

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



MEGEP

**(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)**

AHŞAP TEKNOLOJİSİ

AHŞAP KAPI ÇİZİMİ

ANKARA, 2009

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 05.09.2008 tarih ve 186 sayılı sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. NET RESİM ÇİZMEK.....	3
1.1. Ölçekler.....	3
1.1.1. Tanımı.....	3
1.1.2. Çeşitleri.....	3
1.1.3. Çiziminde Dikkat Edilecek Hususlar.....	5
1.2. Ahşapta Desen	5
1.2.1. Uygulama Özellikleri.....	5
1.2.2. İfade Şekillerinin Çizimi.....	6
1.3. Kapı Çizimi	7
1.3.1. İç Kapılar	7
1.3.2. Dış Kapılar.....	11
UYGULAMA FAALİYETİ	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	17
2. KESİT ÇİZMEK	17
2.1 Kapıda Kesitler	17
2.1.1 Çeşitleri.....	17
2.1.2. Uygulama Özellikleri.....	18
2.1.3. Çiziminde Dikkat Edilecek Hususlar.....	18
2.2. Kapı Kesitlerinin Taranması	19
2.2.1 Uygulama Özellikleri.....	19
2.2.2. İfade Şekillerinin Çizimi.....	19
UYGULAMA FAALİYETİ	20
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	26
3. DETAY ÇİZMEK	26
3.1. Kapının Detay Çizimleri	26
3.1.1 Çeşitleri.....	26
3.1.2. Uygulama Özellikleri.....	30
3.1.3. Çiziminde Dikkat Edilecek Hususlar.....	31
UYGULAMA FAALİYETİ	32
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	34
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	36
4. PERSPEKTİF ÇİZMEK.....	36
4.1 Perspektif	36
4.1.1. Tanıtılması	36
4.1.2. Çeşitleri.....	36
4.1.3. Uygulanması	37
UYGULAMA FAALİYETİ	40
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	43
MODÜL DEĞERLENDİRME	45
CEVAP ANAHTARLARI.....	46
KAYNAKÇA	47

AÇIKLAMALAR

KOD	543M00137
ALAN	Mobilya Teknolojisi
DAL / MESLEK	Ahşap Doğrama İmalatı
MODÜLÜN ADI	Ahşap Kapı Çizimi
MODÜLÜN TANIMI	Ahşap Kapı çizimiyle ilgili bilgi ve becerilerin verildiği öğrenme faaliyetidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Ahşap kapı çizmek
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç: Gerekli ortam sağlandığında düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun olarak kapı net resmini, kesit resmini, detay resmini ve perspektif resmini çizebileceksiniz.</p> <p>Amaçlar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Çizim ölçü araç ve gereçlerini kullanarak, oran ve orantı kurallarına uygun ölçekli net resim çizimi yapabileceksiniz.2. Çizim, ölçü ve araç gereçlerini kullanarak, oran ve orantı kurallarına uygun, ölçekli kesit çizimi yapabileceksiniz.3. Çizim, ölçü ve araç gereçlerini kullanarak, oran ve orantı kurallarına uygun ölçekli detay çizimi yapabileceksiniz.4. Çizim, ölçü ve araç gereçlerini kullanarak, oran ve orantı kurallarına uygun ölçekli perspektif çizimi yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Ortam: Resim çizmeye uygun sağlıklı çalışma ortamı</p> <p>Donanım: Resim araç ve gereçleri, ölçekli plan, kroki resimler</p>
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>Modülün içinde yer alan, her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Öğretmen, modülün sonunda, ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.</p>

GİRİŞ

Sevgili öğrenci,

Ahşap teknolojisi alanı işlevsel değerleriyle mekânların kullanışlılığını, estetik değerleriyle de yaşadığımız ve çalıştığımız yerlerin sıcak, sevimli ve renkli bir ortam hâline gelmesini sağlar. Bu alan, sanatı ve tekniği birleştirerek ürünü ortaya çıkarır. Alanda ahşap ve ahşap ürünleriyle birlikte boya, renk, cam, plastik, çelik ve metal gibi gereçler de kullanılmaktadır.

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

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

Ahşap kapı çizimi konusu, doğrama temel çizim işlemlerindendir. Kapıların çizimi için işin ölçüsüne uygun renk ve ölçüde kapı seçilmeli, mekân üzerine kurallara uygun şekilde yerleştirilmelidir.

Bu modülü tamamladığınızda; mekâna uygun kapı seçmeyi ve seçilen kapıyı oran ve orantı kurallarına uygun biçimde çizebilmeyi öğreneceksiniz.

Burada önemli olan, gelişen teknolojiyi sürekli takip edip alanınızda uygulamanız ve gelişen yeniliklere ayak uydurabilmenizdir. Konuyla ilgili değişik çizim örnekleri yapacaksınız.

Modülü tamamladığınızda ülkemizin ve sanayimizin nitelikli insan gücü ihtiyacını bir birey olarak karşılamanız yanında ülkenize, çevrenize, ailenize ve kendinize faydalı olma mutluluğunu yaşayacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Çizim araç gereçlerini kullanarak oran ve orantı kurallarına uygun ölçekli net resim çizimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde, kapı tasarımı ve çizimi yapan işletmeler ve atölyeler varsa bağlantı kurarak kapıların net resim çizim yöntemlerini araştırarak not ediniz.
- Kapı net resim çizimlerinin çeşitleri ve özellikleri ile ilgili araştırma yaparak arkadaşlarınızla tartışınız.
- Çevrenizde bu alanla uğraşan işletmelerden, mesleki eğitim-öğretim kurumlarından, konu ile ilgili bütün yazılı kaynaklardan, kütüphanelerden veya internet ortamından araştırmalarınızı gerçekleştirebilirsiniz.

1. NET RESİM ÇİZMEK

1.1. Ölçekler

Ahşap kapı resimleri bir ölçeğe göre çizilmelidir. Kapıların net resimleri genellikle ölçekli olarak çizilir.

1.1.1. Tanımı

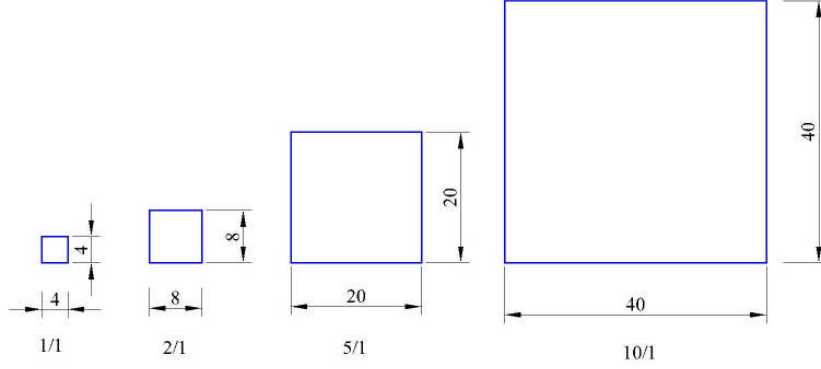
Bir resmin boyutlarının ait olduğu parçanın gerçek boyutları oranına **ölçek** denir. Bir başka deyişle, resimde görülen uzunlukla, buna karşılık olan gerçek uzunluk arasındaki orantıdır.

1.1.2. Çeşitleri

Ölçek çeşitlerini gerçek büyüklük ölçeği, büyültme ölçeği ve küçültme ölçeği olmak üzere üç grupta toplayabiliriz.

- **Gerçek büyüklük ölçeği:** Resim ait olduğu parçanın gerçek büyüklüğünde çizilmiş ise ölçeği 1/1, 1:1 ölçeğinde çizilir. Örneğin bir kapının dış ölçüleri 110x210 cm olsun. Bu kapıyı A4 kâğıdına gerçek büyüklüğünde çizmeye kalktığımızda sığdıramayız. Bu ölçülerdeki bir kapı aynı büyüklükteki bir kâğıda, kontrplak levhaya veya sunta levhaya çizilebilir. Bu nedenle çizeceğimiz kapı çizim levhamızdan büyük olduğuna göre küçültme ölçeğine ihtiyaç duyulmuştur.
- **Büyültme ölçeği:** Çok küçük parçalar gerçek büyüklüklerinde çizilirlerse anlaşılmaları zor olur. Bu nedenle bu tür küçük parçaların resimleri

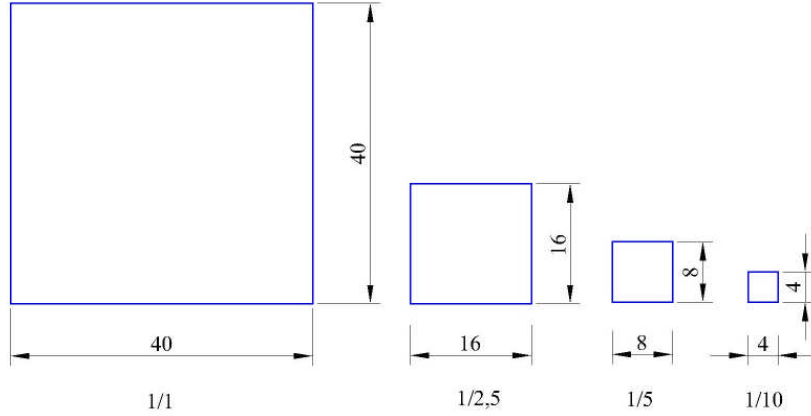
büyültülerek çizilmelidir. Büyültme ölçekleri; 2:1, 5:1, 10:1 şeklinde yazılabildiği gibi 2/1, 5/1, 10/1 biçiminde de yazılabilir.



Çizim 1.1: Büyültme ölçekleri

- **Küçültme ölçeği:** Büyük parçaların resimleri standart ölçülerde bulunan kâğıtlara sığmaz veya fazla yer kaplar. Bu nedenle gerçek ölçülerinden küçük olarak çizilmeleri gerekir.

Küçültme ölçekleri:1:2,5, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50, 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000'dir. Bu ölçekler aynı zamanda 1/2, -1/5, 1/10, 1/20, 1/50, 1/100, 1/200, 1/500, 1/1000 olarak da yazılabilir.



Çizim 1.2: Küçültme ölçekleri

Yukarıda gerçek büyüklük ölçeği başlığı altında verilen örnekteki kapının ölçülerinin (110x210 cm) olduğunu belirtmiştik. Bu durumda A4 kağıdına çizmeyi düşündüğümüz kapıya 1/20 küçültme ölçeği uyguladığımızda kağıda çizeceğimiz kapının dış ölçüleri 5,5x10,5 cm olarak çizilmelidir.

1.1.3. Çiziminde Dikkat Edilecek Hususlar

Bütün resimler bir ölçeğe göre çizilmelidir. Tasarı resimleri genellikle gerçek büyüklükte çizilir. Resmin ölçeği, yazı alanındaki yerine kolay görülebilecek şekilde yazılmalıdır. Bazı açıklamalar için farklı ölçekte resimler çizilmiş ise bunlar, yazı alanındaki esas ölçeğin altına daha küçük olarak yazılmalıdır.

