

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

**AHŞAP DOĞRAMA DETAYLARI
582YİM306**

Ankara, 2012

- 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. PENCERE DETAYLARI ÇİZİMİ.....	3
1.1. Ahşap Pencere Detayı.....	3
1.1.1. Tanımı.....	3
1.1.2. Çeşitleri.....	3
1.1.3. Şekilleri.....	5
1.2. Çizim Uygulamaları.....	10
1.2.1. Örnek Çizimler	10
1.2.2. Çizim Araç Gereçleriyle Pencere Detayı Çizmek	19
UYGULAMA FAALİYETİ	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	29
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	31
2. KAPI DETAYLARI ÇİZİMİ	31
2.1. Ahşap Kapı Detayı.....	31
2.1.1. Tanımı.....	31
2.1.2. Çeşitleri.....	31
2.1.3. Şekilleri.....	34
2.2. Çizim Uygulamaları.....	36
2.2.1. Örnek Çizimler	36
2.2.2. Çizim Araç Gereçleriyle Kapı Detayı Çizmek	42
UYGULAMA FAALİYETİ	49
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	51
MODÜL DEĞERLENDİRME	53
CEVAP ANAHTARLARI.....	55
KAYNAKÇA.....	56

AÇIKLAMALAR

KOD	582YIM306
ALAN	İnşaat Teknolojisi
DAL/MESLEK	Ahşap Yapı Sistemleri
MODÜLÜN ADI	Ahşap Doğrama Detayları
MODÜLÜN TANIMI	Ahşap doğrama-kaplama alanında, imalat ve montajı ile ilgili bilgi ve çizim becerilerinin verildiği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24(+40/24 Uygulama tekrarı yapmalı)
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Ahşap doğrama detayları çizimi yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Ahşap doğrama-kaplama alanında imalat ve montaj ile ilgili teknik çizimler yapma yeterlikleri kazandırmak amaçlandırılmaktadır. Amaçlar 1. Pencere detaylarını kuralına uygun çizebileceksiniz. 2. Kapı detaylarını kuralına uygun çizebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam : Derslik (teknik resim çizim masaları ve çizim araç gereçleriyle donatılmış yeterince aydınlatılmış sınıflar) Donanım: Proje, cetvel, gönye, hesap makinesi, kalem, silgi, öğrencinin kendi kendine veya grupta çalışabileceği tüm ortamlar; VCD, DVD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar donanımları ve öğrenim materyalleri
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 Doğramacılık Dersi, Kapı ve Pencere Çizim modülü giriş bölümünde, teknik resmin iş hayatındaki önemi hakkında sizlere faydalı olacağını düşündüğümüz bilgiler vermeye çalışmıştık.

Bu modül ile görünüş resimlerinde özellikle küçültme ölçekli olduğu için yoruma açık gibi görünen bölümlerin daha anlaşılır kılmak için kesit ve detay alma yerleri ile bu detayların ve kesitlerin 1/1 ölçeğinde çizilmesi ile ilgili yöntem ve teknikleri öğreneceksiniz.

Bu çizimlerde detay yeri ve ölçek belirleme, görünüş ve ayrıntıların çizilmesi, taranması ve ölçülendirilmesi, detay yazılarının yazılması ile ilgili uygulamaları da bu modülde bulabilirsiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Gerekli ortam hazırlandığında pencere cephe ve kesit resimleri üzerinden gerekli yerlerden tekniğine uygun detay alıp bu bölümlerin detay resimlerini teknik resim kurallarına göre çizebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Evinizde ve çevrenizde bulunan ahşap pencerelerin şekil, çeşit ve yapım teknikleri hakkında araştırma yapınız. Pencereler ile ilgili resim ve taslaklar ile pencere detayları hakkında elde ettiğiniz sonuçları sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

1. PENCERE DETAYLARI ÇİZİMİ

1.1. Ahşap Pencere Detayı

Ahşap pencere detayları tanım ve çeşitleri aşağıda verilmiştir.

1.1.1. Tanımı

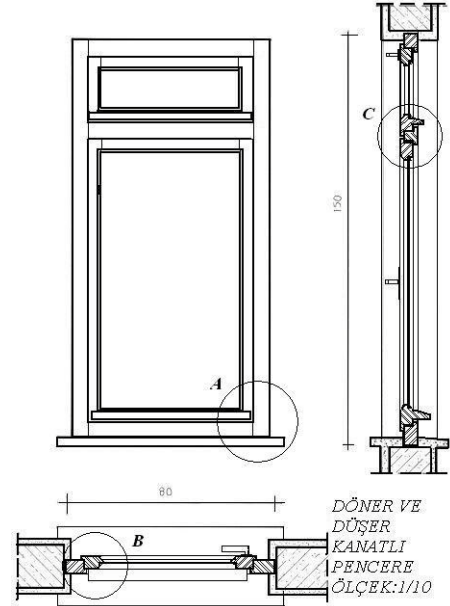
Detay genel olarak ayrıntı, parça anlamında kullanılmaktadır. Pencere detayı; pencereler ile ilgili ayrıntıyı akla getirmektedir. Pencere detayı çizmek ise yapım resminde verilen (imalatı yapılmak istenen) pencerenin doğru üretilmesi için pencere yapımnet (1/10 ölçekli) resmi üzerinde anlatma güçlüğü çektiğimiz önemli detayların gerçek boyutta (1/1 ölçeğinde) meslek resim kurallarında çizilmesini ifade eder.

