve sabit mobilyaların montajını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bağlantı gereçleriyle ilgili araştırma yaparak bu bilgileri not ediniz. Bunun için internet ve çevrenizdeki ilgili sektörden yardım alabilirsiniz.
- Mobilyaları demonte ve sabit yapmanın olumlu ve olumsuz yönlerini araştırarak arkadaşlarınızla paylaşınız.

1.BAĞLANTI GEREÇLERİ

1.1.Bağlantı Gereçleri

1.1.1.Tanımı

Bağlantı elamanları en az iki mobilya ünitesini veya mobilya parçasını ya da bunlardan başka bir eşyayı mekanik bir işlem sonucu birbirlerine çektirerek bağlama yeteneği olan elemanlar veya mekanizmalardır.

1.1.2Çeşitleri

Mobilya yapımında kullanılan bağlantı gereçleri metal veya plastikten üretilmişlerdir. Bu gereçlerin özellikleri kullanım yerine göre farklılık gösterir.

Genel olarak mobilyacılıkta kullanılan bağlantı elemanları şu şekilde sınıflandırılır:

- Minifix (Rastex) eksantrik bağlantı elemanları
- Raf tutucu (VB) eksantrik bağlantı elemanı
- Gövde(Trapez) bağlantı elemanı
- Köşe bağlantı elemanları
- Çektirmeler
- Karyola bağlantı parçaları (Karyola menteşesi)
- Kelebek somunlar
- Ay bağlantı
- Modül bağlantı elemanları
- Bağlantı köşebentleri

- Özel bağlantı elemanları

1.1.3.Uygulama Özellikleri

1.1.3.1.Minifix (Rastex) Eksantrik Bağlantı Elemanları

Merkezden kaçırılmış noktaların meydana getirdiği kavisli bir çizgiden oluşan silindirik bir elemanın bir ucu vidalı, diğer ucu özel form ve şekilli bir başka elemanı sıkması esasına göre çalışan metal, metal alaşımı ve plastik malzemeden yapılan bağlantı elemanıdır (Resim 1.1).



Resim 1.1: Minifix (Rastex) bağlantı elemanı

Merkezi çektirme esasına göre çalışan, bir bağlantı metodu ile kuvvetli bir çektirme sağlanır. Bu sayede sıkı ve yüksek emniyetli bağlantılar gerçekleştirir.

Minifix'in avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Minifix gövde içerisine yerleştirilen çektirme mili, kafasının küresel formu sayesinde gövde içerisinde her noktadan temas sağlar ve maksimum stabil elde edilir. Bu sayede, sonradan gevşeme, montajda kırılma gibi problemlerle karşılaşmaz.
- Yalnızca yarım tur çevirme ile elde edilen 5mm'den fazla çektirme mesafesi , +1 mm'den yaklaşık -0,5 mm'ye kadar olan delik mesafesi hata paylarını, çektirme kaybı olmaksızın tolere edebilmektedir.
- Arzu edilen çektirme değerini, dönme açısı üst sınırı olan 195° ulaşılmadan da sağlar.

➤ **Minifix Ölçüleri:**

Çektirme mili deliği: Seçilen gövdeye göre mil çapı 5-8 mm.

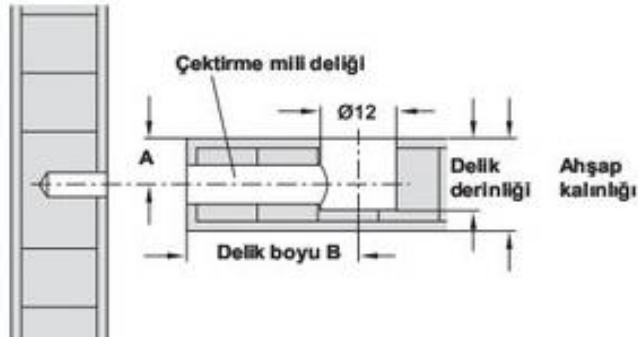
Delik boyu B: Seçilen çektirme miline bağlı olarak Minifix gövde aksından kenara kadar olan mesafe 24-34 mm.

Ölçü A: Çektirme mili aksından minifix gövdesinin üst yüzeyine kadar olan mesafe (ahşap kalınlığının yarısını eşit)

Delik derinliği: 9,5-10,2 mm.

- Gövde Ø: 12 mm
- Minimum ahşap kalınlığı: 12 mm

Montaj



Çizim 1.1: Minifix ölçüleri

Eksantrik bağlantı düz veya yıldız tornavida ile sıkılır. Faturalı bağlantı elemanı hatalı deliklerin görüntüsünü örttüğünden tapaya ihtiyaç yoktur. Bu bağlantı elemanının iç ve dıştaki tırnakları sayesinde sağlamlığı artırılmıştır.

Bağlantı dübeli sağlam bir şekilde deliğe yerleştiği için mobilya köşelerinin kayma olasılığı yoktur.

Milin gövdesindeki tırnak, dübelin yuvaya tam oturmasını sağlar ve sağlam bir kenetlenme gerçekleştirir. Dübelin montajı el yardımıyla aletsiz gerçekleşir.

Eksantrik bağlantı elemanları 12 mm den daha kalın panellerde kullanılır.

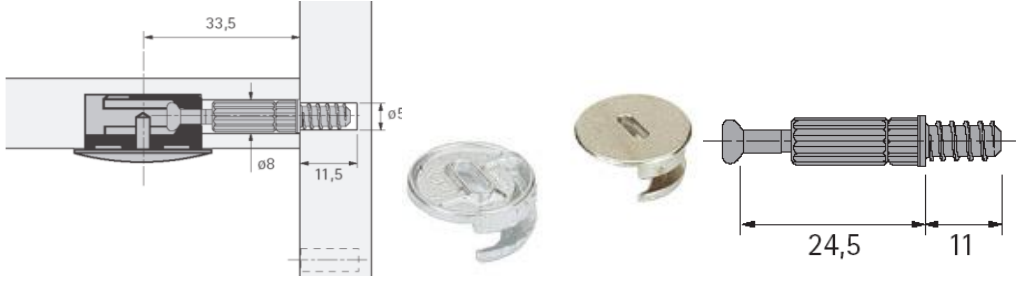


Resim 1.2: Rastexin dolap raflarında uygulaması

Bazı rastex çeşitleri ilave çektirme özellikleriyle donatılmıştır. Bu nedenle mobilya yan panelleri, raf tablası cumbasının 4 mm mesafesine kadar çektirilebilir.

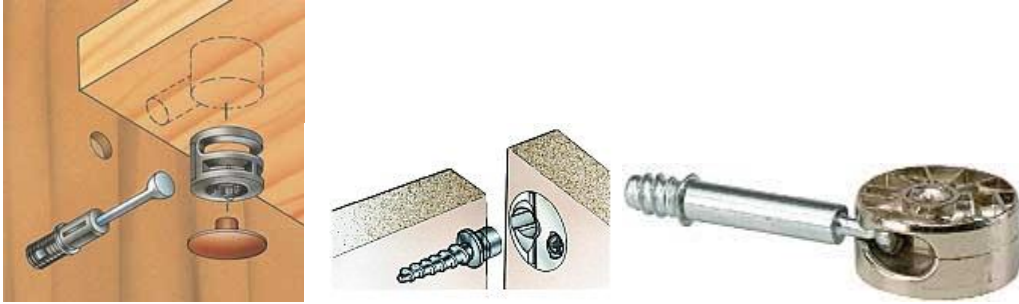
Bu bağlantı elemanları kayıtlı tabla arasında, raf bağlantılarında, tabla köşe birleştirmelerinde ve benzeri yerlerde kullanılır. Silindirik ve eksantrik bağlantı elemanları dönüşümlü veya dönüşümsüz birleştirme yapabileceği gibi tutkallı birleştirmeyi de takviye edici olarak kullanılır.

Bu eksantrik bağlantı elemanı iç ve dış dişleri ile çift emniyetlidir. Germe parçasının dış yüzeyindeki dişler, gerilme esnasında eksantriğin geri çıkmasını engeller. Geri dönüş direnci diğer eksantrik parçalardan çok fazladır. Bağlantı dübelinin sıkı bir şekilde deliğe yerleşmesinden dolayı tablaların kayması söz konusu değildir.