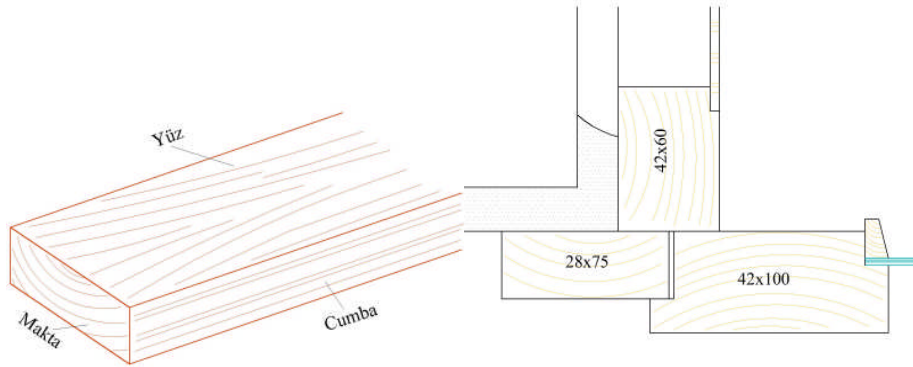
Adı:		ÖlçekEnd.Meslek Lisesi
Soyadı:		1:1	İşin Adı:
Sınıf,no:		5:1	
Tarih:			

Çizim 1.3: Antetlerde ölçeğin yazılması

Ölçekler, ait oldukları resimlerin yanına veya altına ölçek kelimesi ile birlikte yazılmalıdır. Büyüktülerek çizilmiş resimlerde, levhanın uygun bir yerine parçanın gerçek büyüklükte resminin çizilmesi gerekir. Bu resme ölçülendirme yapılmaz. Ölçek 1:1 yazılır. Açılarda küçülme veya büyüme olmaz. Her türlü ölçekli çizimlerde ölçüler gerçek büyüklük ölçülerinde yazılmalıdır.

1.2. Ahşapta Desen

Kapı kasalarının alt ve üst parçaları ile serenleri genellikle ahşap veya ahşap görünümündeki malzemelerden yapılır.Bu nedenle kapı net resimlerinde ağacın yıl halkalarını andıran desenler çizilmelidir.Kapı parçalarının ön yüzeyleri ve cumbalarına boy yönünde ağaç deseni çizilmeli, maktalarına ise ağacın yıl halkaları görünümünde desenler çizilmelidir.



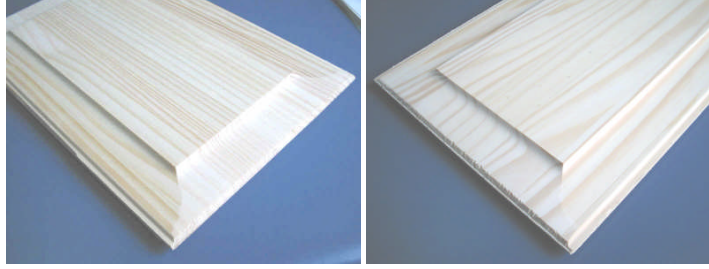
Çizim 1.4: Ahşaba desen verilmesi

1.2.1. Uygulama Özellikleri

Ahşap desenlerinin çiziminde kalem ucu kâğıt yüzeyine tamamen yatırılarak geniş desen çizgileri elde edilebilir. Yatık konumda tutulan renkli veya siyah kurşun kalem ucuyla gerekli yüzeylere ağaç desenine benzer çizgiler kolaylıkla yapılabilir.



Çizim 1.5: Ahşaba desen verilmesi



Resim 1.1: Ahşap kapı göbeklerinde desenlerin görünümü

Net resimlerin ölçekli çizilmesi, ölçülendirilmesi, uygun şekilde ağaç deseni yapılması veya renklendirilmesi net resmin göze daha hoş görünmesini sağlar. Desen çizgileri net resmin kenar çizgilerinden daha silik olarak çizilmelidir.

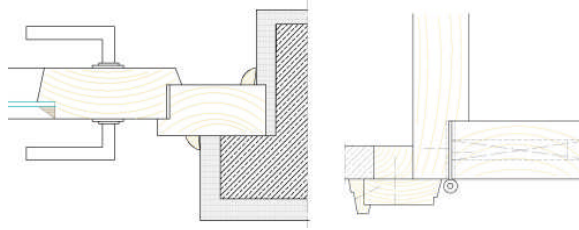
1.2.2. İfade Şekillerinin Çizimi

Ahşapta desen çizimi net resimlerde ve perspektif resimlerde uygulanır. Net resimlerde ön, yan ve üst görünüş çizildikten sonra ölçülendirme yapılır. Bu işlemlerin sonunda ağaç malzemelerin desenleri çizilir.

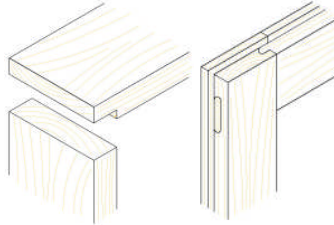
Ahşap desenlerin çizilmesi, resmi güzelleştirdiği gibi parçaların elyaf yönleri ve maktalarının konumu hakkında bilgi verir. Net resme bakan bir kişi ahşap parçaların hangi yönlerde birleştirileceği hakkında bilgi sahibi olmalıdır.

Kesit ve detay resimlerde maktaların ve elyafların taranması biraz daha farklıdır. Bu farklılıklarla ilgili uygulamalar sonraki konularda ayrıntılı olarak çizilecek ve anlatılacaktır.

Kapı boşluğuna takılan ve kapıyı, menteşe yardımıyla üzerinde taşıyan sabit elemana **kasa** denir. Duvar - kasa arasındaki boşluk ve kötü görüntüler **pervaz** yardımıyla kapatılır. Kasalar duvara, duvar yapımı esnasında konulmuş takozlara vida yardımıyla bağlanırlar.



Çizim 1.6: Kapı kanatları ve kasalarının maktalarına desen verilmesi



Çizim 1.7: Ahşap deseninin kapı kasasında ve kapı köşesinde çizimi

Kapı kanadı kapının esas elemanıdır. Kapı kanatları değişik şekil, malzeme ve konstrüksiyonda tasarlanıp yapılabilir. Kasaya değişik şekilde menteşelerle bağlanırlar.

1.3. Kapı Çizimi

Kapı çizimleri yapılırken aynı detaylara uyulmakla birlikte iç kapılar ve dış kapıların çiziminde bazı farklılıklar vardır.

1.3.1. İç Kapılar

İç kapılar yapının bölümlerini birbirinden ayıran kapılardır. Yapıların bölümlerini istenmeyen girişlere karşı kapalı tutarlar. İç kapıları oluşturan elemanlar amaca göre yapım ve biçim değişikliği gösteren kapı kasası ve kanadıdır. Kasa sağlam bir birleştirme yöntemiyle kapı boşluğuna tutturulur. Kanadın amacına uygun açılıp kapanması ve kapalı tutulması seçilen değişik eklentilere bağlıdır.



Resim 1.2: Ahşap kapının yapımı

1.3.1.1. Tanıtılması

İç kapılar yapının ve kullanılacağı bölümün mimari stiline uygun olarak biçimlendirilir. Kapı boşluğunun ve elemanlarının boyutlandırılmasında, kasanın ve kanadın konstrüksiyonunda, eklentilerin seçiminde kullanılacağı bölümdeki mobilyalara ve iç dekorasyona uyması gerekir.

1.3.1.2 Özellikleri

İç kapılarda dar ve geniş kasalı, düz veya bölümlü kanatlı, kaplamalı veya boyalı, sade veya süslü, dikkate çeken biçimde menteşe, kilit aynası vb. eklenti türleri seçilir. İç kapılar kapı boşluğunun içine monte edilir.



Resim 1.3: Kapıların köşe birleştirme konstrüksiyonları

İç kapının ön görünüşü izdüşüm kuralları gereğince belirli bir ölçeğe uygun olarak çizilmelidir. Ön görünüşte kapı kasası, kilit, menteşe ve cam çizilir.

Ön görünüşe soldan sağa doğru bakılarak yan görünüş çizilir. Bu şekilde çizilen yan görünüş kesit görünüş olarak çizilmelidir. Çünkü kapının, duvarın ve kasa'nın üzerinde gösterilebilmesi için yan görünüşün ve üst görünüşün kesit görünüş olarak çizilmesi gereklidir.

Üst görünüşü çizerken kapıyı ortadan uygun bir yer den kesip yukarıdan aşağıya doğru bakış yönü tespit edilip üst görünüş çizilir. Üst görünüşünde yan görünüş gibi kesit görünüş olarak çizilmesi yerinde olacaktır.



Çizim 1.8: Kapı'nın net resminin çizilmesi ve ölçülendirilmesi

1.3.1.3 Çeşitleri

- İç kapı çeşitlerinden bize en çok gereken birkaç kapı çizimi aşağıda gösterilmiştir.

- **Oda kapıları**

Odaları koridorlardan, antrelerden veya odaları birbirinden ayıran kapılara oda kapıları denir. Oda kapıları özel bir durum olmadıkça içeriye açılır ve kapı duvar ortasında değilse menteşeler yan duvar tarafına konur. Günümüzde en çok kullanılan kapı türleri pres kapılardır. Kapı kanadının dış çerçevesinin menteşe ve kilit gelen bölümleri geniş ızgara parçalarıyla desteklenir.

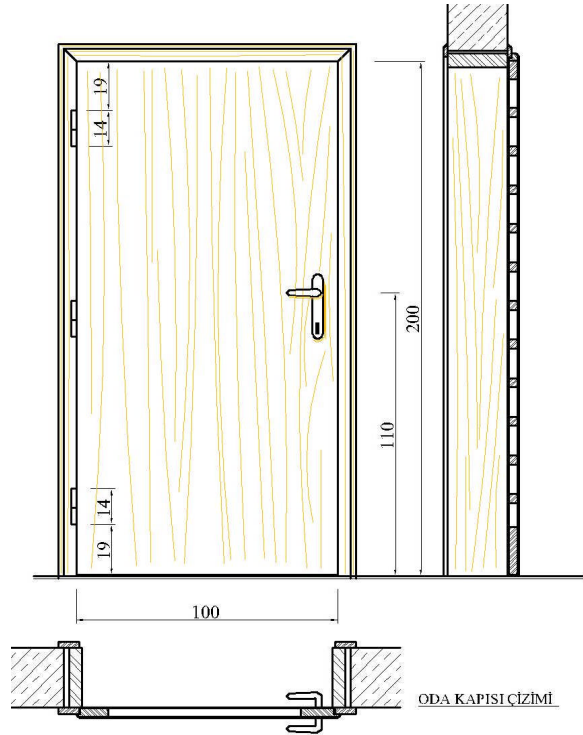


Resim 1.4: Amerikan panel oda kapıları

Kapı çerçevesinin içi değişik yöntemlerle ve değişik gereçlerle doldurulur. Hazırlanan kapı çerçevesinin iki yüzüne kontrplak, odun lifi levhası, yonga plakası ile örtülür. Kapı çerçevesinin içine dolgu gereci olarak kare veya dikdörtgen biçiminde ağaç, kontrplak, odunlifer levhası, kafes, delikli yonga plakası, kraft kâğıdından hazırlanmış özel peteklerden yararlanılır.

