

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIMI

ZEMİN DÖŞEMESİ
543M00216

Ankara, 2011

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. PARKE YAPMAK.....	3
1.1. Tanıtılması ve Çeşitleri	3
1.2. Parke Yapım Teknikleri	10
1.3. Parke Yapımında Kullanılan Makineler ve Gereçler	13
1.4. Parke Perdahı Yapılması.....	15
UYGULAMA FAALİYETİ	16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	19
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	20
2. RABİTA YAPMAK.....	20
2.1. Tanıtılması ve Çeşitleri	20
2.1.1. Tanıtılması	20
2.1.2. Çeşitleri.....	21
2.2. Rabita Yapım Teknikleri.....	23
2.3. Rabita Yapımında Kullanılan Makineler ve Gereçler.....	23
2.3.1. Tomruk Biçme Makinesi	23
2.3.2. Çoklu Biçme Makinesi	24
2.3.3. Rabita Makinesi.....	25
2.4. Rabita Perdahı Yapılması.....	26
UYGULAMA FAALİYETİ	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	31
3. ZEMİN DÖŞEMESİ MONTAJI YAPMAK.....	31
3.1. Parke Montajı Yapmak	31
3.1.1. Ahşap Parke Montajı Yapmak.....	34
3.1.2. Lamine Parke Montajı Yapmak.....	35
3.2. Rabita Montajı Yapmak	36
3.3. Süpürgelik Montajı Yapmak.....	39
3.3.1. Ahşap Süpürgelik Montajı Yapmak	40
3.4. Perdah Yapmak	45
3.5. Vernikleme Yapmak	46
UYGULAMA FAALİYETİ	48
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	51
MODÜL DEĞERLENDİRME	52
CEVAP ANAHTARLARI.....	54
KAYNAKÇA	55

AÇIKLAMALAR

KOD	543M00216
ALAN	Mobilya ve İç Mekân Tasarımı
DAL/MESLEK	İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi
MODÜLÜN ADI	Zemin Döşemesi
MODÜLÜN TANIMI	Ahşap ve ahşap esaslı malzemelerle yapılan zemin döşeme ile ilgili bilgilerin verildiği bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32 + 40/32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Ahşap zemin döşemesi yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Düzgün, ölçüsünde ve kurallara uygun olarak zemin döşeme elemanı ve montajı yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Uygun temel işlem makinelerini kullanarak ahşap malzemeyle parke yapabileceksiniz. 2. Uygun temel işlem makinelerini kullanarak ahşap malzemeyle ahşap rabita yapabileceksiniz. 3. Uygun montaj malzemelerini kullanarak yerine ahşap parke, ahşap rabita ve ahşap zemin döşemesi montajı yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Atölye ortamı, sağlıklı çalışma ortamı Donanım: Atölyede bulunan temel ve özel işlem makineleri
ÖLÇME 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,

Ahşap, sahip olduğu özellikleri nedeniyle yüzyıllardan beri estetiğin, sıcaklığın ve güzelliğin arandığı ortamlarda en çok tercih edilen malzeme olmuştur. Ahşap zemin döşemesi, ilk olarak saray, manastır, şato ve benzeri özel yapılarda kullanılmıştır. Sonra aristokratların ve zenginlerin konutlarına girmiştir. İlk zamanlarda el sanatı olarak üretilen ve döşenen ahşap parkeler, teknolojideki gelişmeler sonucunda yaygın olarak üretilmeye başlanmıştır. Genel olarak ahşap zemin döşemesi, alternatif malzemelere göre estetik, hijyenik, teknolojik ve ekonomik üstünlüklere sahiptir.

Estetik bakımdan ahşap gibi çok güzel imkânlar sunabilen başka bir doğal döşeme malzemesi yoktur. Ahşap döşemeler, estetik yönden doğal büyüyen bir ham maddenin yakınlığını, sıcaklığını hissettirir ve insanda bir rahatlama etkisi yapar. Çalışma ortamlarında ahşap döşemelerin psikolojik rahatlık yarattığı ve böylece çalışma verimini yükselttiği, yorgunluk ve kaza sayısını azalttığı tespit edilmiştir.

Teknik açıdan da ısı ve ses yalıtımı sağlaması, yüzey bozukluklarını kapatarak daha düzgün bir yüzey oluşturması, zeminde döşenen ısıtma, elektrik, sıhhi tesisat gereçlerini gizlemesi uygulamanın önemini daha da artırmaktadır.

Bu modül, ahşap yer döşeme tanıtımı, ahşap parke ve ahşap rabıta yapımı, montajı ve perdahı ile bunların koruyucu ve örtücü gereçlerle kaplanması hakkında bilgi sahibi olmak için değerli bir kaynak niteliği taşımaktadır.

Öğrenmenin tam olarak sağlanabilmesi için modülde anlatılanların okunması, tekrar edilmesi, uygulanması, davranış hâline getirilmesi, öğrenme seviyesinin ölçülmesi, değerlendirilmesi ve eksiklik tespit edilen konuların tekrar ele alınması gerekmektedir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Ölçüsünde ve düzgün bir şekilde ahşap parke üretimi ve montajı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- İnternet ortamında ahşap parke yapımı ile ilgili tarama yapınız.
- Evinizde ve çevrenizde bulunan ahşap parkeleri inceleyerek şekil, çeşit, yapım teknikleri ve kullanılan malzemeler hakkında araştırma yapınız.
- Çevrenizde ahşap parke yapımı ile ilgili firma ve atölyeleri ziyaret edip broşür temin ederek sınıf arkadaşlarınızla bilgi ve dokümanları paylaşınız.

1. PARKE YAPMAK

1.1. Tanıtılması ve Çeşitleri

Parke: İç mekânlarda sağlıklı bir zemin oluşturmak, ortama doğal ve estetik bir görünüm sağlamak amacıyla ahşap veya ahşap görünümlü yapay ürünlerden imal edilmiş yer döşeme elemanıdır.



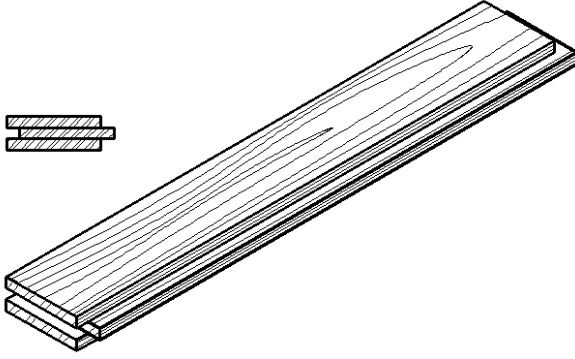
Resim 1.1: Parke döşeme uygulaması

Yer döşemesinde kullanılan parkeler, ahşap parke yapımında kullanılan malzeme çeşitleri doğrultusunda incelenir. Bunlar doğal ahşap parkeler, ahşap rabita tip parkeler, ahşap katmanlarla oluşturulmuş doğal ahşap parkeler (lamine parkeler), suni malzemelerden elde edilmiş ahşap görünümlü parkeler (laminant parkeler) dir.

➤ Doğal ahşap parkeler

Genellikle meşe, ceviz, kayın gibi kerestesi sert yerli ağaçlardan ve maun, tik, paduk gibi kerestesi sert ithal ağaçlardan 1,6 cm kalınlığında, 5 cm genişliğinde ve muhtelif boyda fabrika ortamında üretilerek piyasada hazır olarak bulunan parkelerin döşeme şekillerine göre çeşitleri vardır. Parkelerin, cumbaların ve maktaların biri kınışlı, diğerleri ise kendinden çıtalıdır.

Parkenin küçük ebatlı olması, ahşap döşemedeki fire oranını en aza indirir ve istenilen geometrik şekil ve motifleri oluşturmada önemli kolaylık sağlar. Ayrıca ağacın çalışmasından doğan olumsuzluklardan en az şekilde etkilenilir.

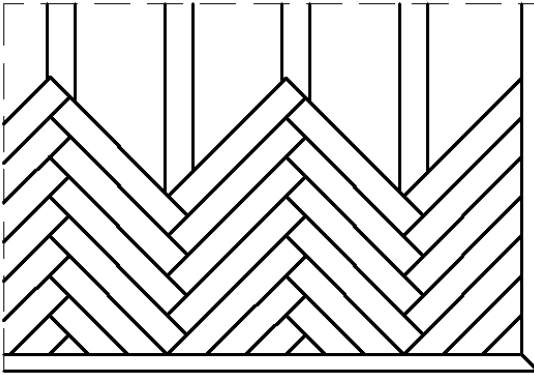


Şekil 1.1: Ahşap parke

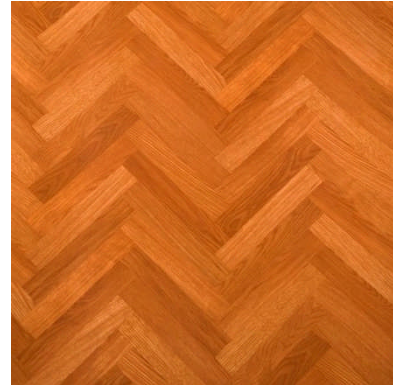


Resim 1.2: Ahşap parkeler

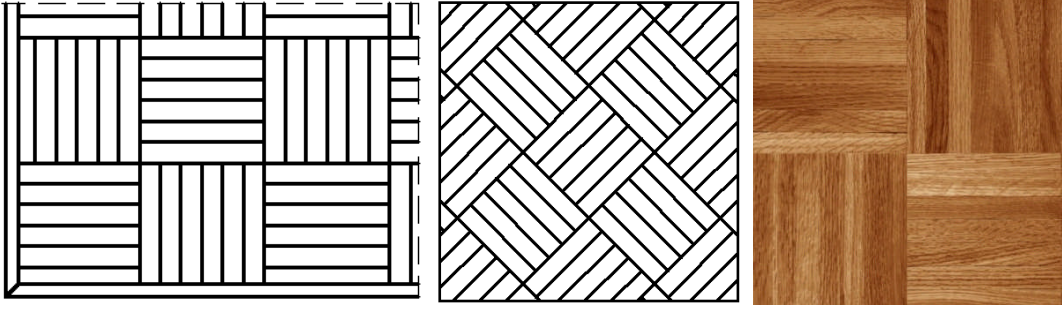
Klasik tip ahşap parkeler balıksırtı, kare ve hasır örgü şeklinde döşenebilir.