1.1.2. Çeşitleri

Pencere detaylarını; pencere cephe resminden alınan detaylar ile pencere 1/10 kesit resimlerinden alınan detaylar olmak üzere iki bölümde inceleyebiliriz.

➤ **Görünüş üzerinden alınan detaylar**

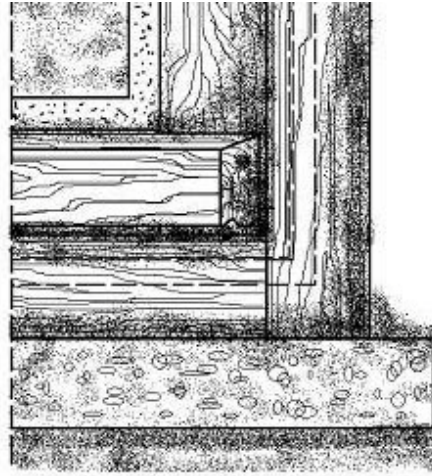
Cephe resminden pek detay alınmamasına karşın bazı durumlarda detay almak zorunlu olabilir. Cephe detayları ile köşelerde yapılan birleştirme uygulamalarının türünü, aplik çıtaları, kakma ve özel aksesuarları göstermek için çizilir. Cephe resmi üzerinden daha çok detaylar için önemli olan kesitler alınır (Şekil 1.1-2).



Şekil 1.1: Aşağı ve yana dönerek açılan kanatlı pencere



Tarama yapılmış görünüş detayı



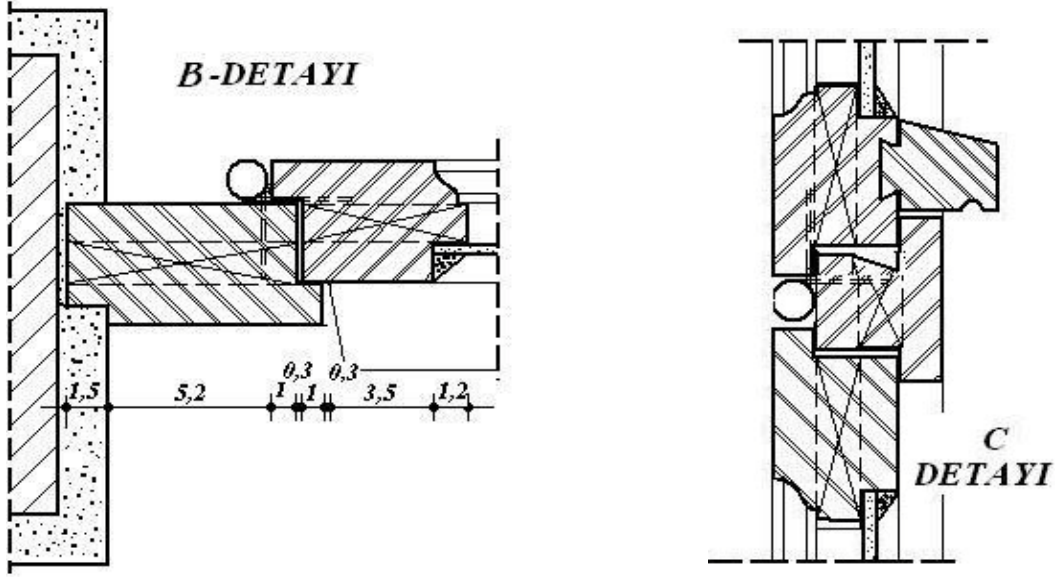
Gölgelendirilmiş görünüş detayı

A-DETAYI

Şekil 1. 2: Pencere cephesinden alınmış A detayı

➤ Üst ve yan kesitler üzerinden alınan detaylar

Kesitler üzerinden detay alma, en çok kullanılan detay alma çeşididir. 1/10 ölçeğinde çizilmiş olan yan ve üst kesitlerde ayrıntıları tam anlamıyla anlatmak, ölçü ve açıklayıcı bilgi yazmak resmi taramak güçtür. Kesit resimlerinde önemli gördüğümüz detayları belirleyip bu noktaları isimlendirerek gerçek boyutta (1/1 ölçeğinde) detay resimleri çizilir. Bazen detayı çizilecek parçanın büyüklüğü ile kullanılan kâğıdın ebatları göz önüne alınarak 1/2 ölçeğinde de detay resmi çizilebilir (Şekil 1.3).