Pres kapıların dışına çevrilen masif çıtaları, görünür veya görünmez biçimde yapıştırılır. Dış yüzeyler boyalı, kaplamalı veya vernikli olabilir. Amerikan panel kapılarının hazırlanış ve yapılış yöntemleri de pres kapılardaki gibidir.

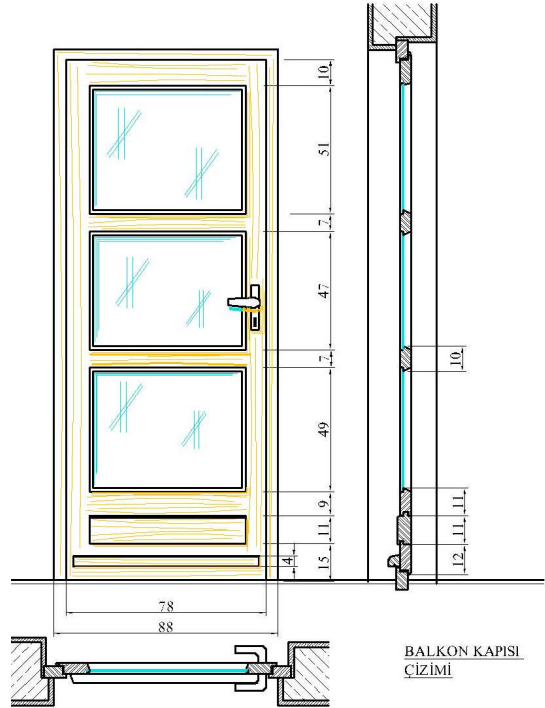
Kapı çerçevesinin içi petekli kâğıtlarla doldurulup çerçeve dışına önceden hazırlanan paneller preslenir. Kapı ölçülendirilir, lambaları açılır, menteşe ve kilit yerleri boşaltılıp kilit ve menteşe bağlantıları yapılır. Daha sonra kapı kasaya alıştırıldıktan sonra boyanır veya verniklenir.



Çizim 1.9: Oda kapısının net resminin çizilmesi ve ölçülendirilmesi

- **Balkon kapıları**

Sokak, bahçe ve balkona açılan ve gerektiğinde çift kanatlı yapılan kapılardır. Balkondan ışık almak zorunluluğu olduğundan ve dışarısını oturarak görebilmek için kapının tüm bölmelerine cam takılabilir. Yağışlara karşı tabandan belirli bir yükseklikte masif tablalı olarak hazırlanmalıdır. Balkonların ve pencerelerin dışa bakan yüzlerine takılan bu damlalıklar akan yağmur sularının kasa dışına akması için yapılır. Farklı özellikteki metal ve ahşaptan yapıldıktan sonra kanada değişik şekillerde bağlanır.



Çizim 1.10: Balkon kapısı'nın net resminin çizilmesi ve ölçülendirilmesi

1.3.1.4. Kullanıldığı Yerler

İç kapılar; oda kapılarında, daire giriş kapılarında, bina giriş kapılarının iç taraflarında, mutfak kapılarında, oturma odası kapılarında, salon kapılarında, yatak odası kapılarında, tuvalet kapılarında, banyo kapılarında ve balkon kapılarında kullanılır.



Resim 1.5: Daire giriş kapıları

1.3.2. Dış Kapılar

Kapı, bir yere girip çıkarken içinden geçilen, açılıp kapanma düzeni olan yapı elemanıdır. Dış kapılar yapıya giriş ve çıkışı sağlayan kapılardır. Dış kapılar yapının mimari görünümüne uygun yapılmalıdır.

1.3.2.1. Tanıtılması

Dış kapılar havanın bozucu etkilerine, vurma ve çarpma gibi etkilerine dayanıklı yapılmalı, bağlantı ve ek yerleri sağlam, kuvvetli olmalıdır. Kapı yapımında sağlam, dayanıklı ve özürsüz gereçler kullanılmalıdır. Dış kapı üretimi için kullanılacak ağaç tomruğun içodun bölümünden alınmalıdır.

1.3.2.2. Özellikleri

Dış kapılarda kesin ölçü vermek zordur. Ancak kapı genişliği ve yüksekliği orantılı olmalı, yapının büyüklük ve görüntüsü ile uyum sağlamalıdır. Dış kapılar için en küçük boşluğun ölçüsü 90x200 cm olmalıdır. Daha küçük ölçüler yapıya mobilya ve eşya sokmada sıkıntı yaratır. Tek kanatlı dış kapılar için bırakılacak kaba inşaat boşluğu genişlik olarak 90-110 cm' dir. İki kanatlı dış kapılar için bırakılacak kaba inşaat boşluğu, genişlik olarak 120-180 cm arasında değişmektedir.

1.3.2.3. Çeşitleri

Dış kapı yükseklikleri 200 cm ile 225 cm arasında düşünülmelidir. Dış kapılarda kapı kanadı ile kapı kasası arasında tek lamba veya çift lamba yapılması yapıyı rüzgâra ve yağmura karşı korur.

Dış kapılara takılan menteşeler rahat çalışmalı dayanıklı ve güvenli olmalıdır. Dış kapılar genellikle metal veya demir profilden yapılmaktadır. Ancak bazı durumlarda ahşaptan da yapılır. Ahşaptan yapılan kapılarda üst yüzey işlemleri, boya ve vernik işlemleri çok iyi yapılmalıdır.



Resim 1.6: Ahşap dış kapı çeşitleri

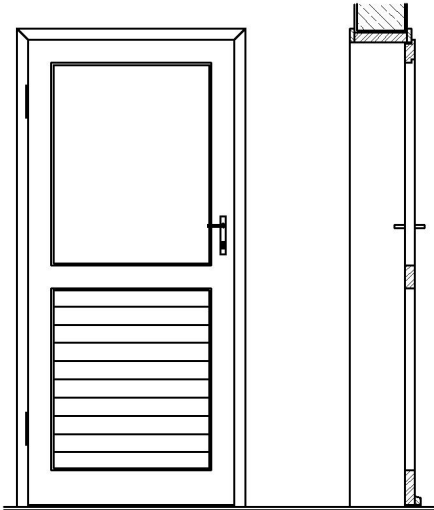
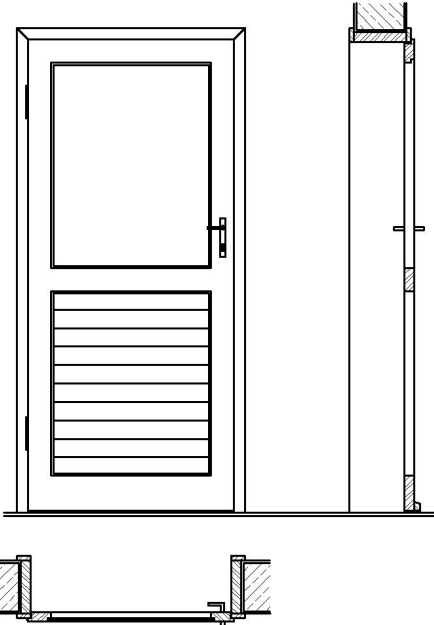
Dış kapılarda uygulanacak olan üst yüzey işlemlerinin kalitesi kapının güzel veya çirkin görünmesine neden olur. Dış kapının boya ve verniği yapılırken özen gösterilmelidir. Ağacın türüne, yapısına, ağacın kullanıldığı yerdeki iklim koşullarına uygun koruyucu vernik ve boya seçilmelidir.

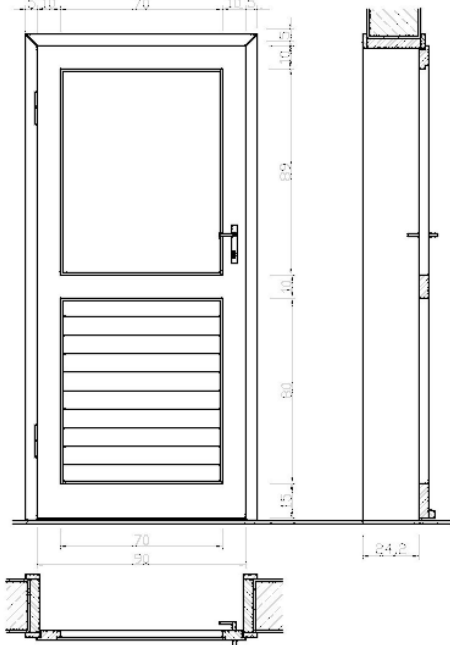
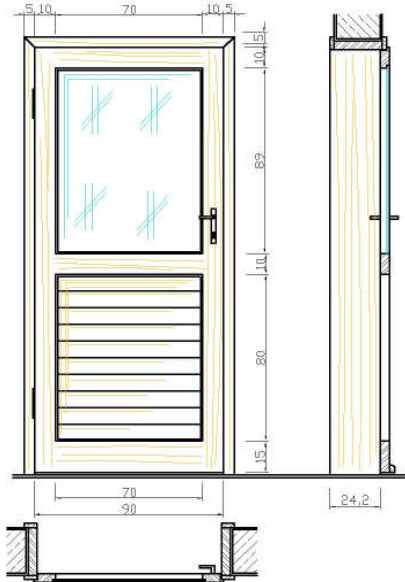
1.3.2.4. Kullanıldığı Yerler

Dış kapılar; adından da anlaşılacağı gibi apartman girişlerinde, mağazaların ve vitrinlerin dış kapılarında, bahçe girişlerinde kullanılan dış etkilere daha dayanıklı olarak yapılan kapılardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

- Kapının net resmi çizim uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kapının ölçekli ön ve yan görünüşünü çiziniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Net resmi çizmeye başlarken önce çizgisini çiziniz. ➤ Ön ve yan görünüşlerin dış kenar çizgilerini çiziniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kapının ölçekli ön, yan ve üst görünüşünü çiziniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ön görünüşe soldan sağa doğru bakarak yan görünüşü çiziniz. ➤ Üst görünüşü çizerken ön görünüşe yukarıdan aşağıya bakarak çiziniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kapının üç görünüşünü ölçülendiriniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ölçü çizgilerini ince çizgi

	<p>ile resmin dış boyutlarını kalın çizgilerle çiziniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ölçülendirme sırasında yükseklik ölçülerini sağdan bakınca okunacak biçimde yazınız.
<p>➤ Gerekli desen ve gölgelendirmeleri yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ahşap desen taramalarını elyaf yönlerini belirtecek biçimde tarayınız. ➤ Kapının camlı kısmında cam taraması yaparak diğer yüzeylerden farklı olduğunu çizerek gösteriniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak çözünüz.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

- Gerçek ölçüsü 74x202cm olan bir banyo kapısını,A4 kâğıdına 1/10 ölçeğinde çizmek istediğimizde ölçüleri kaç cm çizilmelidir?
A) 740 mm x2020 mm
B) 74 mm x202 mm
C) 7,4 cm x 20,2 cm
D) 0,74 cm x 0,202 cm
- Aşağıdakilerden hangisi büyültme ölçeği olamaz?
A) 2/1
B) 5/1
C) 10:1
D) 1/20
- Kapı çerçevelerinin içleri doldurulurken dolgu gereci olarak aşağıdakilerden hangisi kullanılmaz?
A) Strafor
B) Kare veya dikdörtgen ağaç
C) Kontrplak
D) Özel kraft kağıt petekler
- Aşağıdakilerden hangisi iç kapıların kullanıldığı yerlerden değildir?
A) Mutfak kapıları
B) Bina giriş kapıları
C) WC-banyo kapıları
D) Salon kapıları
- Aşağıdaki ölçülerden hangisi dış kapı yüksekliğini en doğru olarak ifade etmektedir?
A) 100–150 cm
B) 250–300 cm
C) 200–225 cm
D) 20–22,5 cm

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulamalı değerlendirmeye geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Ahşap kapı net resim çizimi

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “**Evet**” ve “**Hayır**” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
1.	Kapının ölçekli ön ve yan görünüşünü çizdiniz mi?		
2.	Kapının ölçekli ön, yan ve üst görünüşünü çizdiniz mi?		
3.	Kapının üç görünüşünü ölçülendirdiniz mi?		
4.	Gerekli desen ve gölgelendirmeleri yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Çizim araç ve gereçlerini kullanarak oran ve orantı kurallarına uygun ölçekli kesit çizimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ahşap kapıların çizimlerini yoğun olarak yapan işletmeleri araştırarak yapılan çizim faaliyetlerini gözlemleyiniz ve bu araştırmalarınızı sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.
- Çevrenizde ahşap kapı çizimleriyle uğraşan işletmelerden, mesleki öğretim veren eğitim kurumlarından, konu ile ilgili bütün yazılı kaynaklardan veya internet ortamından araştırmalarınızı gerçekleştirebilirsiniz.
- Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde kapı kesitlerini çizebileceksiniz.