Resim 1.3: Minifix (Yarım ay) eksantrik bağlantı elemanının parçaları

Minifix güçlü bir mekanik bağlayıcıdır. Mobilya nakliyelerinde bile kesinlikle sallantı darbelerinden dolayı gevşeme olmaz. Ara vida, dübelini daima merkezi olarak çeker.



Resim 1.4: Minifix eksantrik bağlantı elemanının parçaları ve uygulaması

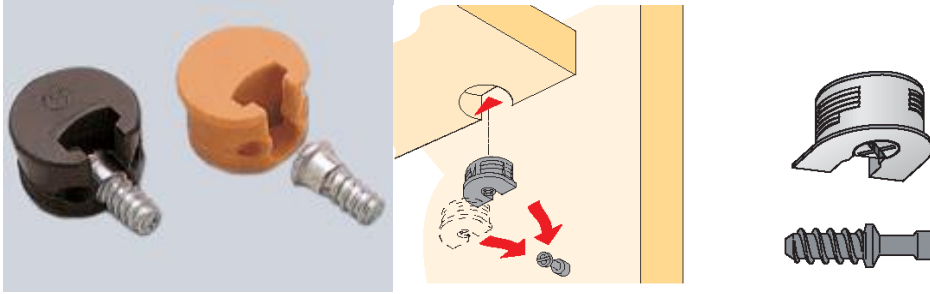
Daha üretim aşamasında tablolara gerekli olan çektirme yuvaları açılır. Modüler mobilya birleştirmelerinde kullanılan bağlantı sistemleridir.



Resim 1.5: Minifix bağlantı elemanları yerlerinin şablonla markalanması

➤ Raf tutucu (Rafix)

Raf montajında kullanılan temel bağlantı elemanıdır. Rafix bağlantı elemanları plastik gövdeden ve vidası çelikten üretilmiştir. Rafların altına, rafın kısa kenarı boyunca isteğe bağlı bir ölçü alınır. İşaret çizgisinin üzerindeki merkezlere kısa kenardan 9,5 mm içeride olacak şekilde çapı 20 mm olan matkapla 13,5 mm derinliğinde 4 delik açarak gövde yuvaları oluşturulur. Rafix bağlantı elemanının vida kanalları dışarı bakacak şekilde, kısa kenar 90° olacak şekilde yuvalara oturtulur (Resim 1.6).

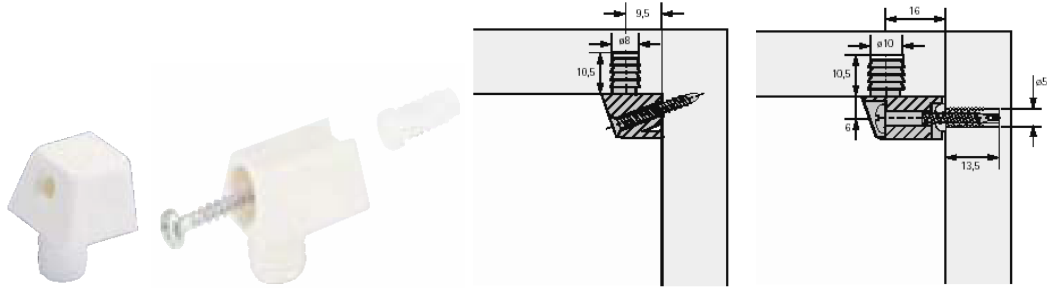


Resim 1.6: Raf tutucu (Rafix)

- Gövde (Trapez) bağlantı elemanı

Trapez bağlantıda vidaların bağlantı prensibi, kama ve kaçık merkez prensiplerinin uygulanması ile elde edilen ve yaygın olarak kullanılan bağlantı elemanlarıdır. Sabitlenecek bir parça ve bu parçayı çektirecek başka bir parçadan oluşur. Metal, plastik veya çeşitli alaşımlardan yapılmıştır.

Trapez bağlantı elemanının gövdesi ve dübeli plastiktir. Mercimek başlı vida ise krom dur (Resim 1.7).

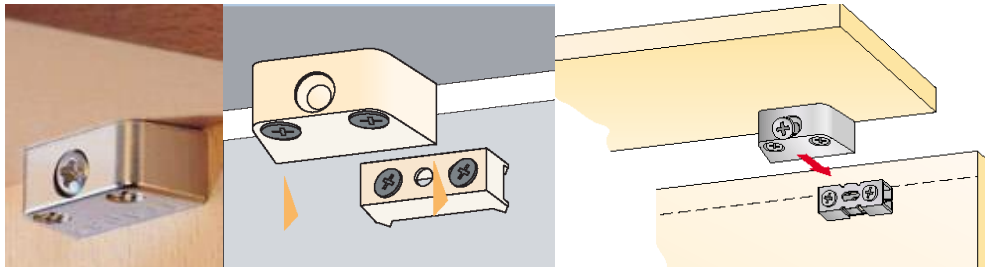


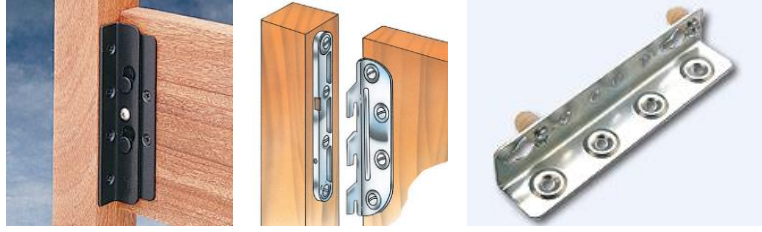
Resim 1.7: Gövde (Trapez) bağlantı elemanı ve uygulama çizimleri

Gövde (Trapez bağlantı) elemanı, metalden yapılmış olanı ise ağır titreşim şartlarına uygundur. Örtü alt kısımları uzunlamasına deliklidir. Ahşabın esnemesi ve titreşimine karşı 4 mm'lik bir tolerans tesviye ayarı ile kolayca tutulur.

- Çektirmeler

Genellikle tablaları büyük hacim kaplayan ağır mobilyalarda, elbise dolabı ve benzeri ağır ve büyük mobilyaların köşe bağlantılarında kullanılırlar (Resim 1.8). İki tablayı birbirine çektirerek yaklaştırır ve bağlantıyı sağlar.





Resim.1.11: Karyola bağlantı elemanı ve uygulaması

Ranza ve yatakların, başucu ve ayakucu tablalarının sökülüp takılabilecek şekilde yapılması gerekir. Bunlardan delikli olanı tablaya, kancalı olanı yanlığın altına yüz beraber veya içerlek bağlanabilir.

Karyola demirlerinden kancalı olan parça belli bir ölçüde yukarı kaldırılarak deliklere takılır ve aşağıya bastırılarak çektirme işlemi gerçekleştirilir.

Yukarıdaki resimlerde, karyola veya ranzanın ayak kayıtlarının, bağlanmış ve bağlanmadan önceki farklı konumları görülmektedir.

➤ Kelebek somunlar

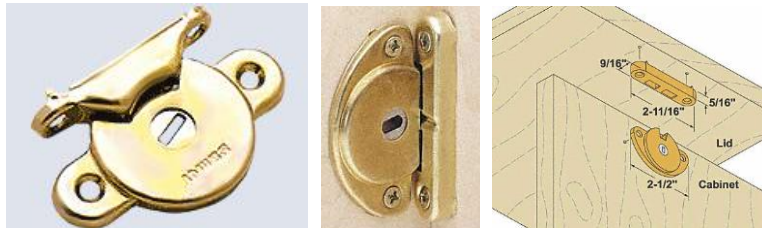
Mobilya ve mutfak dolaplarının köşe birleştirmelerinde kullanılan pratik bir birleştirme elemanıdır. Genelde iki elemandan oluşur ve birisi dikey tablaya diğeri yatay tablaya bağlanır (Resim 1.12).



Resim 1.12: Metal ve plastik kelebek somun

➤ Ay bağlantı elemanı

Çelik saçtan yapılmış, eksantrik sistemleri sayesinde bağlantı sağlarlar. Bu bağlantı elemanları dolap köşelerinin çektirilerek birleştirilmesinde ve karyola yan kayıtlarının baş ve ayakucu tablalarıyla birleştirilmesinde olumlu sonuç verirler (Resim 1.13).