Şekil 1.2: Balıksırtı parke uygulaması

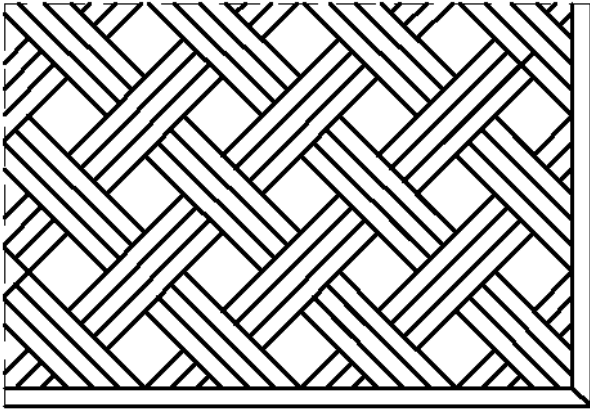


Resim 1.3: Balıksırtı parke uygulaması



Şekil 1.3: Kare şekilli parke uygulaması

Resim 1.4: Kare şekilli parke uygulaması

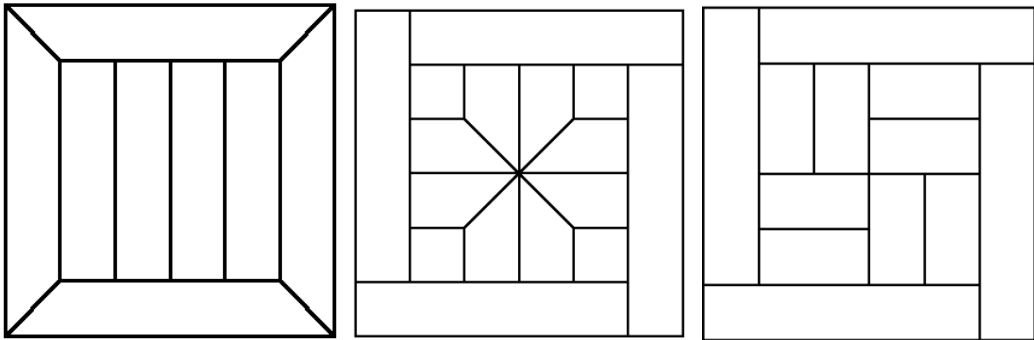


Şekil 1.4: Hasır parke uygulaması



Resim 1.5: Hasır parke uygulaması

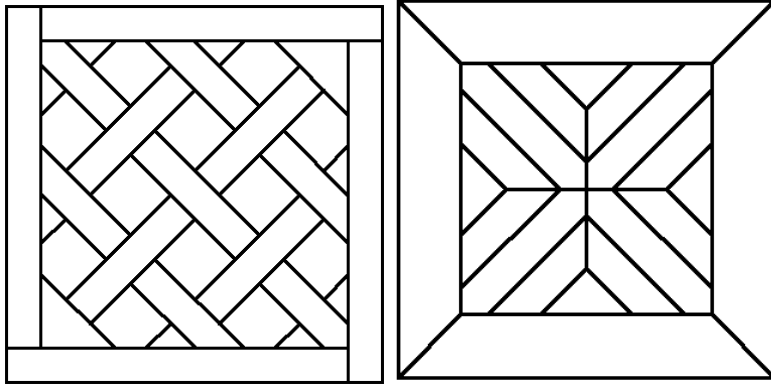
Klasik tip parkelerin dışında panolu veya düz şekilli parke formları da uygulanmaktadır. Panolu uygulamalarda öncelikle değişik şekilli kompozisyonlarla panolar oluşturulur, daha sonra bu panolar yukarıda açıklanan uygulama yöntemlerinden biri ile zemindeki yerine sabitlenir. Düz uygulamalarda boy yönünde ek yerlerinin aynı yere gelmemesi için ek yerleri diğerlerinin ortasına gelecek şekilde ayarlanır (Şekil 1.7.b). Düz şekilli parkelerde uygulama yöntemlerinden biri de baş kısımlarının 45 veya 30 derece açılı olarak birleştirilerek döşenmesidir.



Şekil 1.5: Panolu parke uygulamaları



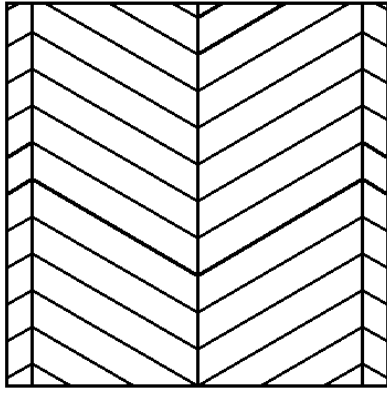
Resim 1.6: Panolu parke uygulamaları



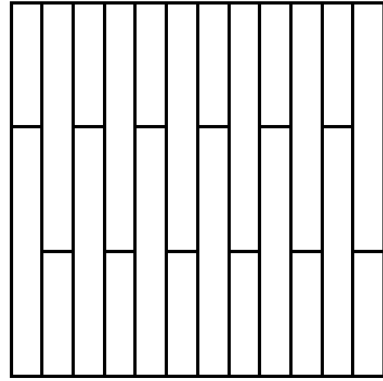
Şekil 1.6: Panolu parke uygulamaları



Resim 1.7: Panolu parke uygulamaları



a



b

Şekil 1.7: Düz parke uygulamaları

Ahşap parkelerde farklı ağaç türleri kullanılarak, özel form ve işçilikler uygulanarak estetik ve sanatsal nitelikli çalışmalar yapılabilmektedir. Ahşap kakma, marketri ve geometrik motifler kullanılarak özel mekânlara uygun özgün çalışmalar ortaya konulabilmektedir.



Resim 1.8: CNC makineleriyle üretilen özel tasarım parkeler



Resim 1.9: CNC makineleriyle üretilen özel tasarım parkeler

➤ Ahşap rabıta tip parkeler

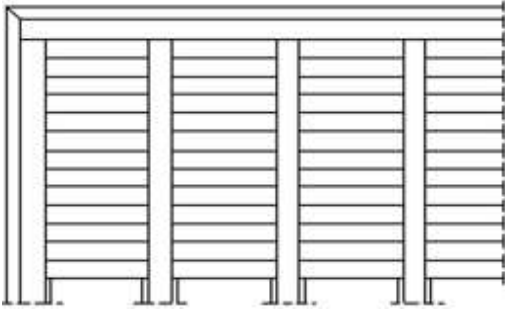
Ahşap rabıta tip parkeler: Ahşap parkeler grubundan olup cumba ve maktalarının biri kınışlı, diğerkleri ise kendinden çıtalıdır. Fakat boy, genişlik ve kalınlıkları daha fazladır.

Kalınlıkları: 16 mm

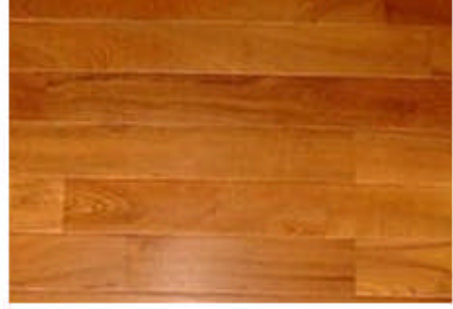
Enleri: 6–9 cm

Boyları: 50-100-150-200-250-300 cm boylarında

Boylarındaki değışik seğıenekler imalat yerindeki malzeme firesini en aza indirmek içindir. Yüzeylei klasik parkelerde olduğı gibi özel cila ile parlatılır ve korunur. Klasik parkelere nazaran imalat ölçüleri büyük olduğı için kısa zamanda daha geniş alan kaplanarak zamandan tasarruf sağılanır. Klasik parkeler gibi düz, hasır, kare ve balıksırtı desenlerde döşenebilir.



Şekil 1.8: Düz rabıta parke uygulaması

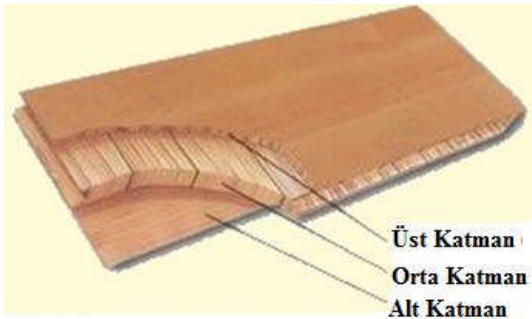


Resim 1.10: Düz rabıta parke uygulaması

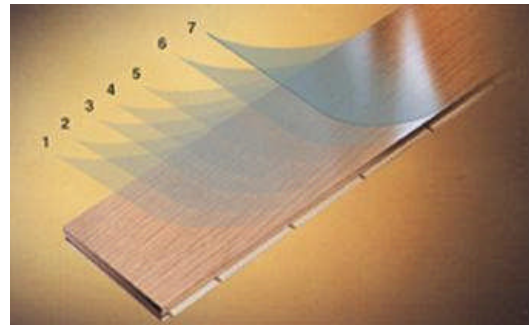
➤ Ahşap katmanlarla oluşturulmuş doğal ahşap parkeler (lamine parkeler)

Masif ahşap malzemelerin üç kat üst üste ve katlar birbirine dik gelecek şekilde yapıştırılmasıyla elde edilir. Üst katmanda sert ve genellikle daha değerli ağaç, orta ve alt katmanda yumuşak ağaç malzemeler kullanılır. Böylelikle değerli bir ağaç türüyle geniş bir alan kaplanmış olur.

Lamine parkeler piyasaya üst katmanı genellikle 6 kat vernikli ve kullanıma hazır hâlde sunulur. Bu sayede yerinde vernikleme işlemine gerek kalmaz.



Resim 1.11: Lamine parke katmanı



Resim 1.12: Lamine parke overlay katmanı

Lamine parkelerin özellikleri:

- Lamine parke cilalı ve yüzeyi düzgün olarak imal edilmiştir. Döşeme sonrasında sistire cila işlemi gerekmez.
- Güneş ışınlarına karşı üstün koruma sağlar. Zamanla renk değişimi olmaz.
- Cilasını 6 kat ve özel ultraviyole işlemine tabi tutulmuştur. Bu özellik, çizilmelere ve darbelere karşı maksimum koruma sağlar.
- Rutubete ve neme karşı dayanıklıdır. Isı farklılıklarına ve istenmeyen durumlara karşı yapısını ve görüntüsünü korur.
- Döşemesi kolay, pratik ve zeminden ısıtılmalı mekânlar için idealdir.
- Dayanıklılığını ve kalitesini uzun süre korur.
- Genellikle 1,6 cm kalınlık, 20 cm genişlik ve 100-120 cm boyutlarında üretilir.

➤ **Suni malzemelerden elde edilmiş ahşap görünümlü parkeler (laminant parkeler)**

Ağaç çeşitlerinin azalması, ahşap malzemenin bakım zorluğu ve maliyet faktörü ahşap görünümlü malzemelere yönelmeyi hızlandırmıştır. Bu işlem, ileri teknoloji gerektirir ve fabrikasyon olarak yapılır. Ağaç sektörünün yan ürünleri olan talaş, kırpıntı gibi ürünlerin yüksek ısıli işlemler altında birleştirilerek (preslenerek) laminant parkenin orta tabakasındaki yüksek dayanımlı ağaç lifler yani HDF oluşturulur. HDF dediğimiz orta tabakanın üzeri PVC esaslı dekor kâğıdı ve yüksek kalitedeki koruma tabakası ile kaplanarak laminant parkenin imalatı tamamlanır.



Resim 1.13: Laminant parke uygulaması yapılmış zeminler

Laminant parke katmanları şunlardır:

- Overlay tabakası
- Desen kâğıdı
- HDF taşıyıcı levha
- Katman balans kâğıdı



Resim 1.14: Lamine parke katmanı

Laminant parkeler, kullanım sınıfı olarak tanımlanan ölçütlerle birbirlerinden ayrılır. Kullanım sınıfını belirleyen kod sistemi 2 haneli bir rakamdan oluşmaktadır (23–31–32). Rakam büyüdükçe laminant parkenin aşınmaya ve insan trafiğine olan direnci artar yani rakam büyüdükçe kalite artmaktadır. Piyasada en çok uygulanan ve tercih edilen, 31 kodlu laminant malzemedir (Class).

Kalınlıkları: 7–8 mm,

Genişlik: 20 cm,

Boyları: 100–120 cm arasında değişmektedir.

Ek yerleri kilit geçme yapılmış olup kendiliğinden birbirinden ayrılması güçtür.



Resim 1.15: Laminant parke kilit geçmeleri

Kilit geçme sistemi, montajlarında kolaylık sağlar. Yapıştırıcıya gerek duyulmaz. Ama istenirse kullanılabilir. En iyi özelliklerinden biri, laminant parke döşemede, yapıştırıcı kullanmadığınız takdirde parkenin süpürgeliğini çözdükten sonra parkenin tamamının sökülüp bir başka mahalde döşenmek üzere taşınabilmesidir.

1.2. Parke Yapım Teknikleri

Ahşap parkeler, yeterince kurutulmuş değerli masif parçaların genellikle 1,6 cm kalınlığında, 5 cm genişliğinde ve muhtelif boylarda işlenmesiyle elde edilen yer döşeme malzemesidir. Bu işlemler için özel üretilmiş seri üretim makineleri vardır. Bu makinelere boy, en ve kalınlıkları kaba olarak kesilmiş parçalar bir taraftan verildiğinde diğer taraftan

bir cumba ve bir kenarlarına dişi kınış, diğer cumba ve kenarlarına da erkek kınış açılarak çıkar. Makineden çıkan parçalar sınıflandırılarak paketlenir ve piyasaya arz edilir.

Parke, yapılacak alana, alt konstrüksiyon ve yalıtım malzemesi dşeyip (kr döşeme) uygulanabileceği gibi direkt olarak özel yapıştırıcıları ile beton zemine de uygulanabilir. Ancak beton zemin düzgün olmalıdır. Düzgün değilse düzeltmek için bir kat şap betonu atılmalıdır.