2. KESİT ÇİZMEK

2.1 Kapıda Kesitler

2.1.1 Çeşitleri

Kapılar kasalara lambalı olarak takılır ve gömme (Cermen) menteşe ile bağlanır. Rahat kullanılabilmesi için kulp merkezleri yerden 105–110 cm yükseklikte olmalıdır. Dış kapılarda kullanılan menteşeler rahat çalışmalı, dayanıklı ve güvenli olmalıdır. Kilitler ile aynı özelliği taşımalıdır. Kapı kesitleri ön görünüş üzerinden alınır.

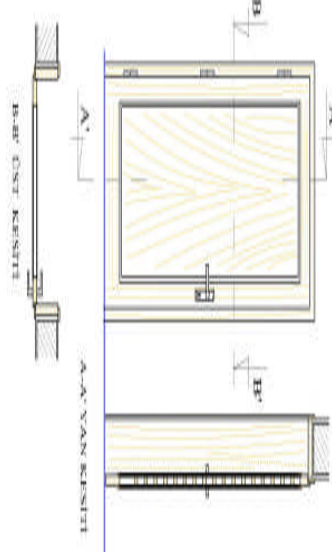


Resim 2.1: Kapının alt köşesinin kesilince görünümü

Kapının ön görünüşüne soldan sağa bakılarak yan kesit çizilir. Yan kesit, ön görünüşün sağına ve aynı hizada çizilmelidir. Kapı yüksekliği boydan boya noktalı kesik çizgi ile kesilerek okların yönleri soldan sağa bakacak biçimde kesit düzlemi ile kesilir.

Kapının ön görünüşü kesit düzlemi ile yatay olarak kesilir ve yukarıdan aşağıya doğru bakılarak çizilir. Üst kesit, ön görünüşün tam altına ve aynı hizada çizilir.

Cam, kapılarda en çok kullanılan ve kapının tamamlayıcısı olan bir gereçtir. Küçük boyutlu boşluklarda 3,4,5 mm kalınlıkta normal pencere camı kullanılır. Cam çitaları kapının iç tarafına konulmalı, yeterli sayıda çivi ile çakılmalıdır.



Çizim 2.1: Kapı'nın kesitlerinin çizilmesi

2.1.2. Uygulama Özellikleri

Kapı kesitleri çizilmeden önce kapının net resmi çizilir. Net resim ölçekli olarak ve görünüş çizme kurallarına uygun olacak biçimde çizilir. Çizilen net resim üzerinden ve gerekli görülen kısımlardan kesit alınır. Kesit alma işlemi noktalı kesik çizgi ile yapılır.

Uygun yerden kesit alındıktan sonra kesit düzleminin uçlarına uygun büyüklükte oklar çizilerek kesit bakış yönleri belirlenir. Okların yanına A-A' veya B-B' gibi ifadeler yazılarak kesitin konumu belirlenir. Kesit düzlemi ve oklar ince çizgi ile resmin diğer boyutları kalın çizgi ile çizilir.

2.1.3. Çiziminde Dikkat Edilecek Hususlar

Kapıların yan kesitleri ve üst kesitleri çizilirken kesit düzleminin geçtiği yerler taranarak kesilen bölümdeki malzemenin cinsi anlatılmış olur. Yan kesitlerde daha çok duvarın kalınlığı, kasanın kalınlığı, pervazların kalınlığı, kullanılan camların kalınlığı kesit olarak çizilir. Üst kesitlerde ise iki duvarın üst kesiti, kasanın genişliği, kapı kulpu ve menteşenin durumu, kapının açılış yönü belirtilir. Camlı bölümden kesilmişse cam kalınlığı da üst kesitte gösterilir.

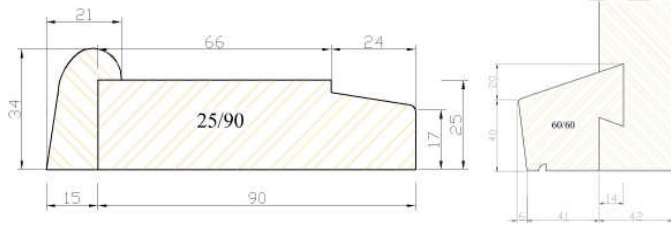
2.2. Kapı Kesitlerinin Taranması

2.2.1 Uygulama Özellikleri

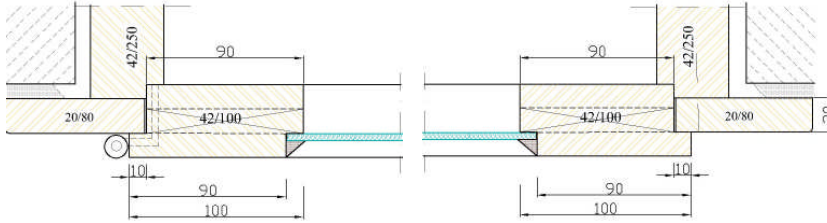
Kesitlerin taranırken her malzeme farklı taranmalıdır. Kapı pervazlarının, kapı kasalarının, kapı kanatlarının kesilen makte yüzeyleri 45° makte taraması yapılmalıdır. Kesitlerin çevre kenar çizgileri koyu, tarama çizgileri ise ince çizgi ile çizilmelidir. Kesitlerde çok belirgin olarak belli olmayan ayrıntılar detay resimlerde çizilmelidir.

2.2.2. İfade Şekillerinin Çizimi

Kapıların çiziminde uygulanan ve standart ölçülerde çizilen parçalar vardır. Bunlar ölçülü olarak aşağıdaki resimlerde çizilmiştir ancak kesit resimlerde bunlar net olarak görünmeyebilir. Kapı pervazları yağmurluklar, kapı-kasa bağlantıları her kapıda çizmemiz gereken konstrüksiyonlardır.



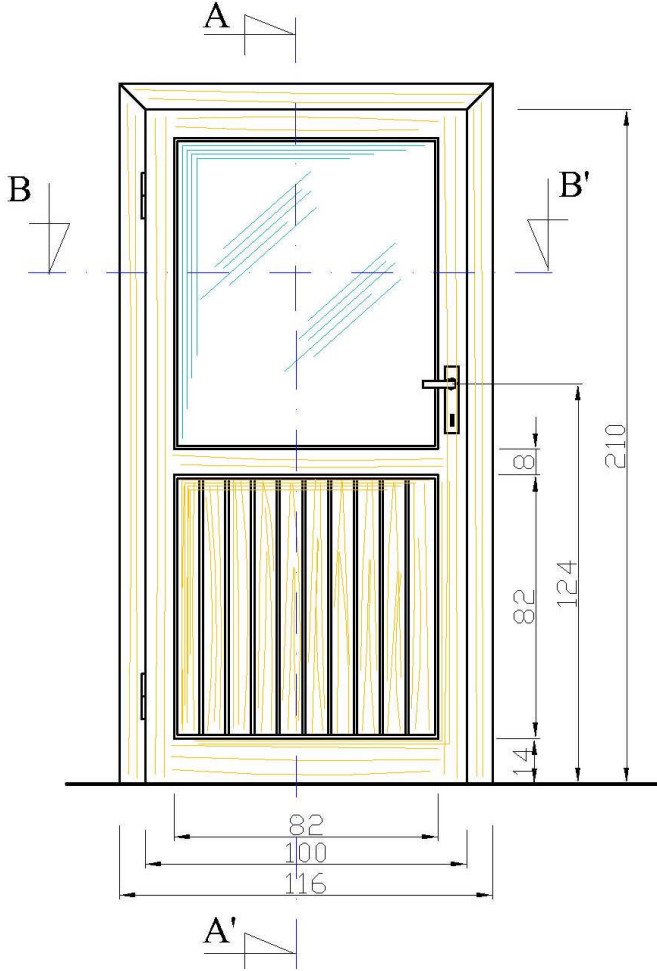
Çizim 2.2: Kapı pervazı ve damlalığın çizimi



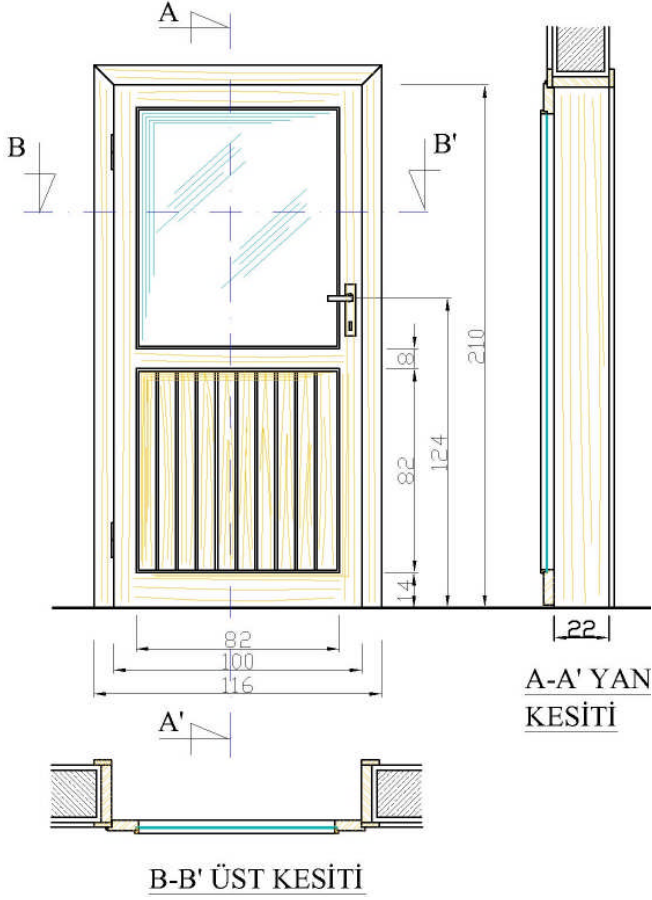
Çizim 2.3: Kapılarda, menteşe, cam, pervaz ve kasanın çizimi

UYGULAMA FAALİYETİ

- Kapının kesitleri çizim uygulaması yapınız.