Resim 1.13: Ay bağlantı elemanı ve uygulaması

➤ Modüler bağlantı elemanları

Taşınmaması zor olan büyük hacimli mobilya ünitelerinin gerektiğinde sökülüp taşınması için kullanılan birleştirme elemanlarıdır. Metal veya metal-plastik karışımı malzemeden üretilirler (Resim 1.19).



Resim 1.14: Modüler bağlantı elemanları

Modüler bağlantı elemanları plastik –metal veya tamamen metal olarak üretilmişlerdir. Bağlanacak malzemenin kalınlığına göre ayarlanabilir özelliktedirler. Metal olanlar paslanmaz ve gümüş rengindedir.

➤ **Bağlantı köşebentleri**

Birleştirme yerleri sağlam olmayan mobilyaların ek yerlerini sağlamlaştırmak için kullanılan ve kolay sökülüp takılabilen metal veya plastik malzemelerdir (Resim 1.15).



Resim 1.15: Bağlantı köşebentleri

Köşe bağlantı köşebentleri tablaların kalınlığına göre ayarlanabilen, genellikle L, T şeklinde ya da düz olarak üretilirler (Resim 1.16).



Resim 1.16: L tipi bağlantı elemanları

➤ **Özel bağlantı elemanları**

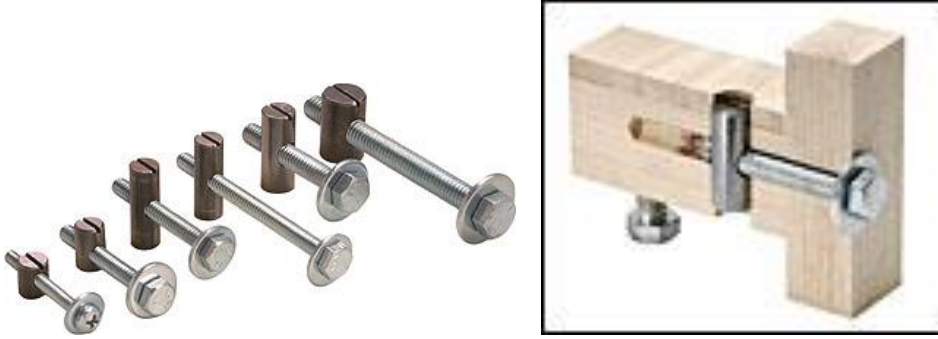
Katlanır ahşap sandalye, koltuk, kanepeler, masa vs. mobilyaların hareketli kısımları için ve bazı özel bağlantılarda kullanılmak üzere üretilir.

Bu malzemeler paslanmaz metallere veya kaliteli plastikten üretilir. Sökme ve takma işlemlerinde tornavida kullanılır. Bağlanacak malzemenin kalınlığına uygun olarak ayarlanabilirler. Somun ve civata olmak üzere iki parçadan oluşmuştur (Resim 1.21).



Resim 1.17: Özel bağlantı elemanları

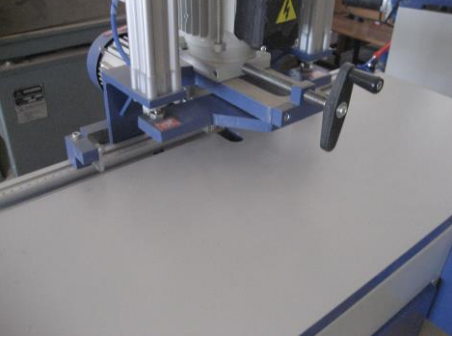
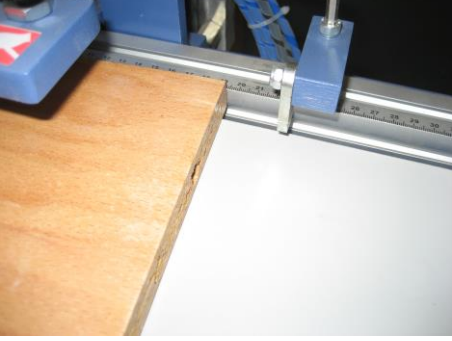

Ayak kayıt bağlantılarında kullanılan değişik özellikteki bağlantı elemanları ve uygulama şekilleri görülmektedir (Resim 1.18).







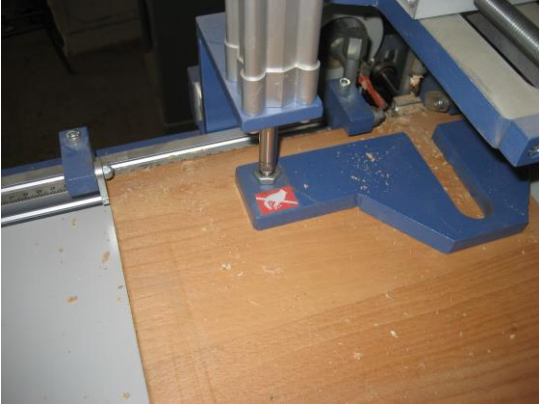
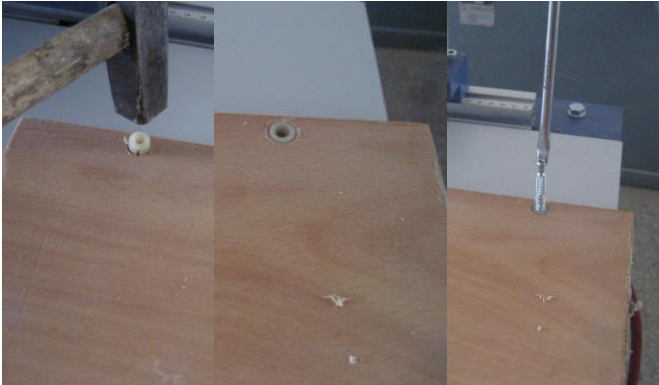
Resim 1.18: Özel bağlantı elemanları ve uygulama örneği



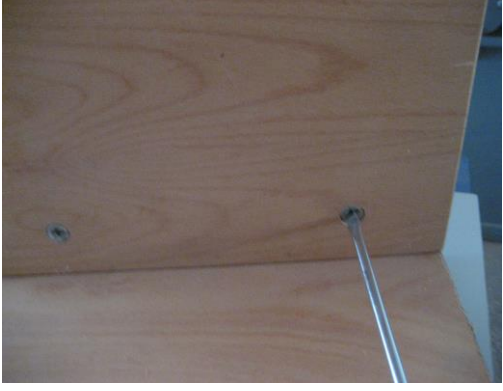
UYGULAMA FAALİYETİ -1

Minifix bağlantı elemanları ile bir köşe bağlantısı yapınız

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Delme işlemi yapacağınız makineyi hazırlayınız.</p> 	<p>➤ Minifix ölçülerine göre makine mesafe ayarlarını yapınız.</p>
<p>➤ İş parçasını makine tablası üzerine koyarak parça genişliğine göre sağ stopu ayarlayınız.</p> 	<p>➤ Stop sabitleme vidasını sağlamca sıkınız.</p>
<p>➤ İş parçasını makine tablası üzerinde sol tarafa yaklaştırarak sol stopu ayarlayınız.</p> 	<p>➤ Sağ ve sol stop mesafelerini aynı ölçüde çok hassas olarak ayarlayınız.</p>
<p>➤ Kontrol paneli üzerindeki makine ana şalterini açınız.</p>	<p>➤ Şalteri ayarları yapmadan açmayınız.</p>

	
<p>➤ Çektirme takılacak iş parçasını makine tablası üzerine koyarak ve sağ stopa dayayarak mengenyeyi açıp iş parçasını tablaya sabitleyiniz.</p> 	<p>➤ İş parçasının iç yüzeyini alt kısma getiriniz.</p>
<p>➤ Önce alt motoru sonra yatay motoru çalıştırıp delikleri delme işlemini yapınız.</p> 	<p>➤ Bir motorun işi bitmeden diğer motoru çalıştırmayınız.</p>
<p>➤ İş parçasını sol stopa dayayarak aynı işlemi tekrarlayınız.</p>	<p>➤ Delik delme işlemini bir hamlede yapınız.</p>