Dşenirken yukarıda açıklanan balıksırtı, kare, hasır, düz, panolu ve diğer yöntemlerle kompozisyon oluşturulur. Döşemesi tamamlanan parkelerin yüzeyleri sistre veya silme makinesi adı verilen özel zımpara makineleri ile önce kalın sonra ince olarak zımparalanmak suretiyle temizlenir. Onarılması gereken yerler için özel macun kullanılabilirdiği gibi kendi tozundan da macun hazırlanabilir. Macun uygulandıktan sonra sertleşmesi beklenir. Daha sonra macunlu yüzeylerin zımparalanması ve yüzeyin dolgu verniği ile doldurulması işlemi yapılır. Dolgu katmanı birkaç kat uygulanabilir. Her kat arasında zımpara ile düzeltme işlemi yapılır. Son kat vernik çizilmeye, UV etkilerine dayanıklı parke cilasıdır.



Resim 1.16: Yapıştırıcı ile yapıştırılan ahşap parkeler

Klasik parkelerin alt konstrüksiyonlu uygulamaları daha çok kapalı spor salonlarında ve altlarından elektrik, telefon, bilgisayar kablosu geçmesi gereken büro, fabrika veya atölyelerde uygulanır. Bu uygulama zemine aynı zamanda hafif esneklik de kazandırır.

Klasik parkelerde en can alıcı nokta, kr döşeme altının böceklenme, nem ve çürümelere karşı hassas olmasıdır. Ama günümüzde emprenye işlemi teknolojik anlamda ciddi gelişmeler sağlamıştır. Kullanılan malzemelerin fırınlanmış ve emprenye edilmiş malzemeden seçilmesi bu olumsuzluğu ciddi olarak ortadan kaldırmaktadır. Isı ve ses yalıtımı açısından döşeme altına strafor, şilte, panel veya cam yn kullanılır.

Lamine parkelerin uygulanması da ahşap parkelere benzer. Farklı yönü, hazır cilalı olarak temin edilen lamine parkelere döşendikten sonra tekrar cilalama işlemi yapılmaz. Uygulama sırasında izilmemesine zen gösterilir. Zemine döşeneceği zaman önce 3–10 mm kalınlığındaki şilte yere serilir. Bu şilteler polimer esaslı, kapron, kauçuk, mantar gibi malzemelerden yapılmaktadır. Alüminyum folyolu olanlar nem ve rutubete karşı koruma özelliği sağlar. şilteler zeminde ısı ve ses yalıtımı sağladığı gibi zemindeki küçük hataları da

kapatmaktadır. Parke parçaları birbirine geçirilerek ve ek yerlerine yapıştırıcı sürülerek montajları yapılır. Bu aşamada ek yerlerinin açık kalmamasına özen gösterilmelidir.



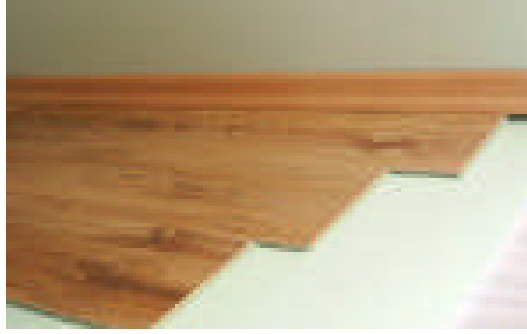
Resim 1.17: Parke altında kullanılan şilte örnekleri

Parke kenarları ile duvar birleşme yerlerinde montaj esnasında açıklıklar kalır. Açıklık kalmasa bile özellikle bırakılmalıdır. Zira bırakılmazsa zamanla ağacın çalması sonucu ağaç genişler ve bu boşluklara doğru genişir. Aksi hâlde orta yerlerde şişmeler olur. Bu açıklıkları kapatmak için parke rengine uyumlu kapatma çitaları yapılır. Bu çitalara süpürelük denir. Süpürelüklerin güzel ve estetik görünmeleri için yüzey ve kenarlarına kordon açılır. Köşeye düzgün oturması için arka yüzeyleri açılarak pahlandırılır.



Resim 1.18: Süpürelük örnekleri

Laminant parkelerin zemine uygulanması diğerlerinden daha kolay ve daha az zaman alıcıdır. Laminant parke uygulanacak yüzeyin çok düzgün olması gerekir. Bu düzgünlüğü sağlamak için gerekirse yeniden şap atılarak yüzeyin düzeltilmesi ve kuruması için yeterince beklenmesi gerekir. Laminant parkeler, lamine parkelerde olduğu gibi değişik özellikli şilteler üzerine döşenir. Laminant parkeler kilitli olarak adlandırılan bir konstrüksiyon yapısına sahip olup üstten hafif eğimli olarak diğerine takılır ve boşluk kalmayacak şekilde birleşir. Bu şekilde tamamlanan uygulamadan sonra kenarda kalan boşluklar yine laminant süpürelüklerle kapatılır. Laminant parkeler yaklaşık 1,98 metre karelik ambalajlar hâlinde satılır.

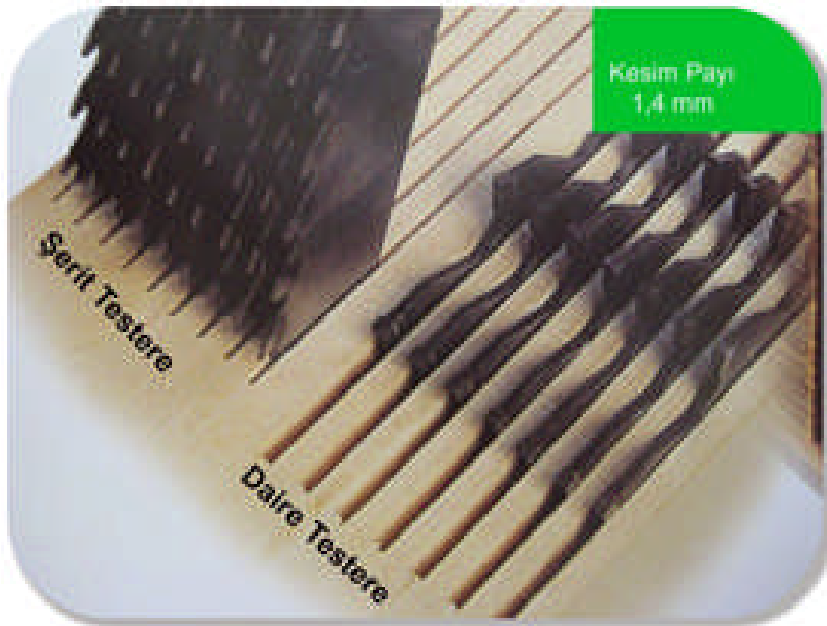


Resim 1.19: Şilte üzerine döşenmiş laminant parkeler.

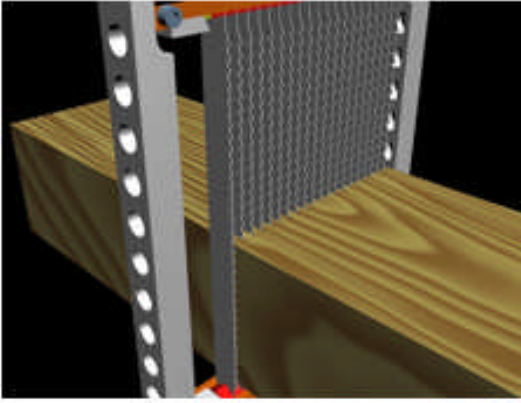
1.3. Parke Yapımında Kullanılan Makineler ve Gereçler

➤ Çoklu biçme makineleri

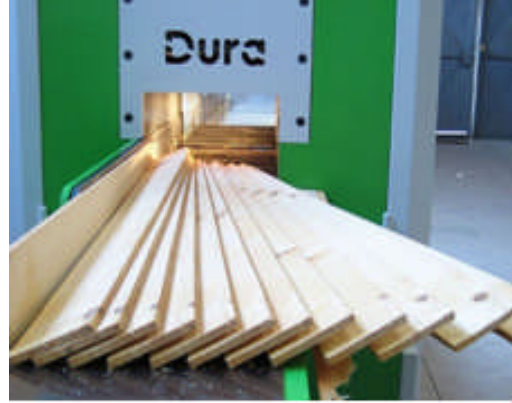
Latalardan istenilen kalınlıkta parke parçalarının seri (hızlı) ve az fireli kesimine olanak veren sanayi tipi makinelerdir. Makine kesim genişliğine ve parke kalınlığına uygun ölçülerdeki lata, makinenin hareketli bandına yerleştirilir. Hareket eden lata, kesicilerden geçerken istenilen kalınlıklarda tahtalar hâlinde biçilmiş olarak makine arkasından çıkar. Tepsi (daire) ve şerit testereli olarak iki çeşit çoklu biçme makinesini piyasada görmek mümkündür.



Resim 1.20: Çoklu biçme makine kesicileri



Resim 1.21: Biçme aşamaları



Resim 1.22: Biçme aşamaları

➤ **Parke profil makinesi**

Çoklu kesim makinesinde biçilmiş tahtalar, istenilen ölçü ve biçime uygun kesiciler takılmış ve ayarlanmış profil makinesinin tablasına konularak makinenin çekici merdanelerine kadar itilir. Parkenin tipine göre yüzey perdah edilerek istenilen kalınlığa ve cumbalara kınış ve kendinden çıta açılarak istenilen genişliğe gelen tahta boyundaki parke profili olarak makinenin arkasından çıkar. Parke profili, parke boyunda toleranslı kesilerek maktalarına kınış ve kendinden çıta açan makineye verilerek istenilen boya getirilir.



Resim 1.23: Ahşap parke profili makinesi



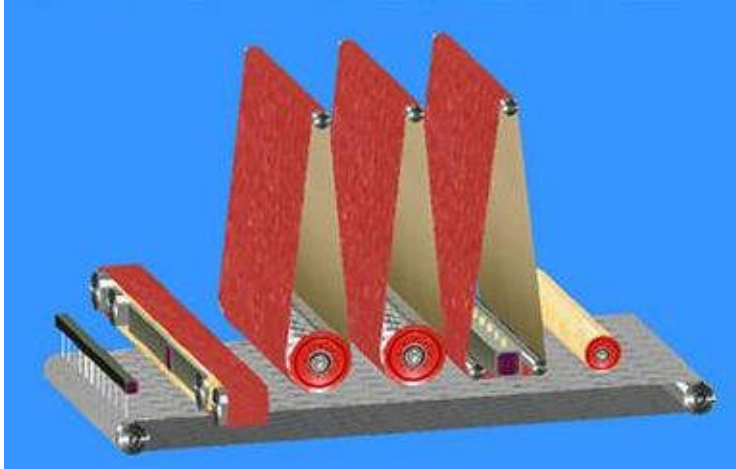
Resim 1.24: Ahşap parke makinesi

1.4. Parke Perdahı Yapılması

Hazırlanan parkeler kontak zımpara makinesinde istenilen kalınlık elde edilecek şekilde ayarlanarak zımparalanır ve paketlenerek piyasaya arz edilir.



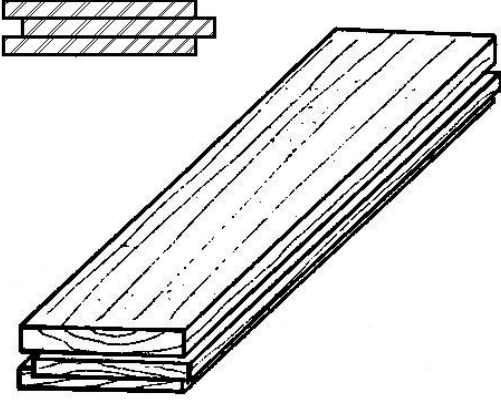
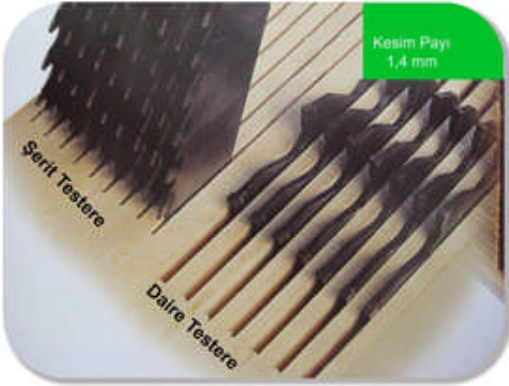
Resim 1.25: Kontak zımpara makinesi






Şekil 1.26: Kontak zımpara makinesi kesiti

UYGULAMA FAALİYETİ

Ahşap parke hazırlama uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Parke yapılacak ağaç türünü seçiniz.➤ Yapılacak parkenin ölçüsünü belirleyiniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Parke yapımına uygun sert ağaç seçiniz.➤ Parke yapılacak ağacın nem oranını dikkate alınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Parke yapılacak parçaları temel işlem makinelerinde kaba olarak ölçülendiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kaba ölçülendirmede fire oranına dikkat ediniz.➤ Gerekli güvenlik önlemlerini alınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Parke yapımı için kullanılacak biçme makinesine bıçak takınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Parke yapımı için uygun bıçak seçimine özen gösteriniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Parke parçalarını seri üretim bandından geçiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Seri üretim bandından geçen parkelerden hatalı ve bozuk olanları ayırınız.