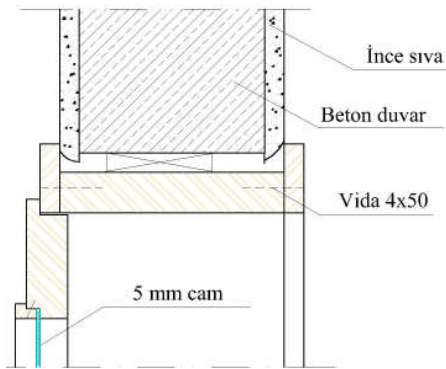
İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Net resim üzerinde kesit yerlerini gösteriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Kapının ön görünüşü üzerinde kesit düzlemini çiziniz.➤ Oklarla bakış yönünü belirleyiniz.

- Kesit yerlerini çiziniz.

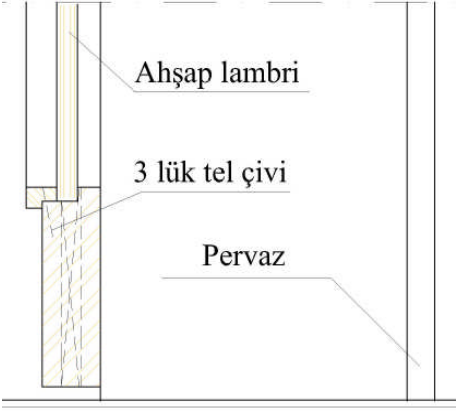
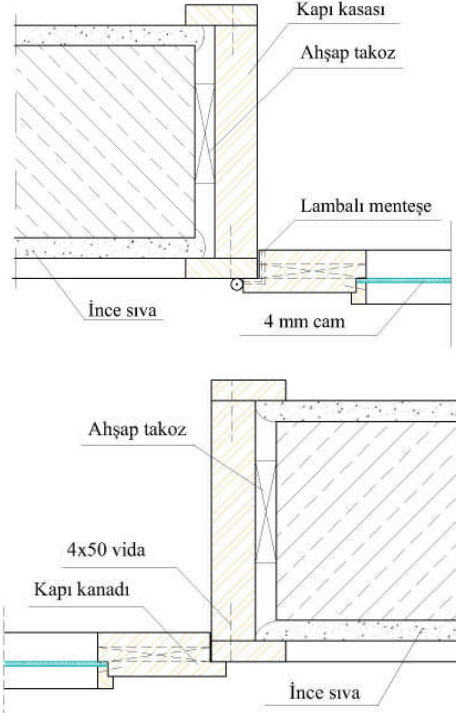


- Ön görünüşün sağına yan kesiti çiziniz.
- Üst görünüşü ön görünüşün tam altına ve hizasına çiziniz.

- Kesit üzerinde malzeme ve gereçlerin adlarını yazınız.



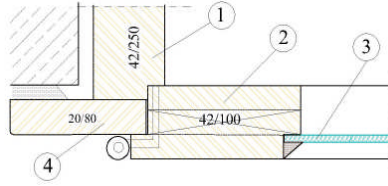
- Tarama çizgilerini gönyelerle ve T cetveli yardımıyla çiziniz.
- Zıvanaları kesik çizgilerle gösteriniz.

	
<p>➤ Gerekli taramaları ve işaretlemeleri yapınız.</p> 	<p>➤ Çizgileri çizimin tamamı bittikten sonra koyulaştırınız.</p> <p>➤ Kesitlerdeki malzemeleri bir çizginin üstüne yazarak gösteriniz.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak çözünüz.

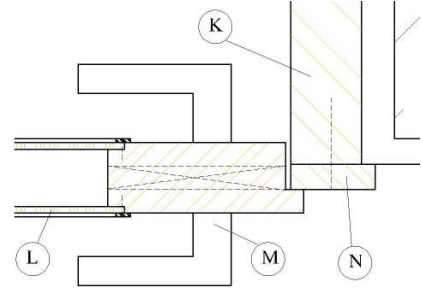
Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.



1. Aşağıdakilerden hangisi, yukarıda kesiti verilen kapının 1,2,3,4 numaralı parçalarının adının doğru olarak sıralanışıdır?
- A) 1-Kapı kasası,2-Kapı kanadı,3-Cam,4-Pervaz
B) 1-Pervaz,2-Kapı kasası,3-Cam,4-Kapı kanadı
C) 1-Kapı kanadı,2-Kapı kasası,3-Cam,4-Pervaz
D) 1-Kapı kasası,2-Pervaz,3-Cam,4-Kapı kanadı

2. Aşağıdakilerden hangisinde yandaki şekildeki K,L,M,N parçalarının isimleri doğru olarak verilmiştir?

- A) K-Kapı kasası, L-Pervaz, M-Kapı kolu, N-Kontrplak
B) K-Kontrplak, L-Pervaz, M-Kapı kolu, N-Kapı kasası
C) K-Kapı kasası, L-Kapı kanadı, M-Pervaz, N-Kapı kolu
D) K-Kapı kasası, L-Kontrplak, M-Kapı kolu, N-Pervaz

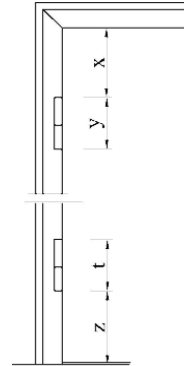


3. Yandaki şekilde kapı üst köşesinden ve alt köşesinden içeriye doğru menteşelerin uzaklıklarını gösteren çizim verilmiştir. Bu çizime göre x,y,z ve t uzaklıkları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) x=14 cm,y=14 cm,z=19 cm,t=19 cm
B) x=19 cm,y=19 cm,z=14 cm,t=14 cm
C) x=19 cm, y=14 cm, z= 19 cm, t=14 cm
D) x=14 cm, y=19 cm, z= 14 cm, t=19 cm

4. Kapı kolu merkezinin yerden yüksekliği kaç cm' dir?

- A) 105-110 mm
B) 105-110 cm
C) 105-110 m
D) 50-60 cm



5. Kapı kasası yapılacak ağacın kalınlık ölçüsünü en doğru veren ölçü aşağıdakilerden hangisidir?
- A) 50 cm
 - B) 23 cm
 - C) 42 cm
 - D) 42 mm

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulamalı değerlendirmeye geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Kapının kesit çizimi

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “**Evet**” ve “**Hayır**” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
1.	Net resim üzerinde kesit yerlerini gösterdiniz mi?		
2.	Ölçekli kesit resimlerini çizdiniz mi?		
3.	Kesitlerin üzerinde malzeme ve gereçlerin adlarını yazdınız mı?		
4.	Gerekli taramaları ve işaretlemeleri yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Çizim araç ve gereçlerini kullanarak, oran ve orantı kurallarına uygun biçimde ölçekli detay çizimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ahşap kapıların detay çizimlerini yoğun olarak yapan işletmeleri araştırarak yapılan çizim faaliyetlerini gözlemleyiniz ve bu araştırmalarınızı sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.
- Çevrenizde ahşap kapı yapımı ve detay çizimleriyle uğraşan işletmelerden, mesleki öğretim veren eğitim kurumlarından, konu ile ilgili bütün yazılı kaynaklardan veya internet ortamından araştırmalarınızı gerçekleştirebilirsiniz.
- Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde ahşap kapıların detay resimlerini çizebileceksiniz.

3. DETAY ÇİZMEK

3.1. Kapının Detay Çizimleri

Kapı detaylarının çizilebilmesi için öncelikle kapı net resminin 1/10 veya 1/20 ölçeğinde çizilmesi gerekir. Bunun için kapının ön görünüşü çizilir. Ön görünüşün sağına yan görünüş çizilir.

3.1.1 Çeşitleri

Ön görünüşün çiziminden sonra kapı üst görünüşü çizilir. Ön görünüşten aşağıya doğru uzatılan ışınlar yardımıyla ve ön görünüşün tam altına çizilir. Çizilen üç görünüşten tam kesit alınarak kesit görünüşler elde edilir. Kesit görünüşler iki çeşittir. Bunlardan birincisi yan kesit görünüş, diğeri ise üst kesit görünüştür.

Yan kesit görünüşte: kapının üst kısmının, orta kısmının ve alt kısmının çizimi önem taşır. Kapının yan kesit görünüşünün üst kısmında kapı pervazları, kapı kasasının üst duvara tutturulması çizilmelidir.

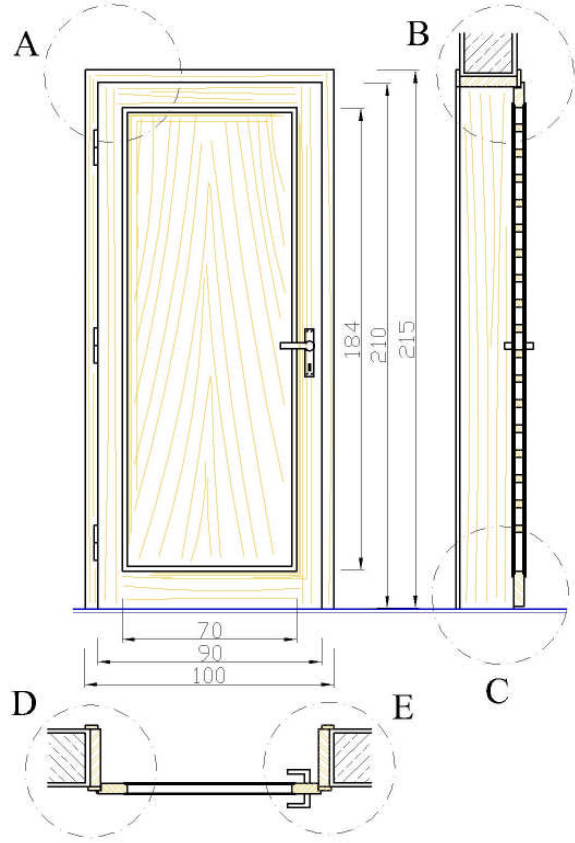
Üst kesit görünüşte: kapı kasasının ve pervazların duvarla olan bağlantısı, kapı kasasının kapı ile olan menteşe bağlantısı, kapı kolunun konumu belirgin bir şekilde çizilmelidir. Bütün bu bahsedilen çizimler 1/10 veya 1/20 ölçeğinde çizilmelidir.

Çizilen kesit görünüş çizimler, kapıyı meydana getiren parçaların gerçek ölçüsünü göstermez. Bu durum detay çizimlere ihtiyaç duyulmasına yol açmıştır. Kesit görünüşlerin

belirli yerlerinden alınan detaylar, kapının en önemli yerlerine 1/1 ölçeğinde bakmamızı sağlar.

Detay çizimlerde sadece dairelerin içinde kalan bölümlerin 1/1 ölçeğinde çizilmesi yeterlidir. Detaylar en önemli bölümlerden alınmalı, gereksiz yerlerden kesit almaktan kaçınılmalıdır.