	
<p>➤ Diğer iş parçasını sağ ve sol stoplara dayayarak dikey motoru çalıştırıp plastik kavela deliklerini deliniz.</p> 	<p>➤ İş parçasının iç yüzeyini üst kısma getiriniz.</p>
<p>➤ Plastik kavelaları yerlerine takıp çektirme vidalarını sıkınız.</p> 	<p>➤ Vidayı yeterince sıkmayı ihmal etmeyiniz.</p>
<p>➤ Çektirme parçalarını yerlerine takınız.</p>	<p>➤ Parçaları elle bastırarak ta yerine takabilirsiniz.</p>

	
<p>➤ İki parçayı birleştirip çektirmeleri tornavida ile döndürerek bağlantı işlemini bitiriniz.</p>  	<p>➤ Sıkma işlemini düz veya yıldız tornavida ile yapabilirsiniz.</p>

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Kriterleri	Evet	Hayır
Minifix ölçülerine göre makine ayarladınız mı?		
Tabla kenarlarında kalacak mesafeye göre sağ ve sol stop ayarlarını yaptınız mı?		
İş parçasının iç yüzeyini alt kısma getirip sağ stopa dayayarak mengeneyi sıkıttınız mı?		
İş parçasını sağ ve sol stopa dayayarak alt ve yatay motoru çalıştırıp delme işlemini yaptınız mı?		
Diğer parçanın iç yüzeyini üst kısma gelecek şekilde tablaya sıkıp sağ ve sol stopa dayayarak kavela deliklerini deldiniz mi?		
Minifix elemanlarını tablaya taktınız mı?		
İki parçayı birleştirdiniz mi?		
Çektirerek sıkıp bağlantı işlemini tamamladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME-1

Bu faaliyetteki kazanımlarınızın belirlenmesi için aşağıdaki çoktan seçmeli test sorularını cevaplayınız.



1. **Minifix bağlantısı için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**
- A) Yıldız ve düz tornavida ile sıkılır.
 - B) Plastik tapaya ihtiyaç duyulur.
 - C) İç ve dış tırnaklar sağlamlığı artırmıştır.
 - D) Mobilya köşelerinin kayma olasılığı yoktur.
 - E) Sabit mobilya yapımında kullanılır.



2. **Rafix için aşağıda verilenlerden hangisi doğru değildir?**
- A) Rafların altına, rafın kısa kenarı boyunca isteğe bağlı bir ölçü alınarak bağlanır.
 - B) Rafların üstüne, rafın kısa kenarı boyunca isteğe bağlı bir ölçü alınarak bağlanır.
 - C) Plastik gövdeden imal edilmiş, vidası ise çelikten üretilmiştir.
 - D) Rafın uzun kenarı boyunca bağlantı elemanı bağlanır.
 - E) İşaretli çizgiden 9,5 mm içeride, 20 mm lik matkapla 13,5 mm derinliğinde delik açılır.



3. **Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki bağlantı elemanının özelliklerinden değildir?**
- A) Montaj işlemine en önemli yardımı üst parçadaki dişler yapar.
 - B) Yüksek ve ağır gövdeli dolaplarda kullanılır.
 - C) Bağlantı vidalarını tespitten önce parçaları emniyetli bir şekilde bir arada tutar.
 - D) Küçük boyutlu ve hafif gövdeli dolaplarda kullanılır.
 - E) Değişik renk seçenekleri vardır.



4. **Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki bağlantı elemanlarını anlatan bir ifade değildir?**
- A) Ranza ve yatakların başucu tablalarında kullanılırlar.
 - B) Ranza ve yatakların ayakucu tablalarında kullanılırlar.
 - C) Yüz beraber veya içerlek bağlanamazlar.
 - D) Belli bir ölçüde yukarıya kaldırılarak deliklere takılırlar.
 - E) Vidalar vida dübeline bağlanır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda gerekli ortam ve donanım sağlandığında demonte mobilya elemanlarının montajını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Demonte mobilya ne demektir araştırınız.
- Demonte mobilya bağlantı elemanları hakkında araştırma yapınız.
- Bu araştırmalarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. DEMONTE MOBİLYA ELEMANLARININ MONTAJI

Demonte mobilya montaja hazır fakat montajı yapılmamış mobilya demektir. Ambalaj ve nakliyedeki sıkıntıları ortadan kaldırmak için mobilya yerinde montaj yapılacak şekilde hazırlanır. Mobilya yerinde montaj yapılırken herhangi bir yapıştırıcı kullanılmaz. Yukarıda bahsedilen bağlantı elemanlarıyla mobilya birleştirilerek kullanıma hazır hale getirilir. Günümüzde her hangi bir yerde üretilen mobilyaları demonte olarak başka yere göndermek daha kolay ve ekonomiktir. Ancak bu seferde mobilyanın gittiği yerde mobilyanın montajının yapılması söz konusudur. Bu iki durum değerlendirilerek üretim yapılır.

Günümüzde seri üretim yapan işletmeler genelde demonte mobilya üretirler. Bu şekilde üretilen herhangi bir mobilya elemanları bir araya getirilerek paketlenir. Montaj için gerekli bağlantı gereçlerinin tamamı ve montaj şeması paketin içine konularak gönderilir. Bu şemada montaj işlemi adım adım anlatılıyor.



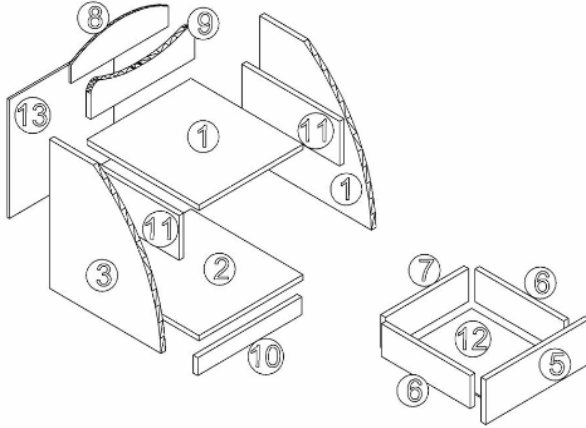
Resim 2.1: Demonte mobilya ve Paketlenişi

ÖRNEK KOLİ ETİKETİ	
Firma Logosu	Firma ismi
Mamul ismi	
Koli İçindekiler	
Aksesuarlar	
Renk	
Desen	
Üretim Tarihi	
Seri Numarası	
Barkod	
Kalite Kontrol	
Açıklamalar	
Koli Açılış Yönü	



Tablo 2.1: Koli etiketi

MONTAJ RESMİ



PAKET TABLA LİSTESİ

SIRA NO	PARÇA KODU	PARÇA ADI	ADET
1	5004-01	ÜST TABLA	1
2	5004-02	ALT TABLA	1
3	5004-03	SOL YAN TABLA	1
4	5004-04	SAĞ YAN TABLA	1
5	5004-05	KLAPA	1
6	5004-06	ÇEKMECE YAN	2
7	5004-07	ÇEKMECE ARKA PARÇA	1
8	5004-08	TAÇ	4
9	5004-09	ÜST ARKA PARÇA	4
10	5004-10	BAZA	2
11	5004-11	Ç. DIŞ YAN	2
12	5004-12	ÇEKMECE ARKALIK	1
13	5004-13	KOMODİN ARKALIK	1

MONTAJ TALİMATI

- Üst tablanın alt yüzüne minifix saplamalarını sıkınız.
- Ç. Dış Yan (11) tablayı üst tablaya tutturunuz.
- Bazayı alt tablaya tutturunuz.
- Alt tablayı yan tablaya tutturunuz. Üst tablayı yan tablaya tutturunuz. Ç. Dış Yan tabla komodinin yan tablasına 3 adet vida ile sıkılacaktır. Vidalar komodinin içinden sıkılacaktır.
- Üst arka parçayı (9) yan tablaya tutturunuz.
- Kanallara komodinin arkalığını yerleştiriniz. Grubun üzerine diğer yan tablayı tutturunuz. Tacı (8) arkadan vidalayınız.
- Çekmece yanlarının minifix saplamalarını sıkınız. Arka tablayı çekmece sol ve sağ tablalarına birleştiriniz. Çekmece arkalığını kanallara yerleştiriniz. Klapayı takarak minifix kafalarını sıkınız.
- Klapaya kulpu takınız.
- Çekmeceyi yerine yerleştiriniz.