	
<p>➤ Ebatlanan parke parçalarına makinede kuniş açınız.</p> 	<p>➤ Makinede çalışma güvenliğine uyunuz.</p>
<p>➤ Makineden çıkan parkeleri kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Makineden çıkan bozuk parçaları ayırınız.</p>

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Parke yapılacak keresteyi seçtiniz mi?		
2. Makineye uygun kesiciyi taktınız mı?		
3. Tomrukları biçme makinesinde lata hâline getirdiniz mi?		
4. Keresteyi çoklu dilme makinesinde tekniğine uygun dildiniz mi?		
5. Parke makinesinde parkeyi tekniğine uygun ürettiniz mi?		
6. Parkeyi kontak zımpara makinesinde perdah yaptınız mı?		
7. Ürettiğiniz parkeyi kontrol ettiniz mi?		

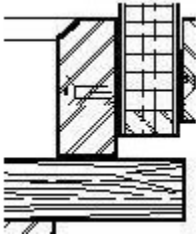
DEĞERLENDİRME

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

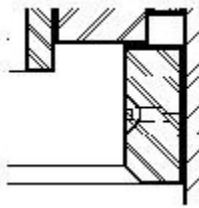
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

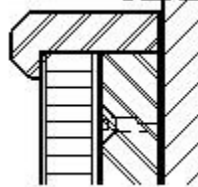
1. Ahşap yer kaplamalarında kullanılan ahşap kaplama elemanı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
A) Parke B) Lambri C) Kadro D) Küpeşte
2. Ahşap döşemelerde döşeme orta kısmı genişleme sonucu yukarıya doğru kalkabilir. Böyle bir olumsuzluğun yaşanmaması için aşağıdakilerden hangisini uygulamak daha doğru olur?
A) Kadronlar zemine dübelli vida ile bağlanmalıdır.
B) Tahtalar arasında genişleme boşluğu bırakılmalıdır.
C) Döşeme ile duvar arasında genişleme boşluğu bırakılmalıdır.
D) Tahtalar kadronlara sağlamca bağlanmalıdır.
3. Ahşap kaplama yapma gereği aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
A) Yalıtım B) Akustik C) Estetik D) Hepsi
4. Kör döşeme üzerine ahşap parke yapılırken dağınık olarak verilen işlem basamakları, aşağıdakilerden hangisinde doğru sıra ile verilmiştir?
1- Süpürgelik monte etme
2- Cila yapma
3- Kör döşeme yapma
4- Parkeleri monte etme
5- Perdah yapma
A) 3.1.2.5.4
B) 3.4.1.5.2
C) 3.2.1.5.4
D) 3.1.4.5.2
5. Aşağıdaki ahşap kaplama bitişlerinin hangisinde süpürgelik uygulaması yapılmıştır?



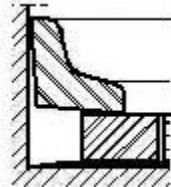
A)



B)



C)



D)

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

Düzgün ölçü ve gönyesinde ahşaptan rabita tahtası üretebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ahşap rabita malzemelerinin montajının nasıl yapıldığını araştırınız.
- Çevrenizde bu alanla uğraşan işletmelerden, mesleki eğitim-öğretim kurumlarından, konu ile ilgili bütün yazılı kaynaklardan, kütüphanelerden veya internet ortamından araştırmalarınızı gerçekleştirip sınıf ortamında arkadaşlarınızla bilgi ve dokümanları paylaşınız.

2. RABITA YAPMAK

2.1. Tanıtılması ve Çeşitleri

2.1.1. Tanıtılması

Rabita; bağlantı, bağlayan şey, birbirine geçmeli tahtalardan yapılmış bir döşeme anlamına gelmektedir.

Piyasada yer döşemelerinde kullanılan tahtaları yan yana getirmede kullanılan konstrüksiyonlara rabita; bu konstrüksiyonlara uygun olarak hazırlanmış tahtalara rabita tahtaları ve bu tahtalarla yapılmış yer döşemelerine genel olarak rabita yer döşemesi denir. Ağacın çalışmasını azaltmak için alt kısımlarına boydan boya kiniş veya kanallar açılabilir.



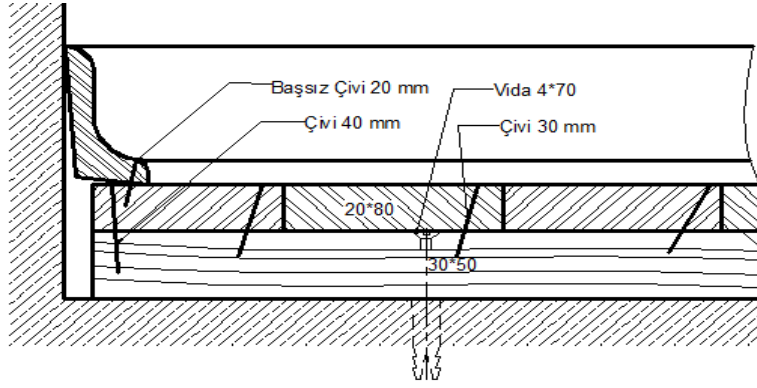
Resim 2.1: Paketlenmiş rabita tahtalar

2.1.2. Çeşitleri

Yer döşemesinde kullanılan rabita tahtaları yan yana ekleme işlemine göre sınıflandırılır. Bunlar; düz tahta kaplama, lambalı (binili) tahta kaplama, kendinden çıtalı kınışlı tahta kaplama ve yabancı çıtalı kınışlı tahta kaplamadır.

2.1.2.1. Düz Rabita Döşeme

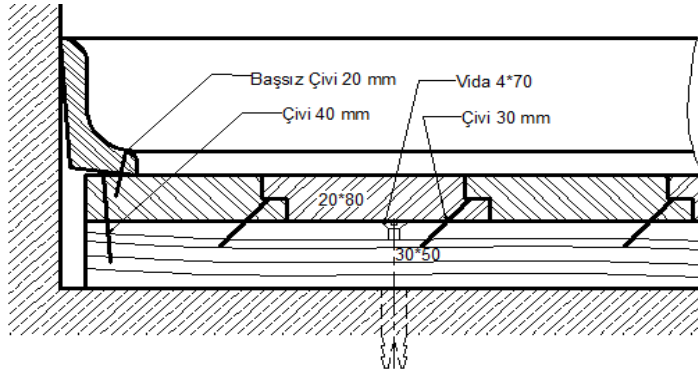
Tahtaların her iki cumbası rendelendiği gibi bırakılır çünkü düz tahta döşemelerde ahşabın çekmesi sonucunda tahta araları açılarak bu aralardan alt kısmın görünmesine neden olur. Tahtalar birbirinden bağımsız esneme yapar bu da gıcırtilara neden olabilir. Çivileme yüzeyden yapılır. Düz tahta kaplamalar bazen parke kaplama altına kör döşeme olarak da yapılır.



Şekil 2.1: Düz rabita döşeme

2.1.2.2. Lambalı Rabita Döşeme

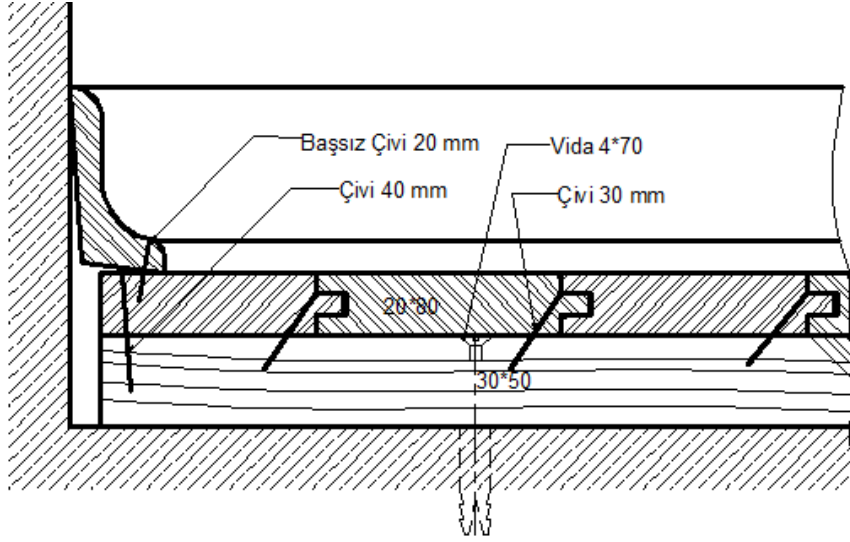
Düz tahta döşemeye göre daha sağlamdır. Tahtaların her iki cumbasına lamba açılır. Tahtalar birbirinden esnemeye karşı az da olsa destek alır. Tahtaların çekmesi sonucunda tahta aralarından alt kısım görünmez. Çiviler yüzeyden görünmez (Şekil 2.2).



Şekil 2.2: Lambalı rabita döşeme

2.1.2.3. Kendinden Çıtalı Kirişli Rabıta Döşeme

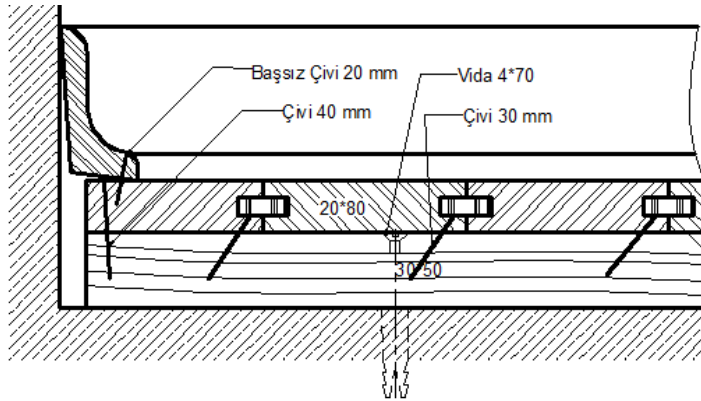
En çok kullanılan ve en sağlam tahta kaplama şeklidir. Tahtaların karşılıklı cumbalarının birine kiriş, diğere çift taraflı lamba açılır. Tahtalar esnemeye karşı birbirinden tam destek alır. Çivileme kendinden çıta üzerinden yapılarak çivilerin gizlenmesi sağlanır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3: Kendinden çıtalı kirişli rabıta döşeme

2.1.2.4. Yabancı Çıtalı Kirişli Rabıta Döşeme

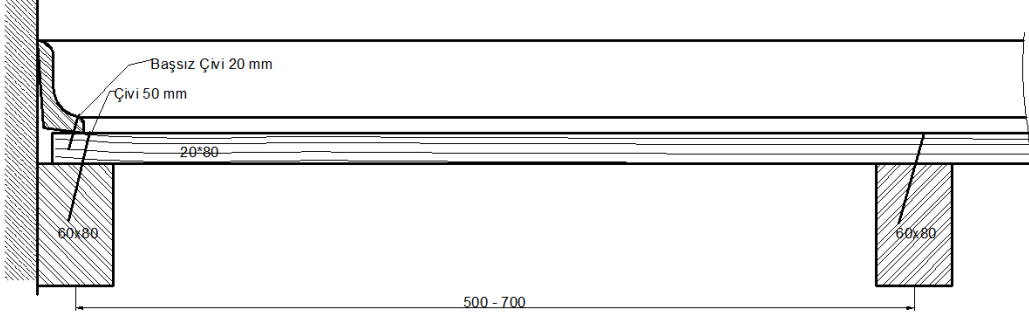
Kendinden çıtalı kirişli tahta döşemeye benzemesine rağmen tahtaların iki kenarına kiriş açılır, bu kirişlere sert ağaç veya kontrplaktan yabancı çıta hazırlanarak döşeme yapılır. Çivileme yabancı çitadan yapıldığından çivi başları görünmez (Şekil 2.4).