Aşağıdaki resimde tam pres kapının net resmi çizilip ölçülendirilmiştir. Gerekli yerlerden detaylar alınmıştır. Alınan bu detaylar doğrultusunda sırasıyla A, B, C, D ve E detayları ölçekli olarak çizilecektir.



Çizim 3.1: Kapı net resminde detayların gösterilmesi

Net resimden alınan A detayında kapının sol üst köşesinin detayı çizilmiştir. Kapı köşeleri hampaylı-zıvanalı çerçeve köşe birleştirme konstrüksiyonu ile birleştirilip Cermen menteşe ile kasaya bağlanmıştır.

Kapı kasasına üç yönden lamba açılarak kapı bu lambaya oturmaktadır. Kesik çizgi ile kapının kenarlarından dönen çizgiler kapıya açılan lambaları göstermektedir. Kapı köşelerine açılan erkek ve dişi zıvanalar tutkallandıktan sonra ortası delinerek kavala çakılır.



A-DETAYI

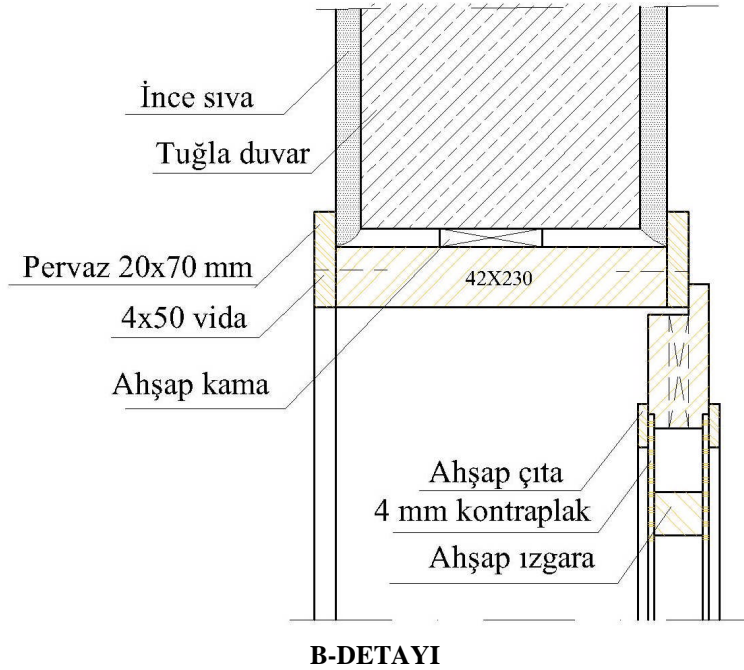
Çizim 3.2: Kapı net resminde detayların gösterilmesi ve mdf kapı kasası

Aşağıdaki detay resimde kapının üst duvarla olan ilişkisi çizilmiştir. Kapı kasası, 42x230 mm ölçülerinde kapı boşluğuna kama yardımıyla teraziye alınır ve sabitlenir. Sabitlenen kasa'nın üç kenarına pervaz çakılır.

Pervazlar köşelerde 45° olacak şekilde alıştırılır. Kapının çerçevelerine içten 4 mm kontrplak kalınlığı kadar lamba açılmıştır. Çerçeve içleri, dolgu amacıyla belirli aralıklarla ızgara çakılarak doldurulur. Kontrplaklar ızgaralara ve lambalara çakılır. Bu işlemden sonra meydana gelen açıklıkların kapanması amacıyla kontrplak çevresi çıta ile çevrilir.



Resim 3.1: Kapının ortası ve zıvanaların durumu



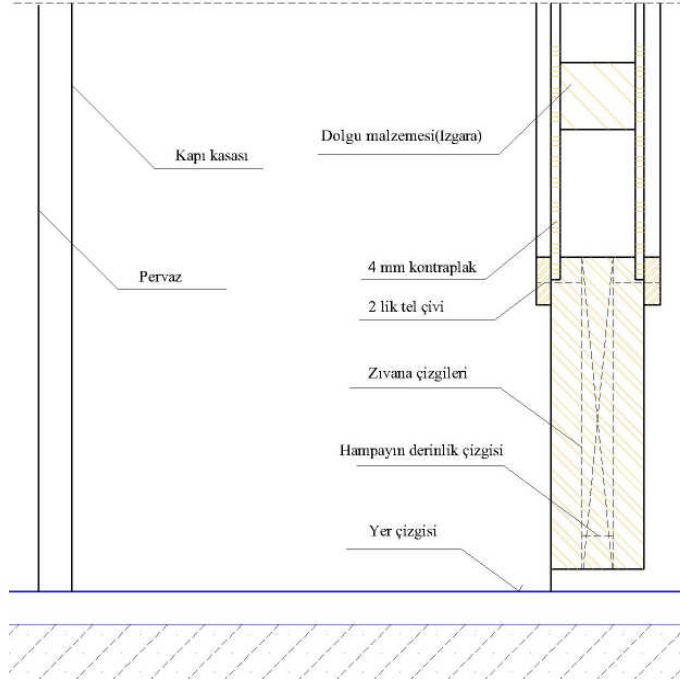
B-DETAYI

Çizim 3.3: Kapı net resminde detayların gösterilmesi

Kapı'nın alt kenarını gösteren kesit C detayında çizilmiştir. Kapının alt kenarını oluşturan parça, yere tam değmemeli, gerektiği kadar açıklık bırakılmalıdır. Köşelere açılan zıvanalar parça kalınlığının 1/3' ü kadar olmalıdır.

Bütün kapı köşeleri hampaylı –zıvanalı çerçeve köşe birleştirme şeklinde olmalıdır. Kontrplak kalınlıkları 4 mm derinliğinde çizilmeli, çerçeveye açılan lamba derinliği ise 1-1,5 cm dolayında olmalıdır.

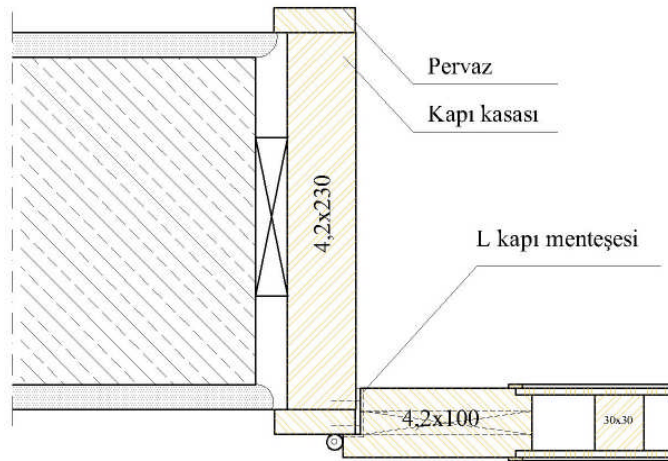
Yapılarda, duvar eğriliklerini gidermek, seri üretimde farklı duvar kalınlıklarından kaynaklanan üretim problemlerini ortadan kaldırmak için ayarlanabilir pervazlı kasalar yapılır.



C-DETAYI

Çizim 3.4: Kapı net resminde detayların gösterilmesi

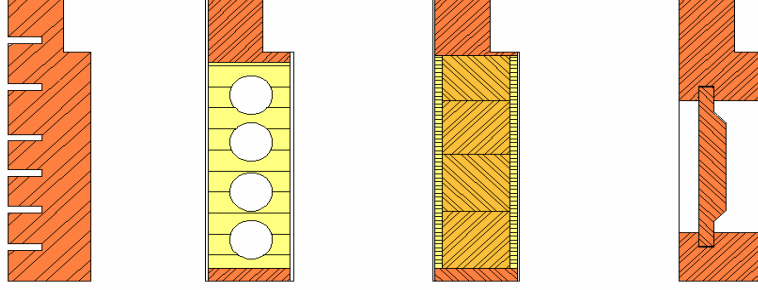
Aşağıdaki D detayında kapı kasasının yan duvarla olan ilişkisini gösteren kesit çizilmiştir. Kapı kasası ile duvar arasına kama konularak kapı teraziye getirilmiş, ince sıva ile örtülemeyen kasa ile duvar arasındaki açıklıklar pervaz ile kapatılmıştır. Pervazlar kapı kasasının cumbasına vida ile veya çivi ile çakılarak sabitlenir.



D-DETAYI

Çizim 3.5: Kapı net resminde detayların gösterilmesi

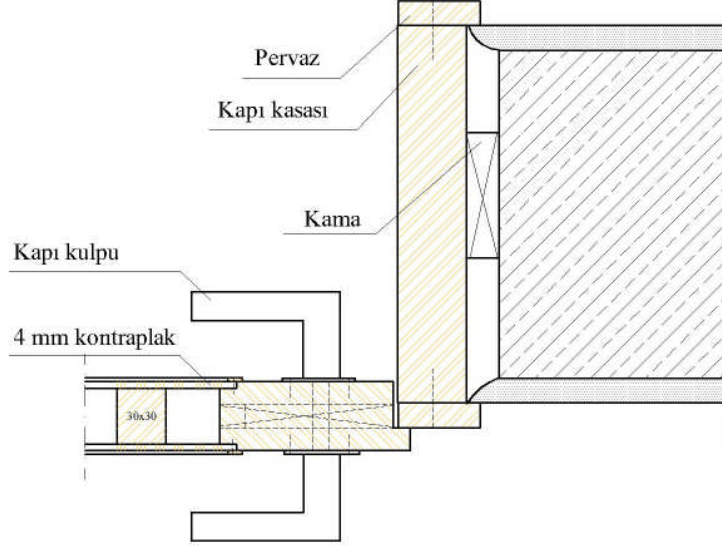
Aşağıdaki E detayında kapının kulpunun yer aldığı bölümün detay resmi çizilmiştir. Bu detay D detayının simetriği gibidir. Tek farkı menteşe bağlantısı yerine kulp ve kilit bağlantısının bu detayda yer almasıdır. Kapının ortası 30x30 mm kesitindeki ızgaralarla doldurulmuştur.



Çizim 3.6: Tam kasa çeşitleri

Duvar kalınlığında yapılan kasalara tam kasa denir. Kasa ve duvar arası boşlukları ve çirkin görüntüleri kapatmak, kapıya etkili çevre oluşturarak güzel görünüm sağlamak için kullanılan kapı elemanlarıdır.

Düz, desenli, kordonlu olarak yapılır. Ayrıca üst pervaz taç şeklinde de tasarlanabilir. Pervazlar kasaya tutkal, çivi veya geçmeli olarak bağlanırlar.



E-DETAYI

Çizim 3.7: Kapının kanat-kasa ilişkisinin detayı

3.1.2. Uygulama Özellikleri


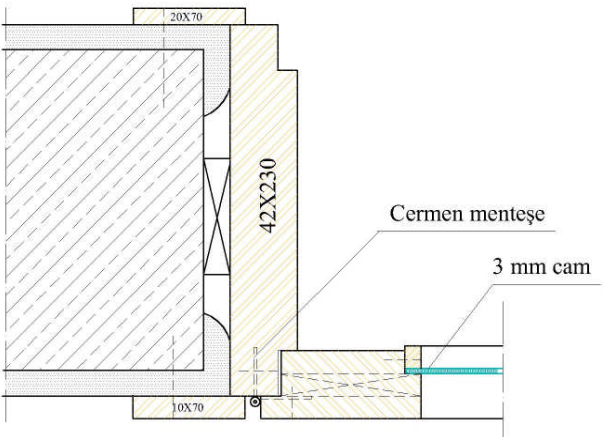
Gerekli yerlerden alınan detaylar, kapının en önemli yapımlar resimleridir. Bu detaylar, üzerinden alınacak gerçek ölçülere göre yapılan kapı imalatları yerine uygun şekilde oturmalarıdır. Kapı kasalarının kalınlıkları, kasaya açılan lamba genişlik ve derinlikleri uygulama ile çelişkili olmamalıdır. Çizilen zıvana ölçüleri, pervaz ölçüleri bu detay resimlere göre hatasızca yapılabilmelidir.