Tablo 2.2: Montaj şeması 1. 2. aşaması

2.1.Tablaya Kavelaların Çakılması

Demonte mobilyalar üretilirken montajda hiçbir sorunla karşılaşılmayacak şekilde iyi bir planlama yapılır. Üretimi yapılan mobilya paketlenirken paketin içerisine montaj için gerektiği kadar bütün minifix bağlantı gereçleri, kulp, menteşe, bağlantı vidaları vs. gibi eklentilerin yanında bir de montaj şeması konarak herkesin kolayca montaj yapabilmesi sağlanır.

Demonte mobilyalar üretimi daha çok seri üretim mantığıyla yapılır. Bağlantı ve kavela delikleri çoklu delik makinelerinde delinir. Delik mesafeleri ve ayarları çok hassas ayarlanmalıdır. Aksi halde montaj anında ve yerinde sıkıntılar yaşanabilir.

Bağlantı elemanının ölçüsüne göre uygun bıçak makineye bağlanır. Gerekli ayarlar yapılarak delikler delinir. Montaj için gerekli elemanlar takılarak montaj yapılır veya bu elemanlar paket içine konularak ambalajlanır.



Resim 2.2: Çoklu delik makinesi kesicileri

Demonte mobilyalar üretilirken montajın daha kolay yapılabilmesi için yardımcı ahşap veya plastik kavelalar kullanılır. Bu kavelaların görevi parçaların ilk birleştirilmesi sırasında dengeyi sağlamaktır. Bu kavelalar genellikle tutkallamazlar.



Resim 2.3: Demonte mobilya montajında kullanılan minifix ve kavelalar

Gerekli görülmeyen ve eni az olan tablolara sadece minifix delikleri delinir. Ancak genişliği fazla olan tablolara hem kavela delikleri hem de minifix delikleri delinir.



Resim 2.4: Kavelaların tablolara çakılması



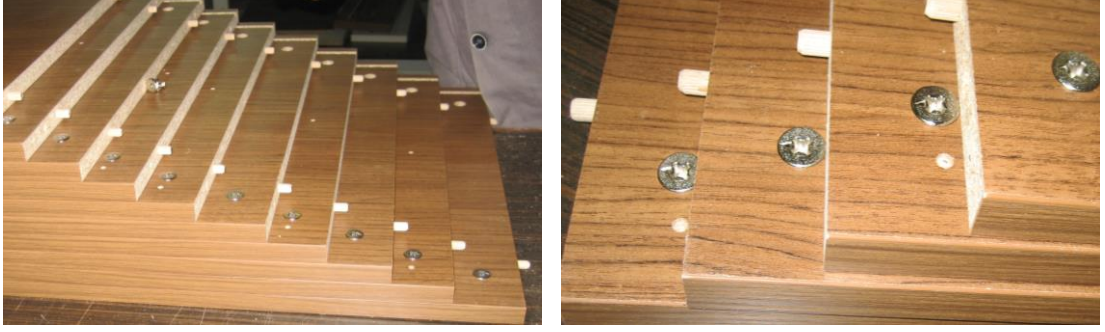
Resim 2.5: Kavela takılmayan birleřtirmeler

2.2.Tablaya Minifixlerin Takılması

Köşe birleştirmelerinde kullanılan minifixler iki parçaya takılan elemanlardan oluşur. Bunlardan birisi plastik veya metal kavelalar. Diğeri ise o kavelalara vidalanarak bağlanan erkek parçadan oluşur. Kavelaların plastik ve metal çeşitleri vardır. Plastik olanlar açılan deliklere çekiçle çakılarak takılırlar. Metal olanlar ise alyan başlıdırlar. Açılan deliklere takılın vidalar alyan anahtarla çevrilerek yerlerine takılırlar. Erkek parçalar ise vidalı dişleri yardımıyla bu vidalara yıldız tornavida ile vidalanarak bağlanırlar. Vidalanan erkek parça çekirtme esnasında tabla içerisinde açılarak sıkışır.



Resim 2.6: Minifixlerin tablaya takılması



Resim 2.7: Minifix ve kavelaların tablaya takılması

2.3. Özel Bağlantı Gereçlerinin Bağlantısı

Demonte mobilya montajında mobilyanın özelliğine göre minifix bağlantılarından başka gereçlerde kullanılır. Sabit ve demonte mobilya üretiminde kullanılan çok çeşitli menteşe, kulp, askılık, ray, raf pimleri, ayak vs. vardır. Bu gereçlerin çoğu sürekli kullanılan gereçlerdir ve farklı takılma özellikleri vardır. Ancak bu gereçlerin üreticileri sürekli olarak daha ekonomik, kullanışlı ve kolay takılabilen gereçleri üretmek için çalışırlar.

Bu nedenle aksesuar sektörü sürekli takip edilmeli ve yeni çıkan malzemelerin montaj şemaları dikkatle incelenip gerekirse deneme yapıldıktan sonra yerine takılmalıdır.



Resim 2.8: Çekmece raylarının takılması



Resim 2.9: Teleskopik çekmece raylarının takılması



Resim 2.10: Mentşelerin gövdeye bağlantısı



Resim 2.11: Gövdelere bağlanan ayaklar



Resim 2.12: Kulp çeşitleri ve kulp delikleri delinmesi



Resim 2.13: Raf pimi çeşitleri

2.4. Tablaların Birleştirilmesi

Demonte olarak birleştirilmek üzere hazırlanan tablalar gerekli gereçler takılarak birleştirilmek üzere montaj atelyesine veya montaj tezgâhına götürülür. Önceden delinene deliklere önce ahşap veya plastik kavelalar tutkalsız olarak çakılır.



Resim 2.14: Montaja hazır parçalar ve kavela çakılışı



Resim 2.15: Tablalara minifix kavelalarının takılışı



Resim 2.16: Çektirme parçalarının tablalara takılışı

Daha sonra erkek minifixlerin plastik veya metal kavelaları yerlerine takılarak birleştirme parçaları bu kavelalara vidalanır.

Birleştirme için düz veya yıldız tornavida kullanılabilir. Düz veya yıldız uçlar takılan şarjlı breyizlerde bu işlem için uygun birleştirme araçlarıdır.




Çekmece boşluğu gibi dar alanlarda bazen tornavida ile mümkün olmaz. Bu gibi yerlerde kullanılmak üzere "L" şeklinde sabit ağızlı tornavidalarda kullanılır. Bu şekilde elemanları takılan ve minifixleri sıkılan mobilya arkalı ve aksesuarları takılarak kullanıma hazır hale getirilir.


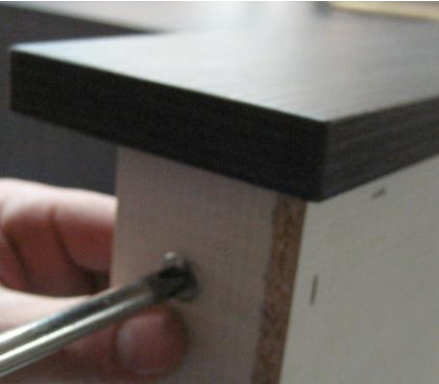






Resim 2.16: Tablaların birleştirilip minifixlerin sıklması

UYGULAMA FAALİYETİ -2

Bir demonte çekmece montajı yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Montaj için hazırlanmış parçaları alınız.</p> 	<p>➤ Size lazım olmayan parçaları almayınız.</p>
<p>➤ İş parçalarına kavela ve minifix parçalarını takınız.</p> 	<p>➤ Bağlantı parçalarını elle, çekiçle ve tornavida ile yerine takabilirsiniz.</p>
<p>➤ Ön ve yan tablaları birleştiriniz.</p> 	<p>➤ Parçaları birbirine bastırarak oturabilirsiniz.</p>