Şekil 2.4: Yabancı çıtalı kirişli rabıta döşeme

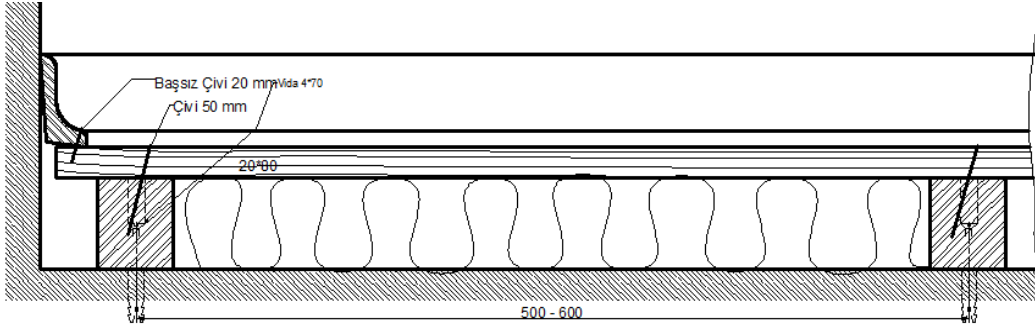
2.2. Rabıta Yapım Teknikleri

Ahşap binalarda zemin taşıyıcısı olarak ahşap kirişler kullanıldığında rabıta tahtaları kirişlere çivi ile çakılarak döşenir.



Şekil 2.5: Ahşap kirişler üzerine rabıta döşeme yapmak

Betonarme binalarda zemin taşıyıcısı olarak tabliye beton kullanıldığında katlar arasında ısı ve ses yalıtımı ile estetik nedenlerle de rabıta döşeme yapılır. Yalnız bunun için tabliye betonu üzerine 5x5 cm kesit ölçülerinde kadronlar (dilmeler) bağlanarak bu kadronlar üzerine rabıta döşemesi yapılır. Isı yalıtımı sağlamak için bu dilmelerin arasına strafor gibi malzemeler yerleştirilebilir.



Şekil 2.6: Kadronlar üzerine rabıta döşeme yapmak

Ahşabın çalması sonucu zeminin kamburlaşmasını önlemek amacıyla tahtalar duvardan 1-2 cm esneme boşluğu bırakılarak döşenir. Bu boşluklar süpürgelik çitasıyla kapatılır.

2.3. Rabıta Yapımında Kullanılan Makineler ve Gereçler

2.3.1. Tomruk Biçme Makinesi

Tomrukları istenilen ölçülerde kesmeye yarayan bir makinedir. Kesilecek tomruk ray üzerine yerleştirilerek çeneler vasıtasıyla sabitlenir. İlk harekette kapak tahtası belli bir

ölçüde kesildikten sonra ray kenara ve geri çekilir. Kumanda merkezinden kesilecek kalınlık ayarları yapıldıktan sonra otomatik ray belli bir hızla hareket ederek tomruk biçme işlemi tamamlanır.

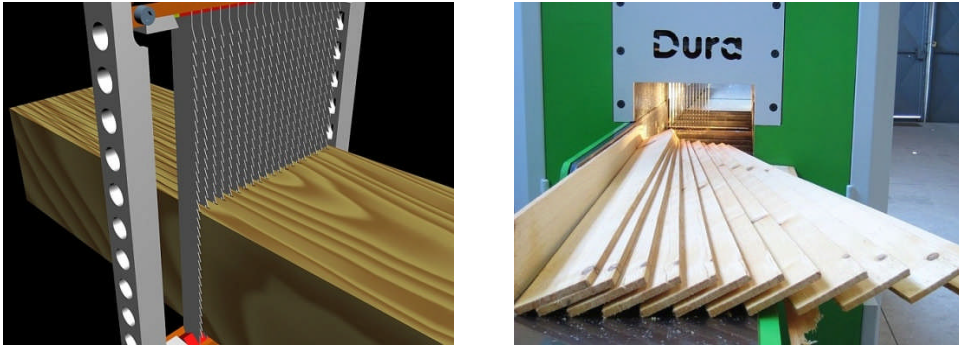
Bunun yanında doğrama ve mobilya imalathanelerinde kullanılan şerit testere makineleri de tomruk biçmede kullanılabilir.



Resim 2.2: Tomruk biçme makinesi

2.3.2. Çoklu Biçme Makinesi

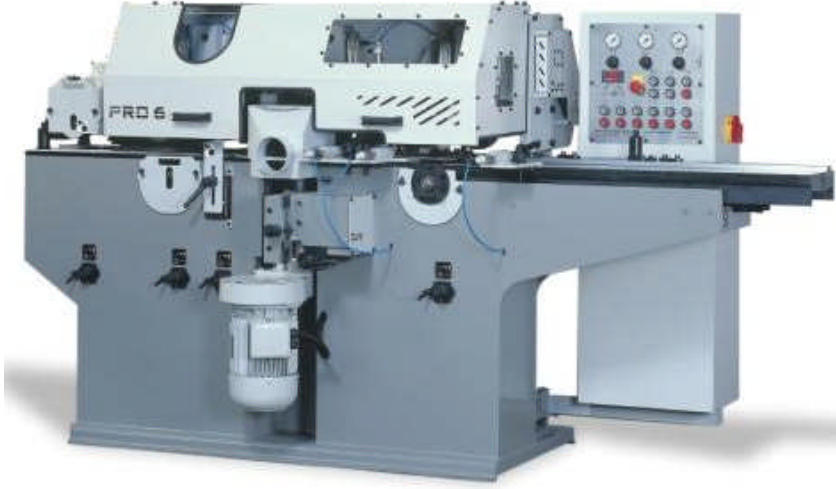
Şekilde görüldüğü gibi çok kesicili bir seri üretim makinesidir. Makineye verilen tomruk bir defada istenilen kalınlık ölçülerinde biçilerek diğer taraftan çıkar (Resim 2.3 - 2.4). Bu şekilde biçilen tahtalarda kalınlık ve genişlik çıkarma ve lamba, kınış işlemleri diğer makinelerde yapılır.



Resim 2.3: Çoklu biçme makinesi kesiti ve biçilen tahtalar

2.3.3. Rabıta Makinesi

Çok bıçaklı özel bir işlem makinesidir. Kaba ölçülerde kesilen ve makineye bir baştan verilen iş parçaları diğer taraftan dört kenarı işlenmiş olarak çıkar.



Resim 2.4: Rabıta makinesi

Giriş plakası, rahat bir çalışma alanı sağlayacak genişlik ve uzunlukta tasarlanmıştır. Ağacın genişliğine göre yapılan ayarın kolaylaştırılması amacıyla sağ gönyenin iki ucuna cetveller monte edilmiştir. Hız kontrol ünitesi ve bunu kumanda eden elektrik panosu üzerindeki düğme sayesinde, ağacın ilerleme hızı 5–25 metre aralığında belirlenebilir.

İtici merdaneler ile parça bıçaklara verilir. Alt ve üst millerdeki bıçaklar ile kalınlığı çıkan iş parçası sağ freze miline gelir. Mile takılan bıçağın işlevine göre işlenen parça sol frezeyle gelir. Sol frezede de işlenen parça çekici merdanelerle çekilerek dışarı çıkarılır.

Makine kesicileri ayrı ayrı motorlardan hareket alarak çalışır. Sağ ve sol frezeler, 2,5 cm aşağı ve 2,5 cm yukarı olmak üzere toplam 5 cm hareket imkânına sahiptir. Sağ ve sol frezelerin yukarı-aşağı ayarını kolaylaştırmak üzere ayrıca ayar cetvelleri mevcuttur. Aynı şekilde itme ve çekme silindirleri de aşağı yukarı hareketlidir.

Üst silme milinin giriş ve çıkışındaki düz baskılar, ağacın baskılara girerken takılmasına imkân vermeyecek şekilde tasarlanmıştır. Düz ve geniş çelikten imal edilmiş olan bu baskılar, ağacın herhangi bir şekilde boşlukta kalmasına, yukarı-aşağı hareketine imkân vermez.

Üst bıçak ve üst profil milleri, bacaları ve üst baskılar ile birlikte yukarı-aşağı hareket eder.

2.4. Rabıta Perdahı Yapılması

Hazırlanan rabıta tahtaları istenirse ahşap parkelerde olduğu gibi temiz yüzü kontak zımpara makinesinde istenilen standart kalınlıkta zımparalanarak sınıflandırılıp paketlenerek piyasaya arz edilir.

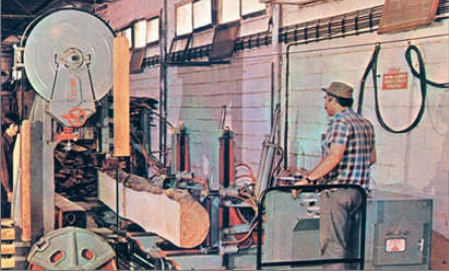




Resim 2.5: Kontak zımpara makinesi

Genellikle döşemesi tamamlanan ahşap rabıta yüzeyleri, sistre veya silme makinesi adı verilen özel zımpara makineleri ile önce kalın sonra ince zımparalanmak suretiyle temizlenir. Onarılması gereken yerler için özel macun kullanılabileceği gibi kendi tozundan da macun hazırlanabilir. Macun uygulandıktan sonra sertleşmesi beklenir. Daha sonra macunlu yüzeylerin zımparalanması ve yüzeyin dolgu verniği ile doldurulması işlemi yapılır. Dolgu katmanı birkaç kat uygulanabilir. Her kat arasında zımpara ile düzeltme işlemi yapılır. Son kat vernik çizilmeye, UV etkilerine dayanıklı parke cilasıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Rabita tahtası yapma uygulamasını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Tomruğu tomruk biçme makinesinde kaba ölçülerinde kesiniz.</p> 	<p>➤ Kesim yaparken ölçüleri rabita ölçülerinden fazla kesiniz.</p>
<p>➤ Latayı şerit testere makinesinde biçme tekniğine uygun biçiniz.</p> 	<p>➤ Güvenlik kurallarına dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Rabita makinesini yapmak istediğiniz rabita tahtasına göre ayarlayınız.</p> 	<p>➤ Makine ayarlarını dikkatli yapınız.</p>

<p>➤ Rabıta makinesinde dört yüzeyi işlenen parçaları diğer taraftan alınız.</p> 	<p>➤ Makineden çıkan parçaları temizliklerine göre ayrı ayrı yerlere istifleyiniz.</p>
<p>➤ Elde ettiğiniz parçaları sınıflandırınız.</p> 	<p>➤ Sınıflandırmada meslek etiğine uygun davranınız.</p>
<p>➤ Rabıta tahtalarını paketleyerek üst üste ve yan yana istifleyiniz.</p> 	<p>➤ İstifleme kurallarına dikkat ediniz.</p>

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Rabıta tahtası türüne ve kalitesine uygun tomruğu seçtiniz mi?		
2. Tomruktan tomruk biçme makinesini tekniğine uygun çalıştırarak rabıta genişliği kalınlığında latalar elde ettiniz mi?		
3. Lataları tekniğine uygun istifleyerek kurumasını sağladınız mı?		
4. Şerit testere makinesini tekniğine uygun çalıştırıp latayı biçtiniz mi?		
5. Rabıta makinesini tekniğine uygun çalıştırdınız mı?		
6. Rabıta tahtasını, rabıta makinesi tablasına koyarak çekici merdaneler kavrayana kadar ileri doğru ittiniz mi?		
7. Rabıta makinesinde işlenen rabıta tahtası form ve temizlik kontrolünü yaptınız mı?		
8. Hata var ise hatalı kısmı makine üzerinde ilgili bölümden ayarladınız mı?		
9. Makinede tekrar bir rabıta tahtası üretip kontrol ettiniz mi?		
10. İstenilen kalitede rabıta tahtası elde edilmiş ise tüm tahtaları rabıta makinesinden geçirdiniz mi?		
11. Rabıta makinesini kullanarak elde ettiğiniz rabıta tahtalarını düzgün bir yere yatırarak üst üste ve yan yana istiflediniz mi?		
12. Rabıta tahtası üretme işlemi bittikten sonra rabıta makinesini tekniğine uygun kapattınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Birbirine geçmeli tahtalardan yapılmış yer döşeme tekniğine ne ad verilir?
A) Lambiri
B) Zıvana
C) Rabıta
D) Döşeme
2. Aşağıdakilerden hangisi, rabıta döşeme tekniği değildir?
A) Zıvanalı birleştirme
B) Düz en birleştirme,
C) Lambalı (binili) en birleştirme,
D) Kendinden çıtalı kınışlı en birleştirme
3. Aşağıdakilerden hangisi, rabıtanın yapılma sebeplerinden biri değildir?
A) Isı yalıtımı sağlar.
B) Darbelere karşı mukavemet sağlar.
C) Ses yalıtımı sağlar.
D) Güzel ve estetik bir görünüm sağlar.
4. Aşağıdakilerden hangisi, rabıta üretiminde kullanılan makinelerden biri değildir?
A) Tomruk biçme makinesi
B) Çoklu biçme makinesi
C) Rabıta makinesi
D) Çoklu delik makinesi
5. Aşağıdakilerden hangisi rabıta makinesinin özelliklerinden biri değildir?
A) Parçaya rendeleme yapar.
B) Parça cumbasını düz olarak işler.
C) Parça cumbasına kınış açar.
D) Parçaya delik deler.