3.1.3. Çiziminde Dikkat Edilecek Hususlar

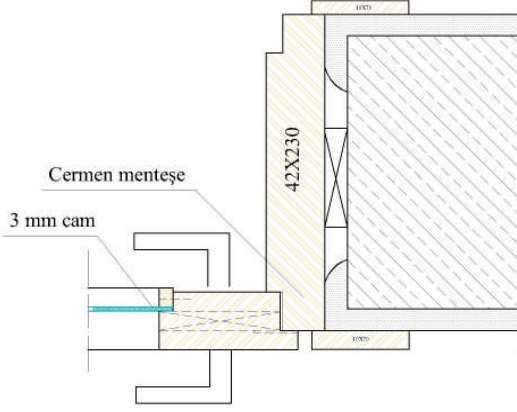
Detay resimlerin çizimi sırasında en ince ayrıntı dahi resim üzerinde düşünölmeli, malzemelerin ebatları gerçek ölçüsünde çizilmelidir. Detayların dış çerçeve çizgileri sürekli kalın çizgi ile, tarama çizgileri ise sürekli ince çizgi ile çizilerek resimler tamamlanmalıdır. Detay resimler üzerinde parçaların isimleri, vidaların ölçüleri, kontrplak kalınlıkları ayrıntılı şekilde yazılarak resmin okunması kolaylaştırılmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

- Kapının detaylarını çizim uygulaması yapınız.

İşlem basamakları	Öneriler
<p>➤ Net resim üzerinde detay yerlerini gösteriniz.</p>  <p>The drawing shows a front view of a door with a glass panel. Dimensions are given: 90 (width), 70 (height of glass panel), 10 (height of handle), 105 (height of lower panel), and 15 (height of base). A side view shows the door's profile. Two circular callouts, A and B, show details of the door's edge and handle area. The text 'KAPI ÇİZİMİ' is written below the side view.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kapının görünüşlerini izdüşüm kurallarına uygun biçimde çiziniz. ➤ Yan ve üst görünüşleri kesit görünüş olarak çiziniz.
<p>➤ Belirtilen yerlerden detay çizimi yapınız.</p>  <p>The drawing shows a cross-section of the door. Dimensions are given: 20X70 (top panel), 42X230 (main panel), and 10X70 (bottom panel). The text 'Cermen menteşe' (Carmen hinge) and '3 mm cam' (3 mm glass) are labeled. The text 'A- DETAYI' is written below the drawing.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Detayları çizerken parça kalınlıklarını 1/1 ölçeğinde çiziniz.

➤ Gerekli desen, gölge ve taramaları yapınız.



B- DETAYI

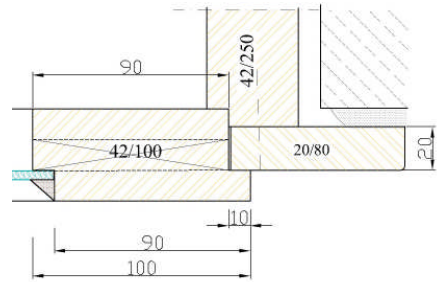
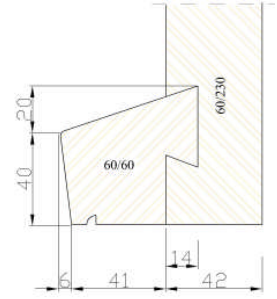
➤ Taramaları farklı renkte ve sürekli ince çizgi ile çiziniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak çözünüz.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

- Yandaki kapı detayında kapının hangi bölümü çizilmiştir?
A) Kapının alt köşesi
B) Kapının ortası
C) Kapının üst kesiti
D) Kapı üst köşesi
- Yanda detayı verilmiş olan kapının hangi bölümünün detayı çizilmiştir?
A) Kapının üst bölümünün
B) Kapının üst duvar bağlantısı
C) Kapının alt bölümünün
D) Kapının yan duvar bağlantısı
- Kapı kasalarının iki yan ve üst kenarlarına çevrilen, düz veya profilli kapı elemanına ne ad verilir?
A) Kapı pervazı
B) Kapı kasası
C) Kapı kanadı
D) Kapı çerçevesi
- İçi değişik dolgu gereçleri ile doldurulan, çerçeveli ve iki yüzü kontrplak duralit vb. gereçlerle kaplı kapı türlerine ne ad verilir?
A) Camlı kapı
B) Pres kapı
C) Metal profil kapı
D) Alüminyum profil kapı
- Yandaki şekildeki çizim, kapının hangi detayı ile ilgilidir?
A) Kapının sağ yan duvarla ilişkisi
B) Kapının üst duvarla ilişkisi
C) Kapının alt zeminle ilişkisi
D) Kapının pencere ile olan ilişkisi



DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulamalı değerlendirmeye geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “**Evet**” ve “**Hayır**” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
1.	Net resim üzerinde detay yerlerini gösterdiniz mi?		
2.	Belirtilen yerlerden detay çizimi yaptınız mı?		
3.	Gerekli desen, gölge ve taramaları yaptınız mı?		

Yaptığınız uygulamayı kontrol listesine göre değerlendirerek, eksik veya hatalı gördüğünüz davranışları tamamlama yoluna gidiniz.

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Çizim araç ve gereçlerini kullanarak oran ve orantı kurallarına uygun ölçekli perspektif çizimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ahşap kapıların perspektif çizimlerini yoğun olarak yapan işletmeleri araştırarak, yapılan çizim faaliyetlerini gözlemleyiniz ve bu araştırmalarınızı sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.
- Çevrenizde Ahşap kapı çizimleriyle uğraşan işletmelerden, mesleki öğretim veren eğitim kurumlarından, konu ile ilgili bütün yazılı kaynaklardan veya internet ortamından araştırmalarınızı gerçekleştirebilirsiniz.
- Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun bir şekilde ahşap kapıların perspektiflerini çizebileceksiniz.

4. PERSPEKTİF ÇİZMEK

4.1 Perspektif

Perspektif resimler; bir cismin üç boyutunu tek resimde ifade edebilmek için çizilen resimlerdir.

4.1.1. Tanıtılması

Bir cismin üç boyutunu bir düzlem üzerinde görmek, o cismin genel görünümü hakkında bilgi verir. Böylece teknik resimden anlamayan kişiler bile perspektif resimlere baktığında iş parçalarını kolayca anlayabilir.

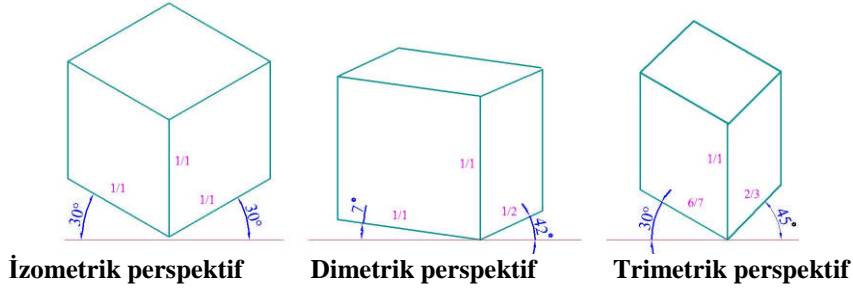
4.1.2. Çeşitleri

Teknik resim çizimlerinde kullanılan perspektif çeşitleri şunlardır:

- Konik perspektif
 - Merkezi perspektif
 - Köşe perspektifi
- Paralel perspektif
 - Aksonometrik perspektif
 - İzometrik perspektif
 - Dimetrik perspektif
 - Trimetrik perspektif

- Eğik perspektif
 - Kaveliyer perspektif
 - Militer perspektif

İzometrik perspektif: İzometrik eşit ölçüde anlamına gelmektedir. İzometrik perspektifi elde etmek için cismin taban kenarlarının izdüşüm düzlemi ile 30 derecelik açılar yapacak şekilde düzlemler önüne yerleşmiş olduğu kabul edilir. Genişlik, derinlik ve yükseklik ölçüleri çizim kolaylığı bakımından 1/1 ölçeğinde alınarak çizim yapılır.

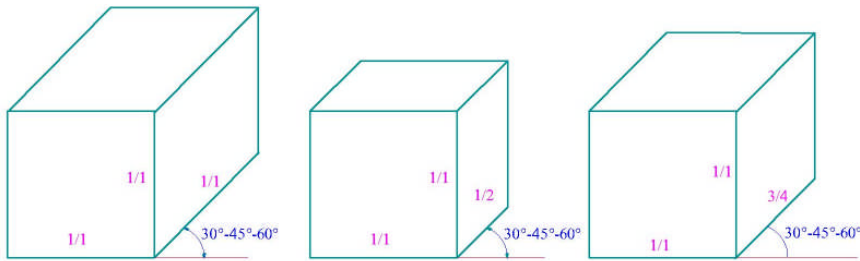


Çizim 4.1: Aksonometrik perspektif çeşitleri

Dimetrik perspektif: Dimetrik iki ölçekli anlamındadır. Bu yöntemde eksenlerden biri düşeydir. Diğer eksenlerden biri yer ekseni ile 7 °,diğeri 42° lik açı yaparlar. Bu durumda yan yüzeydeki kenarlar 1:2 kısaltılmış, diğer kenarlar ise gerçek ölçüsünde çizilir.

Trimetrik perspektif: Trimetrik üç ölçekli anlamına geldiğinden cismin üç eksen de izdüşüm düzlemi ile farklı açı yapar.

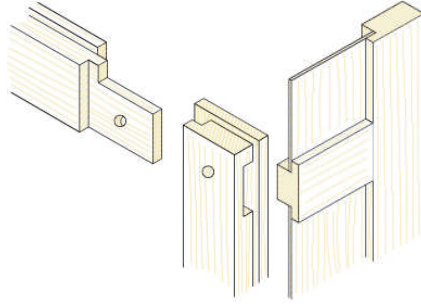
Kaveliyer perspektif: Ön görünüş boyutları 1/1 oranında çizilir. Derinlikler ise 30°,45° ve 60° açılarda ve 1/1,1/2 ve 3/4 oranlarından biriyle çizilir.



Çizim 4.2: Kaveliyer perspektif çeşitleri

4.1.3. Uygulanması

Aşağıdaki perspektif çizimlerinde kapının ortasından kesilen parçaların izometrik perspektifi çizilmiştir. Kapı köşesi hampaylı-zıvanalı 2/3 lambalı çerçeve köşe birleştirme biçiminde çizilmiştir. Hampay derinliği 15 mm, zıvana genişliği parça genişliğinin 2/3' ü kadar alınmalıdır. Lamba derinliği 10 mm, lamba genişliği parça kalınlığının 2/3' ü kadar çizilmelidir.