<p>➤ Minifix çekirme parçasını yerine takınız.</p> 	<p>➤ Bu parçayı el ile bastırarak yerine oturabilirsiniz.</p>
<p>➤ Çekirme parçalarını sıkınız.</p> 	<p>➤ Sıkma işlemini uygun ağızlı yıldız veya düz tornavida ile yapabilirsiniz.</p>
<p>➤ Çekmecenin altlığını takınız.</p> 	<p>➤ Altlık parçasını iş parçalarına açılan kanala takabilir, lambaya vidalayabilirsiniz.</p>
<p>➤ Çekmecenin son kontrol ve temizliğini yapınız.</p>	<p>➤ Temizliği nemli bir bezle yapabilirsiniz</p>

	
<p>➤ Çekmecenin kulp ve ray gibi eklentilerini takınız.</p>  	<p>➤ Sipariş bir iş yapıyorsanız kulpları müşteriye beğendiriniz.</p>

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Kriterleri	Evet	Hayır
İşinize uygun montaj için hazırlanmış parçaları montaj yapmak üzere aldınız mı?		
Montaj yapacağınız yerde iş parçalarının zedelenmemesi için gerekli önlemleri aldınız mı?		
Birleştirme kavelalarını yerlerine taktınız mı?		
Çektirme parçalarını yerlerine taktınız mı?		
İki iş parçasını elinizle birleştirdiniz mi?		
Tornavida ile minifix çektirme parçasını çevirerek parçaları birbirine bağladınız mı?		
İş parçasının altlık veya arkalığını yerine taktınız mı?		
İşin gönye kontrolünü yapıp arkalığı vida ile yerine bağladınız mı?		
İşin gereken diğer aksesuarlarını taktınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınızı “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME-2

Bu faaliyetteki kazanımlarınızın belirlenmesi için aşağıdaki soruları cevaplayınız

1. Montaja hazır fakat montajı yapılmamış mobilyaya ne denir?
 - A) Modüler mobilya
 - B) Demonte mobilya
 - C) Montaja hazır mobilya
 - D) Aksesuar mobilya
 - E) İş parçası
2. Demonte mobilya yapmaktaki genel amaç nedir?
 - A) Daha az ham madde kullanılır.
 - B) Daha ucuza mal edilir.
 - C) Nakliye ve depolamada sağladığı avantaj
 - D) Kullanılacağı yerde montaj için çok zaman harcanmaz
 - E) İşçiliği azaltmak.
3. Demonte mobilya tabla bağlantıları ne ile yapılır?
 - A) Minifix bağlantı elemanlarıyla
 - B) Gövde(Trapez) bağlantı elemanlarıyla
 - C) Köşe bağlantı elemanlarıyla
 - D) Tutkallayarak
 - E) Rafix kullanarak.
4. Demonte mobilyalar Paketi içerisinde neler bulunur?
 - A) Sadece mobilya tablaları
 - B) Mobilya tablaları ve menteşeleri
 - C) Mobilya tablaları, gerekli bağlantı gereçleri ve diğer aksesuarlar
 - D) Mobilya tablaları, gerekli bağlantı gereçleri, diğer aksesuarlar ve montaj şeması.
 - E) Tutkal, Garanti belgesi
5. Demonte mobilyalar Paketi etiketi üzerinde aşağıdakilerden hangisi olmaz.
 - A) Mobilyanın fiyatı
 - B) Mobilyanın rengi.
 - C) Mobilyanın barkod numarası.
 - D) Kalite kontrol yapıldığını belirten imza veya kaşe.
 - E) Üretim tarihi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 3

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda gerekli ortam ve donanım sağlandığında sabit mobilya montajını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Sabit mobilya üretim aşamalarını araştırarak not ediniz.
- Bu bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.

3.SABİT MOBİLYA ELEMANLARININ MONTAJI

Üretildiği yerde tüm işlemleri bitirilen, üst yüzey işlemleri yapılarak müşteriye teslim etme aşamasına getirilen mobilyaya sabit mobilya denir.

Bu mobilyaların montajı üretildikleri yerde yapılarak mobilyanın tablaları birbirine sabitlenir. Tablaları birbirine sabitlenen mobilya artık bütün bir eşyadır. Bu mobilya bir kutu, bir dolap, bir masa veya bir oturma grubu mobilyası olabilir.

Sabit mobilyalar montajı yapıldıktan sonraki halleriyle taşınır, kullanılır ve eskirler. Sabit mobilya yapmanın avantajlı tarafı, üretici ürettiği malı atölyede teslim eder. Nakliyeyi kendisi yaptığı durumda ise mobilyanın kullanılacağı yerde montaj yapmak için fazla zaman harcamaz.

Sabit mobilya yapmanın olumsuz tarafı ise depolama, ambalaj ve nakliye anında çok yer kaplamasıdır. Sabit bir dolabın depolama veya nakliyede kapladığı alanda aynı dolaptan 5-10 dolap depolamak veya nakletmek mümkündür.

3.1. Tablaya Kavelaların Çakılması

Sabit mobilyaları birleştirirken veya sabitlerken sabitleme elemanı olarak yapıştırıcılar kullanılır. Mobilya sektöründe yapıştırıcı olarak tutkallar kullanılır. Farklı firmaların farklı isim ve özelliklerde üreterek piyasaya sürdükleri tutkalları mobilya üreticileri olarak kullanırlar. Tutkal yapıştıracağı yüzeye sürülür, üzerine bir baskı (pres) uygulanır ve bir süre kuruduktan sonra baskıdan kurtarılarak diğer işlemlere geçilir.

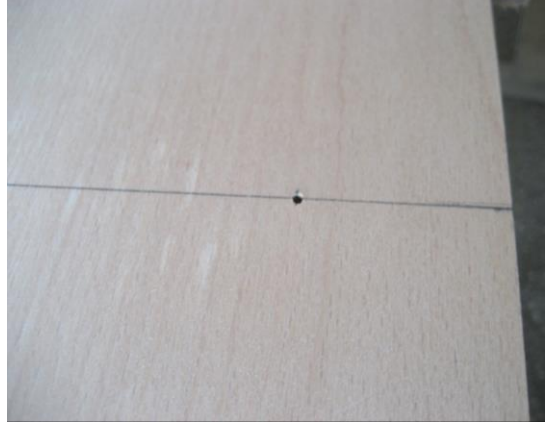
Ancak tutkal her yerde her zaman yeterli sağlamlıktaki bağlantıyı yapmaya yeterli olmayabilir. Genellikle dolap köselerinin birleştirilmesinde birleştirme elemanı olarak kavelalar kullanılır. Kavelalar ile birleştirilen dolap köşeleri tutkal sürülüp işkencelerle veya preslerle sıkılarak sabitleştirilir.



Resim 3.1: Kavela makinesi ve kavelalar

Kavela mobilya montajında kullanılan genellikle 8-10 mm çapında ahşap çubuklardır. Kullanılacakları tablalara girecekleri mesafe kadar boyda kesilerek kullanılırlar.

Kavelalarla birleştirme yapmak için birleşecek iki tabla olmalıdır. Bu iki tablanın birleşeceği yerleri markalanarak çizilir. Bu çizilen çizgilerde kavelaların geleceği noktalar belirlenir. Bız veya bir çivi ile bu noktalar belirgin hale getirilerek markalama tamamlanır.



Resim 3.2: Kavela yerlerinin markalanması

Markalanan tablalarda dikey ve yatay kavela delikleri olmak zorundadır. Dikey delikler yatay delik makinesinde, yatay delikler ise dikey delik makinesinde veya el matkabı (Breyz) ile delinir. Tablalara delinmesi gereken bu deliklerin varsa çoklu delik makinesinde delinmesi daha doğru ve daha ekonomiktir.