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

Önceden hazırlanmış rabita veya parkelerle ahşap yer döşemesi ve süpürgelik montajı ile ahşap döşeme yüzeyini perdah ederek cila işlemini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Zemin döşemesi montajının nasıl yapıldığını araştırınız.
- Ahşap yer döşemesi, sistiresi ve cilalama yapan kişi ve kurumlarla görüşerek ahşap yer döşemesi sistireleme ve cilalama hakkında bilgi alınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri sınıf ortamında arkadaşlarınıza sununuz.

3. ZEMİN DÖŞEMESİ MONTAJI YAPMAK

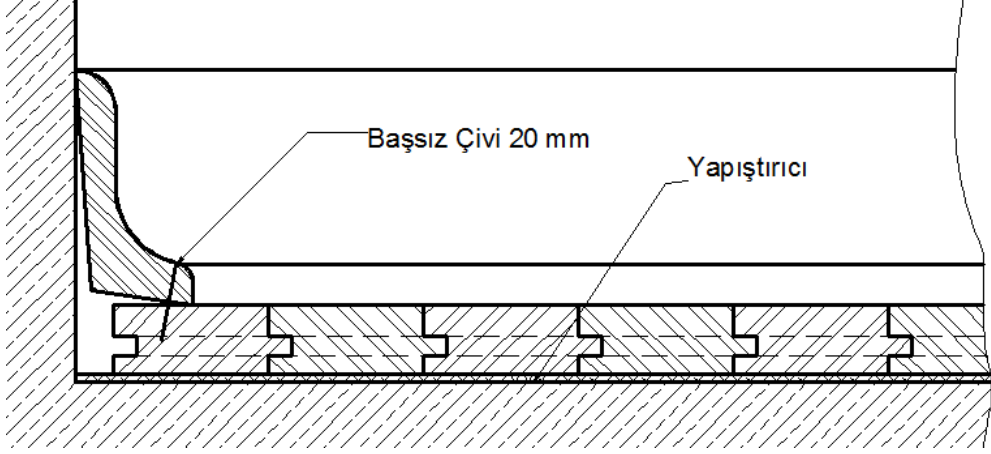
3.1. Parke Montajı Yapmak

Ahşabın en büyük düşmanı nemdir. Çürüme, böceklenme, ağacın çalınması, neme bağlı istenmeyen olaylardır. Parke döşeneceği ortamda doğrudan su ile temas etmediğinde nem alabileceği yerler sınırlıdır. Bunlar zeminin betonu ve şapı, yapıştırıcılar ve yüksek hava nemidir. Ahşap parkelerin döşeneceği zeminin kuru olması gerekir. Çimento karışımı her türlü şap, en az 30 gün dinlendirilerek kurutulmalıdır. Kurutma süresi şapın kalınlığına, ortamın şartlarına ve mevsime göre değişmektedir. Şap içerisindeki nem miktarı yüzeyden en az 2-3 cm derinliğine inerek kontrol edilmelidir. Masif parke, döşeneceği ortamda bir süre bekletilmelidir. Bu süre parkenin kendisini döşeneceği ortama uydurabilmesi ve ortamın denge rutubetine ulaşabilmesi için yeterli olmalıdır. Bekletme; mevsime, parkenin rutubet derecesine, boyutlarına ve ağaç türüne göre 1 ile 3 ay arasında değişmektedir. Daha sonra istenmeyen durumlarla karşılaşmamak için bu sürelere riayet edilmelidir. Kuru ahşap, doğrudan su ile temas ederse ya da yüksek hava neminde uzun süre kalırsa şişer ve boyutları değişir. Şişme sonucu ortaya çıkan şekil bozukluklarının tamir edilme imkânı yoktur. Sökülüp yenilenmesi gerekmektedir.

Ahşap parkeler değişik ebatlarda, değişik malzemelerden ve değişik desenlerde uygulama yapılmış olsa bile aşağıda verilen tekniklerden biri ile zemine uygulanır.

➤ **Özel parke yapıştırıcıları kullanarak direk zemine parke döşeme**

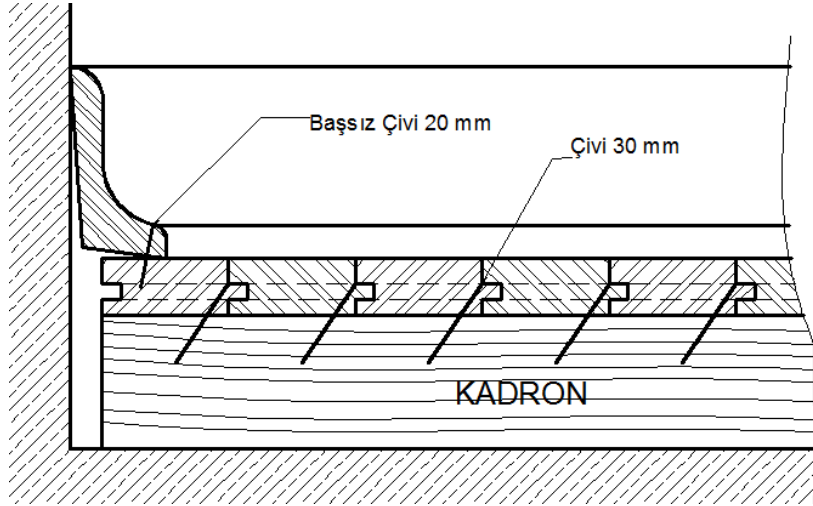
Bu işlemde parke yapıştırıcısı zemine sürülerek üzerine parke yapıştırılır. Ancak zeminin döşemeye uygun şekilde düzgün ve terazisinde olması gerekir.



Şekil 3.1: Yapıştırıcı ile şap üzerine parke uygulaması

➤ **Zemine bağlanmış kadronlar (dilmeler) üzerine parke döşeme**

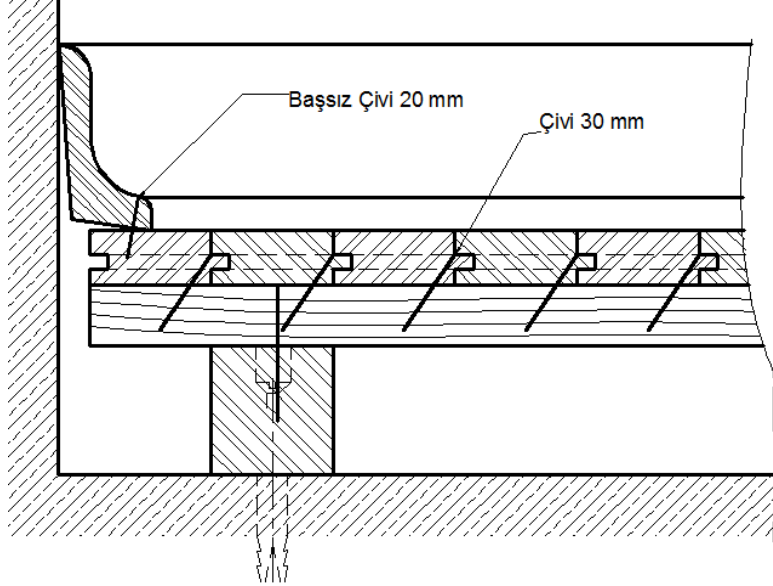
Bu döşeme uygulamasında zemindeki hataları gidermek ve yalıtım sağlamak için beton üzerine dilmeler parke ölçüsüne göre bağlanarak parkeler üzerine döşenir.



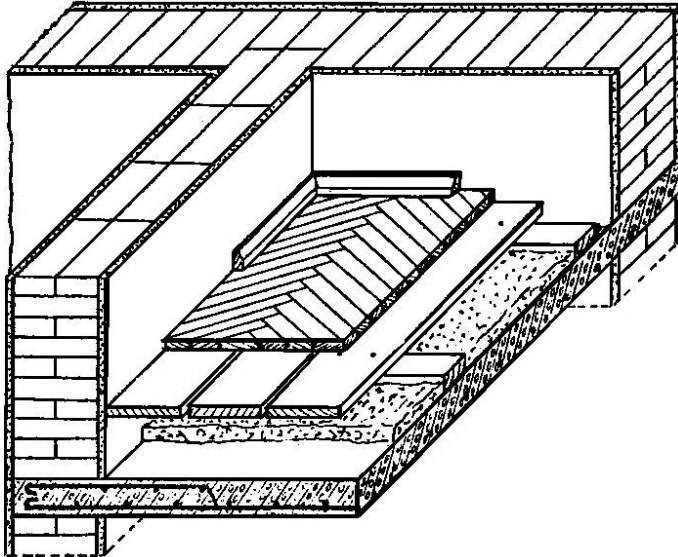
Şekil 3.2: Kadron (dilmeler) üzerine rabita tip parke uygulaması

➤ **Karkas (kör döşeme) üzerine parke döşeme**

Maliyeti fazla fakat en sağlıklı zemin döşeme tekniğidir. Zemini bozuk ve yalıtım yapılması istenilen yerlerde tercih edilen döşeme tekniğidir.



Şekil 3.3: Kör döşeme üzerine parke döşeme



Şekil 3.4: Kör döşeme üzerine parke uygulaması

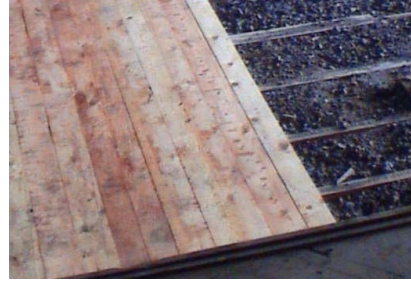
Parke montajı, ahşap parke montajı ve lamine parke montajı olmak üzere 2 ayrı bölümde ele alınır.

3.1.1. Ahşap Parke Montajı Yapmak

Dilmeler (kadronlar) 30–35 cm ara ile terazisinde zemine yerleştirilir. 10'luk beton çivisi ile veya dübellere dilmeler zemine çakılarak sabitlenir. Diğer dilmelerin yönü çakılan dilmelere dik olarak 30-35 cm ara ile sıralanıp çivi ile sabitlenir.



Resim 3.1: Kör döşeme yapma aşaması



Resim 3.2: Kör döşeme yapma aşaması

Dolgu malzemesini dilmeler arasına dökerek/döşeyerek üst dilme mesafesine kadar doldurup yüzeyi düzeltilir. Dilmeler üzerine kör döşeme yapılır.