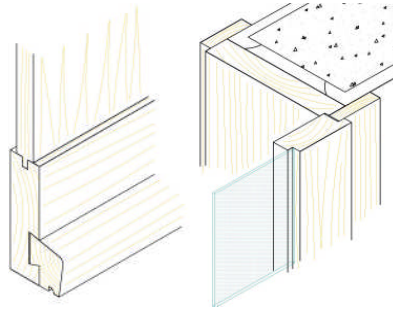


Çizim 4.3: İzometrik perspektifin kapı köşesinde ve ortasında uygulanması

Kapıların çerçevesini oluşturan alt ve orta kayıtların kalınlıkları 42 mm, genişlikleri 100 mm çizilmelidir. Çizimlerde izometrik perspektif çizildiğinden yüksekliklerde, derinliklerde ve genişliklerde herhangi bir kısalma söz konusu değildir. Perspektif resimlerde görünmez kenarlar gösterilmemeli şekillerin kenar çizgileri sürekli kalın çizgi ile gösterilmelidir. Eğer perspektif çizimlerde desen ve gölge yapılacaksa sürekli ince çizgiler kullanılmalıdır.

Kapı kasası, duvar ilişkisini gösteren soldaki perspektif izometrik perspektif kurallarına uygun şekilde çizilmiştir. Perspektifi oluşturan ışın çizgileri 30° lik açılar altında çizilerek perspektif çizimler yapılır. Kapı kasasının kalınlığı 42 mm, genişliği ise 230 mm çizilmelidir.

Kapı pervazlarının kalınlığı 20 mm, genişliği 80 mm olarak çizilmelidir. Kapı kanadının kalınlığı 42 mm, genişliği 100 mm olacak biçimde çizilmelidir. Kapı kanadına(seren) açılan lamba derinliği 14 mm, lamba genişliği 10 mm olmalıdır.



Çizim 4.4: İzometrik perspektifin, kapının değişik yerlerinde uygulanışı

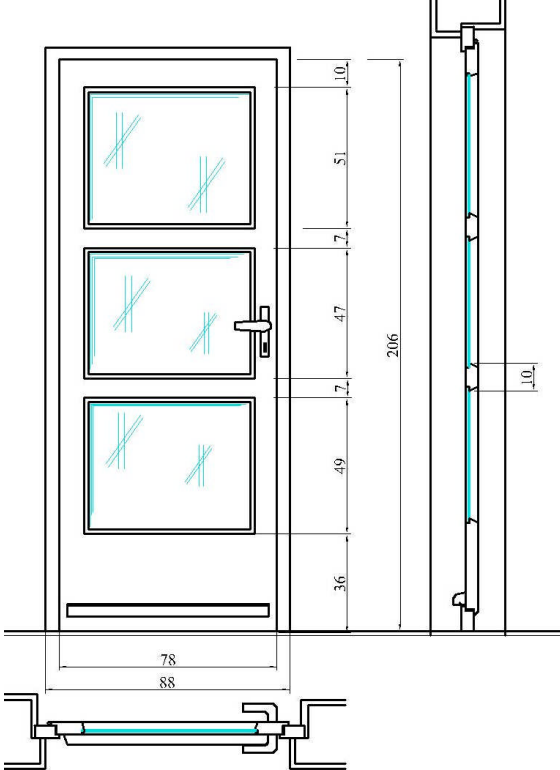
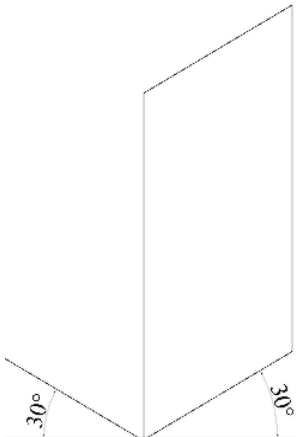
Kapının alt kısmını (tekmelik) oluşturan parçanın kalınlığı 42 mm, genişliği ise 150 mm çizilmelidir. Tekmeliğe kırılmaçıkuyruğu kızak geçme olarak bağlanan damlalığın ölçüsü 50x60 mm kesit ölçülerinde çizilmelidir. Kırılmaçıkuyruğu kızıağın derinliği 15 mm çizilir.

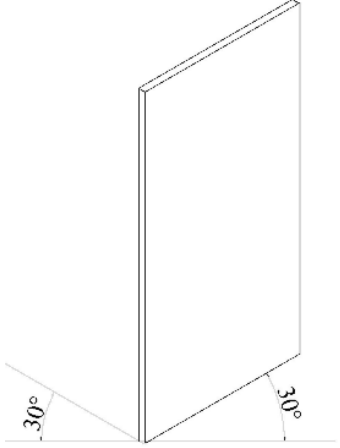
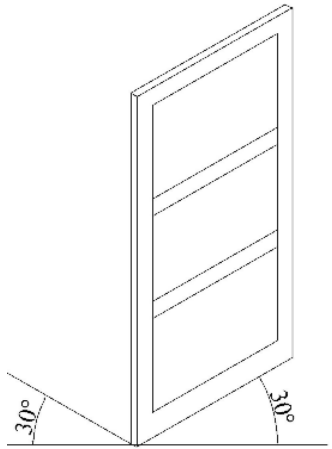
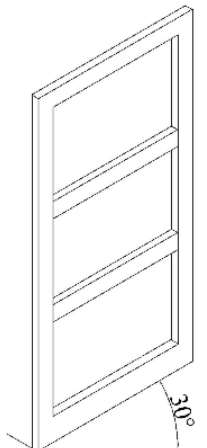


Resim 4.5: İzometrik perspektifin kapının tamamında uygulandışı

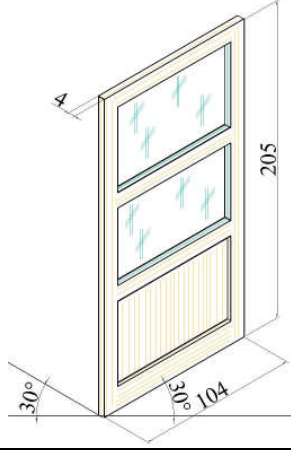
UYGULAMA FAALİYETİ

- Kapı perspektifini çizim uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Kapının ölçekli net resmini çiziniz.</p> 	<p>➤ Kapının net resmini çizerken ön ve yan görünüşü yer düzlemi üzerine oturtunuz.</p> <p>➤ Net resmi ölçülendirmeyi unutmayınız.</p>
<p>➤ Kapının izometrik perspektifinin açılarını belirleyiniz.</p> 	<p>➤ Perspektif açılarını 30° gönyeler yardımıyla çiziniz.</p>

<p>➤ Perspektifin dış sınır çizgilerini çiziniz.</p> 	<p>➤ Perspektif çizim açılarını 30° gönyelerle çiziniz.</p>
<p>➤ Kapı kayıt kalınlıklarını çiziniz.</p> 	<p>➤ Kapı ölçülerine uygun olarak yükseklik ve genişlik ölçülerini çiziniz</p>
<p>➤ Kapı derinliğini çiziniz</p> 	<p>➤ Kapı derinliğini net resimden ölçerek çiziniz.</p>

➤ Kapı camlarını çizip perspektifi gölgelendiriniz.



➤ Perspektif gölgelendirme sırasında ışığın geliş yönünü dikkate alınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak çözünüz.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Kapıların çerçevesini oluşturan alt,orta ve yan kayıtların kalınlıkları ne kadar çizilmelidir?
A) 4,2 mm
B) 42 cm
C) 42 mm
D) 0,42 mm
2. Kapı çiziminde kapı pervazlarının kalınlığı ve genişliği aşağıda verilenlerden hangisidir?
A) 20 cm x 80 cm
B) 20 mm x 80 mm
C) 200 cm x 800 cm
D) 100 cm x 200 cm
3. İzometrik perspektifi oluşturan ışın çizgileri aşağıdaki açılardan hangisiyle çizilmelidir?
A) 30°-30°
B) 7 °- 42°
C) 0°- 45°
D) 45°-90°
4. Aşağıdakilerden hangisi tekmeliğin çizilmesi gereken ölçülerini ifade etmektedir?
A) 4,2 mm x 15 mm
B) 420 mm x 150 cm
C) 0,42 mm x 0,15 mm
D) 42 mm x 150 mm
5. Aşağıdakilerden hangisi damlalığın çizilmesi gereken kesit ölçülerini ifade etmektedir?
A) 50 cm x 60 cm
B) 50 mm x 60 mm
C) 0,5 cm x 0,8 cm
D) 500 cm x 600 cm

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulamalı değerlendirmeye geçiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “**Evet**” ve “**Hayır**” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
1.	Kapının ölçekli net resmini çizdiniz mi?		
2.	Kapı’nın izometrik perspektifini çizdiniz mi?		
3.	Kapının perspektifine desen ve gölge yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

UYGULAMALI TEST

Modül ile kazandığınız yeterliği aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ		Evet	Hayır
A-NET RESİM ÇİZİMİYLE İLGİLİ KRİTERLER			
1.	Ölçeklerin tanımını yapıp çeşitlerini öğrendiniz mi?		
2.	Antet çizimini öğrendiniz mi?		
3.	Ahşaba desen vermeyi öğrendiniz mi?		
4.	Kapı çeşitlerine göre net resim çizdiniz mi?		
B-KESİT ÇİZİMİ İLE İLGİLİ KRİTERLER			
1.	Kapıda kesit çiziminde dikkat edilecek hususları öğrendiniz mi?		
2.	Kapı kesitlerinin taramalarını öğrendiniz mi?		
3.	Kesitlerin üzerinde malzeme ve gereçlerin adlarını yazdınız mı?		
4.	Gerekli taramaları ve işaretlemeleri yaptınız mı?		
C-DETAY ÇİZİMİ İLE İLGİLİ KRİTERLER			
1.	Net resim üzerinde detay yerlerini gösterdiniz mi?		
2.	Belirtilen yerlerden detay çizimi yaptınız mı?		
3.	Gerekli desen, gölge ve taramaları yaptınız mı?		
D-PERSPEKTİF ÇİZİMİYLE İLGİLİ KRİTERLER			
1.	Kapı'nın ölçekli net resmini çizdiniz mi?		
2.	Kapı'nın İzometrik perspektifini çizdiniz mi?		
3.	Kapı'nın perspektifine desen ve gölge yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonucunda eksikleriniz varsa öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

Modülü tamamladınız, tebrik ederiz. Öğretmeniniz size çeşitli ölçme araçları uygulayacaktır. Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

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

KAYNAKÇA

- DEMİR, Habib, **Endüstri Meslek Lisesi Mobilya ve Dekorasyon Bölümleri için Teknik Resim**, Özkan Matbaacılık Sanayi, Ankara, 1997.
- DİNÇEL Kemal, Zafer Işık, **Ağaç işleri Teknik Resmi**, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul 1978.
- YAMAN Naim, Ümit YEGÜL, **Yapıcılık(Ahşap) İş ve İşlem Yaprakları**, Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Öğretim Kitapları, Etüd ve Programlama Dairesi Yayınları
- KARAKAŞ, Ekrem, **Ders notları**, Bilecik, 2008.