Resim 3.3: Kavela deliklerinin el breyizi ve dikey delik makinesinde delinmesi

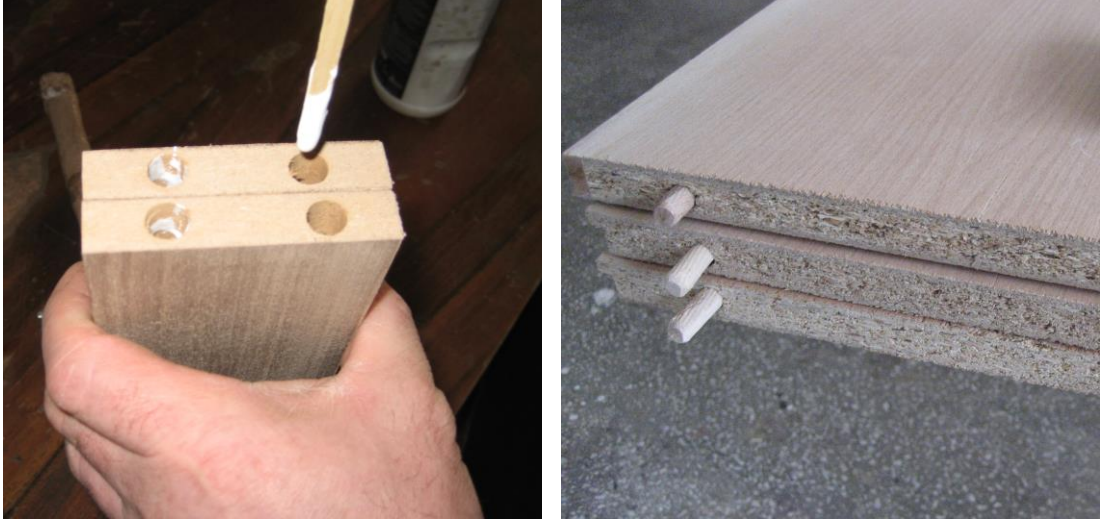
Tablalara çakılacak kavelalar ya atölyede kavela çekme makinesinde uzun çubuklar halinde çekilerek istenen boyda kesilerek kullanılır veya piyasadan boyları kesilmiş olarak satın alınıp kullanılır.



Resim 3.4: Kavela deliklerinin yatay delik makinesinde delinmesi

Önce tablaya dikey olarak girmesi gereken kavelalar çakılır. Delinen deliklere tutkal akıtılır veya sürülür. Delik çapına uygun kavelalar delinen deliklere çakılır. Kavelalar çakılırken eğer deliğe fazla tutkal akıtılmışsa bunun bir kısmı kavela diplerinden dışarı çıkacaktır. Tutkal burada kurursa daha sonra iki tablayı birleştirirken birleşmeyi olumsuz

yönde etkiler. Bu nedenle kavela diplerinden dışarı çıkan tutkal fazlalıkları temizlenmelidir. Birleştirme hemen yapılırsa bu tutkal fazlalıklarını temizlemeye gerek yoktur.



Resim 3.5: Kavelaların tablalara çakılması

3.2. Yapıştırıcıların Sürülmesi ve Tablaların Birleştirilmesi

Tablalar birleştirileceği zaman kavelaların gireceği diğer deliklere yeterli tutkal akıtılır veya fırça ile sürülür. Kavelaların ilk çakıldığı yüzeye de boydan boya tutkal akıtılır veya sürülür. Kavelalar deliklere geçirilerek tablalar birleştirilir.



Resim 3.6: Tablaların birleşeceği yerlere tutkal sürülmesi



Resim 3.7: Tablaların birleştirilmesi

3.3.İşkence İle Sıkma

Birleştirilen noktaların tam karşısından işkencelerle sıkılır. İşkencelerin yüzeyi zedelememesi için alt kısımlarına artık parçalar konur. Geniş yüzeyler sıkılırken orta kısımların da sıkılabilmesi için işkencenin altına kalın parçalar konur. Bu parçaların sıkılan yüzeye gelen yüzlerini biraz dış bükey renderlemek orta kısımların daha iyi sıkılmasını sağlar.



Resim 3.8: Birleştirilen işin işkencelerle sıkılması

Tüm sıkılması gereken yerler bu şekilde sıkıldıktan sonra işin gönye kontrolü yapılır. Gönye kontrolü işin ölçüleri küçükse gönye ile yapılır.

3.4. Montaj Presleri İle Sıkma

Doğrama, mobilya ve çerçevelerin seri olarak birleştirilip tutkallamasında kullanılan, hidrolik veya pnömatik kumandalı preslere montaj presleri denir.

Montaj preslerinde, sıkma ayaklarının yeri ve basınç miktarları, işin büyüklüğüne göre ayarlanabilir. Zıvana ve kavelalarına tutkal sürülmüş dolap ve çerçeve çerçeveler presteki yerlerine oturtulur.

Montaj preslerinin en önemli avantajlarından birisi, sıkılan işlerin gönye ve peşlerini tekrar kontrol etmeye gerek duyulmamasıdır.

- Kutu montaj presleri
- Doğrama montaj presleri
- Çekmece montaj presleri
- Çerçeve montaj presleri
- Sandalye ikileme ve dörtleme presleri
- Tabla montaj presleri

Seri üretim yapan büyük işletmelerde hassasiyet ve zamandan kazanmak için sabit mobilya montajları montaj presleri kullanılır. Montaj presleriyle mobilyanın tutkallanması daha kısa sürede ve daha hatsız yapılır. Ancak bu preslerle her iş yapılamaz. Sandalye toplama presleriyle sadece sandalye tutkallanabilir. Dolap dörtleme presleriyle de tutkallanacak dolap ölçüleri pres ölçüsüyle sınırlıdır.



Resim 3.9: Kutu montaj presleri



Resim 3.10: Doğrama montaj presleri



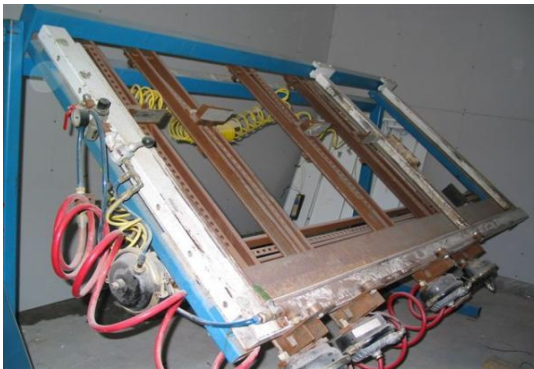
Resim 3.11: Çekmece montaj presleri



Resim3.12: ereve montaj presleri



Resim 3.13: Sandalye ikileme ve dörtleme presleri



Resim 3.14: Tabla montaj presleri

3.5.Ölçü ve Gönye Kontrolü

Tutkallanan büyük bir mobilya ise bu durumda işin köşegenleri içten içe veya dıştan dışa ölçülerek gönye kontrolü yapılır. Karşılıklı iki köşegen eşit ölçüde ise mobilya gönyesinde tutkallanmış demektir. Ölçü eşit değilse işkenceler kaydırılarak ölçü eşitlenir.



Resim 3.15: Birleştirilen işin gönye kontrolünün yapılması

Tutkallama ve gönye kontrolü yapılan işin birleşme yerlerinden sızan tutkallar temizlenir. Tutkal fazlalıkları üstü�ü veya ıslak bezle silinmemelidir. Bu durumda tutkal temizlenmez, yüzeye dağıtılır. Tutkal fazlalıkları düz kalem ağzıyla yüzeyden alınarak ıslak bir üstü�ü veya beze silinir.

Tutkal fazlalıkları silinen mobilya kurumaya bırakılır. Kuruma süresi tutkalin özelliğine ve tutkallama yapılan yerin sıcaklığına göre değişir. Kuruma süresi 20° sıcaklıkta 3-4 saattir. Kuruma süresi sonunda işkenceleri sökülen mobilyanın son temizliği yapılarak diğer işlemlere geçilir.

3.6.Arkalık Montajı

Tutkallama işlemini biten dolap türü mobilyaların arkalıkları takılır. Arkalık olarak genellikle 4-8 mm kalınlıktaki kontraplak, duralit, MDF veya sunta kullanılır. Arkalık tablaların arka kısmına açılan lamba, kiniş veya kanallara takılır.

Yan tablalara açılan kanal veya kinişe geçirilen arkalık alt ve üst tablalara, varsa ara bölmelere vidalanır. Bu kanallara tutkal akıtılarak arkalık takılırsa mobilyanın sağlamlığı daha da artırılır.