Araç gereçler döşeme üzerinden alınarak kör döşeme üzeri süpürge yardımıyla temizlenir. Kör döşemenin döşendikten sonra birkaç gün dinlendirilmesi gerekir. Bu süre içerisinde meydana gelen olumsuzluklar düzeltilebilir. Aksi hâlde sonradan oluşacak çalışma kusurlarının tadilatı imkânsız ve maliyetlidir. Ahşap parke, döşeneceği ortama 3–4 gün önce getirilerek hava koşullarına uyumu sağlanmalıdır. Uzun duvarın ortasından komşu duvara paralel kılavuz ipi iki çivi arasında gerdirip bağlanır. Duvardan başlayarak ve ipi ortalayarak iki sıra parke genişliği kadar bir alan tutkallanır. Duvar kenarında 1,5 cm çalışma boşluğu bırakılarak ve parke kınışı duvara bakacak şekilde iki parke parçası 90 derece açıda ip ortalayarak tutkallı zemine yerleştirilir. Başsız çivi ile bu parkeler kör döşemeye çakılarak sabitlenir. İp ortalayarak ve zeminde belli bir mesafe tutkallanır. Parkeler birbirine geçirilerek dizilir.

Parkeler dizilirken birbirlerine iyice yaklaşmasına, açılarının bozulmamasına ve ip ile aynı doğrultuda olmasına dikkat edilmeli aksi hâlde oluşan olumsuzluk her sırada artarak düzeltilmesi imkânsız bir hâl alacaktır.



Resim 3.3: Kör döşeme üzerine parke montajı için tutkallın sürülmesi

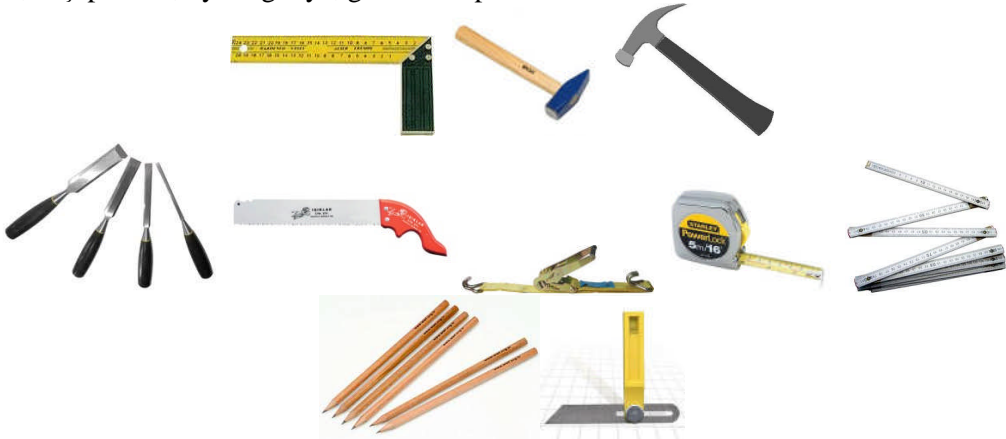
Parkeler, tutkal kullanarak döşenir. Özellikle geniş alanların kaplanmasında parke montajı uzun süreceğinden parke dışında kalan tutkallın kuruyup kalınlık oluşturmadan alınması gerekir. Aksi hâlde devam eden sıranın birbirine yaklaşmasını olumsuz etkiler.

Geniş alanlarda ekip çalışması yapılması, parke montaj süresini kısaltacağından parke montaj kalitesini olumlu yönde etkileyecektir.

Kenarlara gelindiğinde parke boyları, duvara paralel ve çalışma boşluğu da dikkate alınarak kesilip kısaltılmalıdır. İşlem tüm duvar bitişlerinde yapılmalıdır. Parke döşeli alan en az iki gün dinlenmeye bırakılmalı, ondan sonra temizlenmelidir.

3.1.2. Lamine Parke Montajı Yapmak

Lamine parke montajı aşağıdaki gibi yapılır. Lamine parke montajı ile laminant parke montajı farklılık göstermez, temelde aynıdır. Montaj için gerekli araç ve gereçler çalışma alanına getirilir. Bunlar; el testeresi, çekiç, düz kalem, kurşun kalem, 90 derece gönye, metre, ahşap takoz, oynar gönye, gerdirme aparatları.



Şekil 3.4: Montaj aletleri

Parke ve parkenin altına serilecek polietilen şilte kalınlığı ölçülerek kapının rahatlıkla açılıp açılmadığı kontrol edilir. Eğer kapı rahatlıkla açılmıyorsa kapının altı rendelenerek rahat açılır kapanır hâle getirildikten sonra zemine polietilen şilte serilir.

Duvar kenarlarından 15 mm boşluk bırakılarak bir adet panel iki duvar köşesine gelecek şekilde yerleştirip diklik kontrolleri yapılır. Sonra duvar boyunca parkeler birbirine geçirilip kilitlenerek döşemeye başlanır.

Duvar kenarı sonuna kadar parkeler yerleştirildikten sonra en son panelin lambasını döşenen parkenin lambasıyla yüz yüze getirerek son kısmındaki eksik kalan parke kesilir. Yine genişleme için duvardan 15 mm boşluk bırakılır. Kesildikten sonra artan parça eğer 40 cm üzerinde ise bu parça diğer sıra başlangıcında kullanılabilir.

Diğer sıra yerleştirilirken yapıştırıcı alkol bazlı tutkal lamba üzerine sürülür. Alkol bazlı tutkal iyi yapıştırma özelliğine sahiptir ve suya dayanıklıdır.

Parkeler birbirine geçirilerek çekiç veya gerdirme aparatıyla iyice yaklaştırılıp gerdirilir. Sıkıştırma çekiç ile sıkıştırma takozuna hafifçe vurularak yapılır ve gerdirme aparatları ile sıkıştırılır.

Döşeme işleminin sonuna gelindiği zaman en son parke döşemesinde parke büyük bir olasılıkla kesilecektir. Kesilecek noktayı ve düzlemi belirtmek için panelin lambalı kısmı duvara gelecek şekilde sağlam bir parke, kesilecek parkenin üzerine konularak zıvanalı taraftan kesilecek kısmı çizilir. Parke paneli, çizili yerden testere veya testere makinelerinden biri ile kesilir. Son parke sırası da sıkıştırılarak yerine oturtulur.

Duvar kenarlarında kalan açıklıklara süpürgelikler düzgünce kesilerek montajı yapılır. Döşenen parke 24 saat kurumaya bırakıldıktan sonra zemin kullanıma hazırdır.

3.2. Rabıta Montajı Yapmak

Rabıta montajı yapılacak alanın etüdü yapılır. Gerekli malzeme ve araç gereç listesi oluşturulur. Zemindeki atık ve harç kalıntıları kazınarak temizlenir. Rabıta tahtaları ve dilmeler çalışma alanına yakın bir yere düzgünce istiflenir. Dilmeler 30–40 cm aralıklarla birbirine paralel zemine sıralanır.



Resim 3.5: Dilmeleri yere serme

Dilmeler yerleştirilirken rabıta boy ek yerleri yan yana gelmeyecek şekilde ayarlama yapılmalıdır. Rabıta tahtaları boy ek yerlerinin tespiti için standart rabıta boyları gönyelendikten sonra dizilme yönüne göre rabitanın bir ucu duvarda çalışma boşluğu bırakılacak şekilde konulup cumbası duvara yaklaştırılır. Ek yeri dilme genişliğini ortalayacak şekilde duvarda dilme yeri işaretlenir.



Resim 3.6: Dilme yerlerini ayarlama

Dilme kot yüksekliği düşük ise altını konik olmayan ahşap parçalarla doldurularak düzlemligi ayarlanır. Dilme altı desteklenirken konik şekilli kamalar kullanılmamalıdır. Montaj veya sonradan kullanım sırasında konik olan kamalar kayarak dilme altından çıkar ve dilme altının boşa çıkmasına ve rabıta döşemenin bu noktalarda yük geldiğinde aşağı yönde esnemesine ve ses yapmasına sebep olur. Sonradan bu aksaklığın giderilmesi zor ve maliyetlidir.



Resim 3.7: Dilme kodlarını eşitleme

İstenilen düzlemlikte ve doğrultuda dizilen birinci dilmeleri 10'luk beton çivisi veya dübel ve vida ile beton zemine sabitlenir. Düzgün olmayan beton zemin ile dilme arasında irili ufaklı açıklıklar olacaktır. Bu boşlukları ince ağaç parçaları ile doldurmak gerekir. Bu işlemden sonra dilmeler beton çivisi ile zemine çakılarak sabitlenir.



Resim 3.8: Dilme altının kama ile doldurulması



Resim 3.9: Dilmeleri sabitleme

Yeterli döşeme yüksekliğini elde etmek için hazırlanan 2 cm kalınlığındaki ikinci dilmeler, bütün dilmeler üzerine 5'lik çivi ile çakılır. İkinci dilmeler çakılırken birinci dilmelerin ek yerini bağlayacak şekilde olmasına dikkat etmek gerekir.



Resim 3.10: Rabıta tahta boylarını kesme



Resim 3.11: Rabıta çivileme aşamaları

Çivinin zamanla yukarı doğru sıyrılıp rabıta tahtasının dilmeden uzaklaşmaması için rabıta tahtaları, birbirine yaklaştırmak amacıyla 75 derece açı ile çakılmalıdır. Rabıta tahtalarının birbirine tam olarak yaklaşması için çivi başlarının rabıta tahtasına tam olarak girmesi sağlanmalıdır. Rabıta döşeme alanı tamamen kaplanana dek aynı işlem uygulanır.



Resim 3.12: Rabita montajı yapma



Resim 3.13: Rabita montajı yapma

Son rabita parçası genişliği büyük ihtimalle kesilecektir, hatta karşılıklı duvarlar birbirine paralel değil ise konik bir şekilde kesilmesi gerekecektir. Kalan boşluğun iki ucundaki genişliği metre ile ölçülüp çalışma boşluğu bu ölçüden çıkarılarak bulunan ölçü, son rabita tahtası üzerine taşınır. Karşılıklı işaretler masterla birleştirilip kalemle çizilerek işaretlenir. İşaretlenen yerden testere veya gönye burun tepsi testere makinesi ile kesilir.



Resim 3.14: Masterla markalama yapma



Resim 3.15: Son rabita montajı

Son sıra rabita tahtalarının montajında çekiçle vurarak yaklaştırma yapılamayacağından manivela demiri duvardan desteklenerek yaklaştırma yapılır.

3.3. Süpürgelik Montajı Yapmak

Rabita ve diğer ahşap yer döşemelerinde duvar ile döşeme arasında döşeme genişmesi payı bulunmaktadır. Bu boşluklar çirkin bir görünüm arz eder. Çirkin görünen boşlukları kapatarak güzelleştirmek ve duvarın kirlenmesini engellemek için süpürgelik adı verilen özel şekilli çitalar, döşeme - duvar bitimlerine başsız çivilerle çakılarak monte edilir.

3.3.1. Ahşap Süpürgelik Montajı Yapmak

Süpürgelik çakılacak alan incelenerek gerekli araç ve gereçler tespit edilir. Gerekli araç gereçler; çivi, gönye burun tepsi testere makinesi, süpürgelik vb. çalışma alanına getirilir. Uygun profilli iki adet süpürgelik alınarak karşılıklı uçları 45 derece açıda gönye burun tepsi testeresinde kesilir. Duvar köşesine yerleştirilerek açı kontrolü yapılır.



Resim 3.17: Baş kesme makinesi



Resim 3.18: Süpürgelik parçaları



Resim 3.19: İç köşeye süpürgelik çakılması



Resim 3.20: Süpürgelik boy ölçüsü alma

Süpürgeliğin diğer ucu kapı kenarında dış köşeye geldiğinden kalemle köşe noktası süpürgeliğe taşınır. İşaretlenen yerden dış köşeyi dönecek şekilde 45 derece açıda gönye burun tepsi testeresinde kesilir. 3'lük başsız tel çivi ile çakarak yerine montajı yapılır.

Süpürgeliğin bir ucu kapı boşluğunun bir köşesine dayanıp diğer köşesi süpürgelik üzerine kalemle işaretlenir. İçbükey dönüş sağlayacak şekilde 45 derece açıda gönye burun tepsi testeresinde kesilir. Yerine koyup kontrolü yapıp 3'lük başsız tel çivi ile çakılarak yerine montajı tamamlanır.