Arkalık tablalara açılan lambaya takılacaksa lamba derinliği arkalık kalınlığından 1 mm kadar fazla açılır. Açılan lambaya oturtulan arkalık yaklaşık 10 cm aralıklarla vidalanır. Bu durumda da tutkal kullanmak mobilyanın sağlamlığını artıracaktır. Arkalık sabitlenirken gönye kontrolü yeniden yapılmalıdır.



Resim 3.16: Arkalığın yerine oturtulması



Resim 3.17: Arkalığın yerine vidalanması

UYGULAMA FAALİYETİ -3

Sabit mobilya uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Kavela yerlerini markalayınız.</p>   	<p>➤ Markalama işlemini metre ve kurşun kalemle yapabileceğiniz gibi hazırlayacağınız bir T markalama kalıbıyla da yapabilirsiniz.</p>

- Markalanan yatay delik yerlerini el preyiziyle veya dikey delik makinesinde deliniz.



- Deliklerin alttan çıkmaması için el breyizinde stop takozu kullanınız, makine stop takozunu ayarlayarak sıkınız.

- Markalanan dikey delik yerlerini yatay delik makinesinde deliniz.



- Kavela boyuna göre makine delik boyu ayarını yapınız.



- Freze makinesinde arkalık lambasını açınız.



- Arkalık için lamba açma işlemini daire testere makinesinde de yapabilirsiniz.

- Dikey deliklere tutkal sürerek kavelaları çakınız.



- Kavela diplerinden çıkan tutkal fazlalıklarını temizleyiniz.

- İşkenceleri rahat sıkabilecek şekilde yan tablaları hazırlayarak deliklere tutkal sürünüz.



- İşkencelerin altına koyacağınız parçalar tablaların ortasını da sıkacak kalınlıkta seçiniz.

➤ Tutkal sürerek tablaları birleştiriniz.



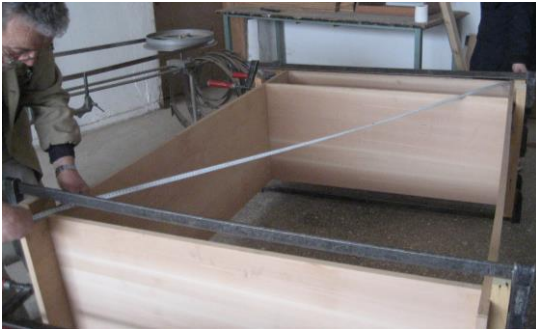
➤ Akıntı olmaması için fazla tutkal sürmeyiniz.

➤ Tablaları işkence ile sıkınız.



➤ İşkencelerin altına parça koyarak sıkılacak yerin tam karşısından sıkılmalıdır.

➤ Sıkılan dolabın gönve kontrolünü yapınız.



➤ Köşegen ölçüleri eşit değilse işkenceleri kaydırarak ölçüyü eşitleyiniz ve tutkal fazlalıklarını temizleyiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Kriterleri	Evet	Hayır
Montajını yapacağınız mobilya tablalarının kavela delinecek yerlerini markaladınız mı?		
Markaladığınız noktaları kullanacağınız kavela çapına göre el preyizi, dikey delik makinası, yatay delik makinası veya çoklu delik makinasında deldiniz mi?		
Delikleri delerken makinaların delik ayarlarını yaptınız mı?		
Tablaların gereken yerlerine arkalık için keniş veya kanal açtınız mı?		
Tutkal sürerek deliklere kavelaları çaktınız mı?		
Kavelaları karşı deliklere geçirerek tablaları birleştirdiniz mi?		
İşkencelerin altına parça koyarak tablaları sıktınız mı?		
Köşegenleri ölçerek gönye kontrolü yaptınız mı?		
Gönye bozuk ise işkenceleri kaydırarak işi gönyesine getirdiniz mi?		
Tutkal fazlalıklarını temizlediniz mi?		
Tutkalın kuruma süresi sonunda işkenceleri söküp yerlerine kaldırdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME-3

Bu faaliyetteki kazanımlarınızın belirlenmesi için aşağıdaki çoktan seçmeli test sorularını cevaplayınız

1. Üretildiği yerde bütün işlemleri bitirilerek sevk edilen mobilya nasıl bir mobilyadır.
A) Modüler mobilya
B) Demonte mobilya
C) Sabit mobilya
D) Aksesuar mobilya
E) Hareketli Mobilya
2. Sabit mobilya yapmaktaki genel amaç nedir?
A) Üretimi daha kolaydır
B) Daha ucuza mal edilir
C) Nakliye ve depolamada sağladığı avantaj
D) Kullanılacağı yerde montaj için çok zaman harcanmaz.
E) İmalat Kolaylığı
3. Sabit mobilya tabla bağlantıları ne ile yapılır?
A) Kavela ve tutkallayarak
B) Minifix bağlantı elemanlarıyla
C) Gövde(Trapez) bağlantı elemanlarıyla
D) Köşe bağlantı elemanları ve vidalanarak
E) Rafx bağlantısı ile
4. Tutkallanan sabit mobilya tablaları ne ile sıkılır?
A) Mobilya tablalarını birbirine vidalayarak
B) Uygun boydaki işkence veya varsa montaj presleriyle
C) Minifix bağlantı elemanlarıyla
D) Gövde(Trapez) bağlantı elemanlarıyla
E) Köşe bağlantı elemanları ve vidalanarak
5. Tutkallanan sabit mobilya gönye kontrolü nasıl yapılır?
A) 90° gönye veya köşegenleri metre ile ölçülerek
B) Tablaların birbirine oturup oturmadığına bakılarak
C) Göz ile kontrol edilerek
D) Hiçbiri
E) İp ile ölçülerek.

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
Bağlantı gereçleri için kriterler			
1	Minifix bağlantı elemanları ve raf tutucu ile bağlantı yaptınız mı?		
2	Gövde(Trapez) bağlantı elemanı ile bağlantı yaptınız mı?		
3	Köşe bağlantı elemanları ve çektirmelerle ile bağlantı yaptınız mı?		
4	Karyola menteşesi ve ay bağlantı elemanlarıyla bağlantı yaptınız mı?		
5	Kelebek somunlar ve bağlantı köşebentleri ile bağlantı yaptınız mı?		
6	Modül bağlantı elemanları ve Özel bağlantı elemanları bağlantı yaptınız mı?		
Demonte mobilya elemanlarının montajı için kriterler			
1	Demonte mobilya montajı için uygun minifix deliklerini deldiniz mi?		
2	Demonte mobilya montajı için minifix elemanlarını taktınız mı?		
3	Demonte mobilya tablalarını birbirine taktınız mı?		
4	Minifix elemanlarını çevirip bağlantıyı yaptınız mı?		
5	Mobilyanın diğer aksesuarlarını takıp mobilyayı bitirdiniz mi?		
Sabit mobilya elemanlarının montajı için kriterler			
1	Mobilya tablalarını markalayıp kavela deliklerini deldiniz mi?		
2	Deliklere tutkal sürerek kavelaları çaktınız mı?		
3	Tabla birleşme yerlerine karşılıklı tutkal sürdünüz mü?		
4	Tablaları birleştirerek mobilyayı dörtlediniz mi?		

5	Sıkılacak yerleri işkence ile karşılıklı olarak sıktınız mı?		
6	Gönye ile veya köşegenleri ölçerek gönye kontrolü yaptınız mı?		
7	Gönye kontrolünde bozukluk varsa gereğini yaptınız mı?		
8	Tutkal fazlalıklarını düz kalem ile temizlediniz mi?		
9	Tutkallama sonunda tutkalı ve kullandığınız diğer gereçleri temizleyip yerlerine kaldırdınız mı?		
10	Kuruma sonunda kullandığınız işkenceleri söküp yerlerine kaldırdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

Öğrenme faaliyetindeki sorulara verdiğiniz cevapları cevap anahtarları ile karşılaştırarak kendinizi değerlendiriniz.

ÖLÇME DEĞERLENDİRME 1'İN CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1	E
2	B
3	D
4	C

ÖLÇME DEĞERLENDİRME 2'İN CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1	B
2	C
3	A
4	D
5	A

ÖLÇME DEĞERLENDİRME3'ÜN CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1	C
2	D
3	A
4	B
5	A

KAYNAKÇA