Aynı işlem basamakları takip edilerek tüm iç ve dışbükey dönüşlere süpürgelik kesilir; 3'lük çivi ile çakılarak yerine montajı yapılır.

3.4. Perdah Yapmak

Perdah, klasik, rabıta ve lamine parkelerin bir bölümünde yüzeyin temizliği ve cilalanması için yapılan hazırlık çalışmasıdır. Doğal ahşap ile yapıldığında yüzey, perdah ve cila ister. Bitmiş klasik, rabıta veya doğal ağaç lamine parkeler döşendikten sonra yüzeyi yüzey silme zımpara makinesi ile temizlenir. Bu temizlikte sırasıyla çeşitli zımparalar kullanılır. Öncelikle kaba temizleme amaçlı 60 numaralı daha sonra daha hassas ince rötüşlar için de 80 numaralı zımparalarla yüzey düzeltilerek cilaya hazırlanmaya çalışılır. En sonunda da 100 numara zımpara ile işlem tamamlanır.

➤ Perdah yapma kuralları

- Ahşap döşeme yapılan alan, en az dört gün dinlendirilip ortam nemine uyum sağlaması beklenmelidir.
- Rabıta veya parke döşeme alanlarında zımpara işlemine başlamadan açıklık, çatlak vb. arızaları gidermek için macunlama yapılmalıdır.
- Rabıta veya parke döşeme alanları geniş yüzeyleri oluşturduğundan işin niteliğine uygun makineler kullanılmalıdır.
- Parke silme makineleri kenarlara yaklaşmadığından kenar ve köşeler daha küçük ebatlı zımpara makineleri kullanılmalıdır.
- Ahşap döşemenin tipine ve malzeme cinsine uygun zımpara kullanılmalıdır.
- Zımparalama mümkünse elyaf yönünde yapılmaz.
- Kaba zımparalama kalın zımpara ile yapılmalıdır.
- Son perdah 80–100 numara zımpara ile yapılmalıdır.
- Gerekirse sert ve kaliteli ağaçlarda son zımparalama 150 numara zımpara ile yapılabilir.



Resim 3.21: Bant zımparalar



Resim 3.22: Ahşap döşeme perdah makinesi

➤ Rabıta perdah yapma

Zımparalama araç gereçleri çalışma alanına getirilir. Zımparalanacak alan süpürge ile temizlenir. Zemindeki çatlak ve açıklıklar, malzeme cinsine uygun dolgu macunu ile kapatıp macunun kuruyup sertleşmesi beklenir.

Parke bant zımparalama makinesine 60 numara zımpara takılır. Elyafa paralel kaba zımparalama yapılır. Bu işleme yüzeyde istenilen düzgünlük elde edene kadar devam etmek gerekir. Tüm yüzey zımpara izleri ve dalgalanmalar yok olana kadar zımparalanır. Zımparalama bittikten sonra araç gereçler toplanıp kaldırılır. Ahşap döşeme alanı temizlenir. Cilalama başlayana kadar alana girişin engellenmesi sağlanmalıdır. Parke bant zımparalama makinesine 100-120 numara zımpara takılır ve ince zımparalama yapılarak işlem sonlandırılır.



Resim 3.23: Yer döşeme köşelerinin zımparalanması



Resim 3.24: Yer döşemelerinin zımparalanması

3.5. Vernikleme Yapmak

Perdah yapıp temizlenen döşeme yüzeyin çeşitli etkilerden korunması için verniklenmesi gerekir. Vernikleme işlemine dolgu verniği ile başlanır. Bu amaçla uygun dolgu verniği kullanılır.

➤ **Dolgu verniği**

Ahşap zemin döşemelerinde dolgu verniği olarak selülozik esaslı dolgu verniği kullanılır.

Zımparalanıp temizlenen ahşap kaplama zeminine firma önerileri ölçüsünde inceltilen dolgu verniği, fırça veya rulo ile yeterince sürülür. Vernik kuruyana kadar alana girişin engellenmesi gerekir. Hava ve sıcaklık durumuna göre 24 saat sonra 180 numara zımpara takılmış titreşimli zımpara makinesi ile dolgu verniği sürülmüş zemin zımparalanır. Ahşap döşeme yüzeyini kontrol ederek gerekli yerlere yoklama macunu çekilir. Yoklama macununu 1 saat sonra 180 numara zımpara ile zımparalanıp yüzey temizlenir. İkinci kat dolgu vernik ahşap kaplama zeminine fırça veya rulo ile yeterince sürülür. 24 saat sonra 220 numara zımpara takılmış titreşimli zımpara makinesi ile dolgu verniği sürülmüş zemin zımparalanır. Yeterince dolgu verniği ile doyurulmuş ve zımparalanıp temizlenmiş ahşap kaplama zeminine firma önerileri ölçüsünde inceltilen son kat verniği fırça veya rulo ile sürülür.

➤ **Son kat vernik (cila)**

Ahşap yüzeylerin görünümünü canlı kılmak ve ahşabı dış etkilerden korumak için selülozik, sentetik ve poliüretan esaslı son kat vernikler kullanılır. Son kat verniklerde yüzeye fırça ile uygulanır. Kapalı alan olduğu için tabanca ile verniklemede olumlu sonuç alınmaz, sağlık açısından da tehlikelidir.



Resim 3.25: Fırça ile dolgu verniği sürme



Resim 3.26: Rulo ile cila sürme

UYGULAMA FAALİYETİ

Zemin döşemesi uygulamasını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Dilmeleri döşeme yapılacak zemine seriniz.</p> 	<p>➤ Dilmeleri zemine eşit mesafede yayınız.</p>
<p>➤ Dilme kot yüksekliklerini ayarlayınız.</p> 	<p>➤ Kot yüksekliklerini alırken dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Dilme parçalarını kot yüksekliğine göre kamalayınız.</p> 	<p>➤ Kamalama işlemini zemini düzgün olacak şekilde yapınız.</p>
<p>➤ Dilme parçalarını sabitleyiniz.</p> 	<p>➤ Zemine sağlam tutturunuz.</p>
<p>➤ Rabita parçalarının boylarını kesiniz.</p>	<p>➤ Makinede çalışma güvenlik kurallarına uyunuz.</p>



➤ Rabıta parçalarını akınız.



➤ çivi başlarının gömülmesine dikkat ediniz.

➤ Rabıta ile zemin döşeme işlemine tamamlayınız.



➤ Son rabıta parçasını çakarken köşelere dikkat ediniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Kaplama yapılacak alanı analiz edip gerekli araç gereç listesini hazırladınız mı?		
2. Çalışma öncesinde kendinizin ve çevrenizin güvenliğini aldınız mı?		
3. Rabita montajı yapmak için zemine uygun koddan ve düzlemlikte dilmeleri monte ettiniz mi?		
4. Rabita tahtalarını monte ettiniz mi?		
5. Ahşap süpürgelik montajını yaptınız mı?		
6. Perdahtan önce zeminin ortama alışması için beklettiniz mi?		
7. Rabita döşeme yüzeyini perdah ettiniz mi?		
8. Rabita döşeme yüzeyini cilaladınız mı?		
9. Cila sertleşene kadar alana girişi engelleyecek önlemler aldınız mı?		
10. İş biten araçları ortamdaki yerlerinden kaldırıp yerlerine yerleştirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Yer döşemesi ile duvar kesişme noktasındaki boşluğu gizlemek için yapılan parçaya ne ad verilir?
A) Parke
B) Karo
C) Süpürgelik
D) Rabıta
2. Aşağıdakilerden hangisi ahşap parkelerin zemine uygulanma tekniklerinden biri değildir?
A) Özel parke yapıştırıcıları kullanarak direk zemine parke döşeme
B) Zemine bağlanmış kadronlar (dilmeler) üzerine parke döşeme
C) Lamine üzerine parke döşeme
D) Karkas (kör döşeme) üzerine parke döşeme
3. Rabıta yapılacak zemine döşenen dilmeler arası mesafe kaç cm olmalıdır?
A) 10 cm-20 cm civarı
B) 30 cm-40 cm civarı
C) 60 cm-80 cm civarı
D) 80 cm-100 cm civarı
4. Aşağıdakilerden hangisi, ahşap zemin perdahı yapma kurallarından biri değildir?
A) Ahşap döşeme yapılan alan en az 4 gün dinlendirilip ortam nemine uyum sağlaması beklenmelidir.
B) Rabıta veya parke döşeme alanlarında zımpara işlemine başlamadan açıklık, çatlak vb. arızaları gidermek için macunlama yapılmalıdır.
C) Ahşap döşemenin tipine ve malzeme cinsine uygun zımpara kullanılmalıdır.
D) Düzgün olan zeminlerde perdah yapmaya gerek yoktur.
5. Aşağıdakilerden hangisi lamine parkenin özelliklerinden biri değildir?
A) Ekonomik değildir.
B) Uygulama kolaylığı vardır.
C) Çizilmeye ve darbelere karşı dayanıklıdır.
D) Neme ve rutubete karşı dayanıklıdır.

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 Modül Değerlendirme'ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
A- Parke Yapmak		
1. Parke yapılacak keresteyi seçtiniz mi?		
2. Tomruk biçme makinesinde lata hâline getirdiniz mi?		
3. Keresteyi çoklu dilme makinesinde dildiniz mi?		
4. Parke makinesinde parkeyi ürettiniz mi?		
5. Parkeyi kontak zımpara makinesinde perdah yaptınız mı?		
6. Ürettiğiniz parkeyi kontrol ettiniz mi?		
B- Rabıta Yapma		
7. Rabıta tahtası türüne ve kalitesine uygun tomruğu seçtiniz mi?		
8. Tomruktan tomruk biçme makinesini tekniğine uygun çalıştırarak rabıta genişliği kalınlığında latalar elde ettiniz mi?		
9. İş biten tomruk biçme makinesini kapattınız mı?		
10. Lataları istifleyerek kurumasını sağladınız mı?		
11. Şerit testere makinesi siperini istenilen ölçüde ayarlayıp sabitlediniz mi?		
12. Şerit testere makinesini çalıştırıp latayı biçtiniz mi?		
13. Biçilen rabıta tahtalarını rabıta makinesine yakın uygun bir yere istiflediniz mi?		
14. İş biten şerit testere makinesini kapattınız mı?		
15. Rabıta makinesini yapmak istediğiniz rabıta tahtasına göre ayarladınız mı?		
16. Rabıta makinesini çalıştırdınız mı?		
17. Rabıta tahtasını rabıta makinesi tablasına koyarak çekici merdaneler kavrayana kadar ileri doğru ittiniz mi?		
18. Rabıta tahtası rabıta makinesinde işlenirken beklediniz mi?		

19. Rabıta makinesinde işlenen rabıta tahtasının form ve temizlik kontrolünü yaptınız mı?		
20. İstenilen kalitede rabıta tahtası elde edilmiş ise tüm tahtaları rabıta makinesinden geçirdiniz mi?		
C- Zemin Döşemesi Montajı Yapmak		
21. Kaplama yapılacak alanı analiz edip gerekli araç gereç listesini hazırladınız mı?		
22. Çalışma öncesinde kendinizin ve çevrenizin güvenliğini aldınız mı?		
23. Rabıta montajı yapmak için zemine uygun kodda ve düzlemlikte dilmeleri monte ettiniz mi?		
24. Rabıta tahtalarını monte ettiniz mi?		
25. Ahşap süpürgelik montajını yaptınız mı?		
26. Perdahtan önce zeminin ortama alışması için beklettiniz mi?		
27. Rabıta döşeme yüzeyini perdah ettiniz mi?		
28. Rabıta döşeme yüzeyini cilaladınız mı?		
29. Cila sertleşene kadar alana girişi engelleyecek önlemler aldınız mı?		
30. İş biten araçları ortandan kaldırıp yerlerine yerleştirdiniz mi?		

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.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1.	A
2.	C
3.	D
4.	B
5.	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	C
2.	A
3.	B
4.	D
5.	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1.	C
2.	C
3.	B
4.	D
5.	A

KAYNAKÇA

- YAMAN Naim, Ümit YEGÜL, **Yapıcılık İş ve İşlem Yaprakları**, Ankara, 1977.