Şekil 1.3: Pencere yan ve üst kesitinden alınan B ve C detayı

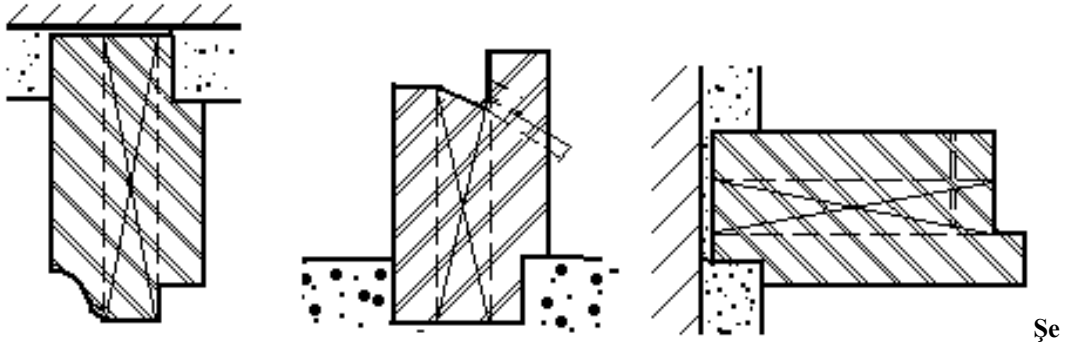
1.1.3. Şekilleri

Yalnız pencerelerde değil doğramacılık alanında da kullanılan kayıt kesitlerinin tespiti önemlidir. Doğru kayıt, doğru yerde kullanıldığında işi sonuçlandırmak mümkün olur. Pencerelerde detay şekillerini; kasa kaydı, kanat kaydı, ara kayıt ve denizlik kaydı olmak üzere dört bölümde inceleyeceğiz.

Pencere ve Kapı modülünde pencere kayıtlarını; dik ve yatık olmak üzere iki şekilde kullandığımızı öğrenmiştiniz. Detay şekillerindeki kayıt örnekleri dik konumda uygulanmış olan kayıtlardan verilmiştir.

➤ Pencere kasa detayları

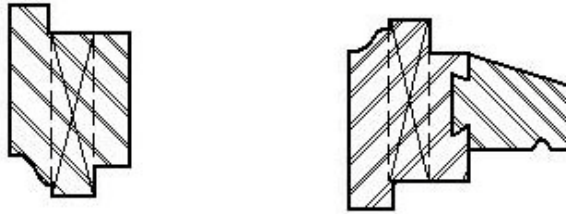
Pencereyi çevreleyen en dıştaki kayıttır. Sağlamlık açısından en büyük kesit alanlı kayıt olup duvarla bağlantısı duvarla ilişkisine göre de değişik şekiller alır (Şekil 1.4).



Şekil 1.4: Pencere kasa detayları

➤ **Kanat kayıt detayları**

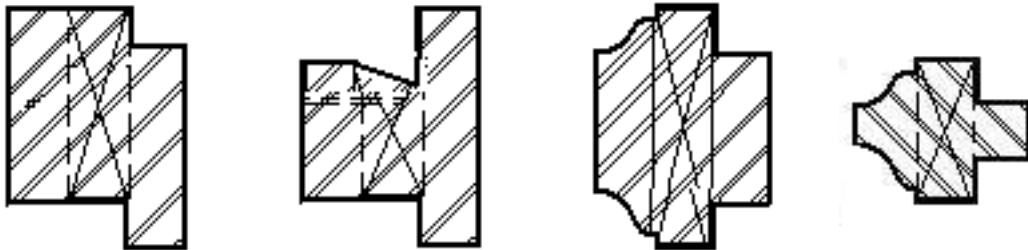
Adından da anlaşılacağı gibi pencere kanadının oluşturulmasında kullanılan kayıtlardır. Bir cumbası kanat boşluğuna yerleşmesi, diğer cumbası da cam takılması için şekillendirilmiştir.



Şekil 1.5: Pencere kanat kayıtları.

➤ **Ara kayıt detayları**

Kasa kaydının çevrelediği alanı istenilen modelde yatay veya dikey yönde bölerek pencere kasasını tamamlayan kayıtlardır. Bir yönüne kanat, diğer yönüne cam gelebildiği gibi her iki yönüne cam veya her iki yönüne kanat gelebilir (Şekil 1.6).

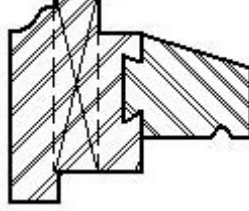


Şekil 1.6: Pencere kasa ve kanat ara kayıtları

➤ **Denizlik detayları**

Pencerelerin su geçirmeye karşı en zayıf bölümü pencere kanadı ile pencere kasası arasındaki çalışma boşluğudur. Kanat dış yüzeyine serpen su damlaları, kanat alt kaydına doğru sızarak çalışma boşluğundan içeri girer. Bir kısmı da arada kalarak ahşabı çürütür. Bu

durumun yaşanmaması için suyun kasa dışına atılması gerekir. Bu amaçla kullanılan kayıtlara denizlik denir.



Şekil 1.7: Kanat alt kaydına bağlanmış denizlik

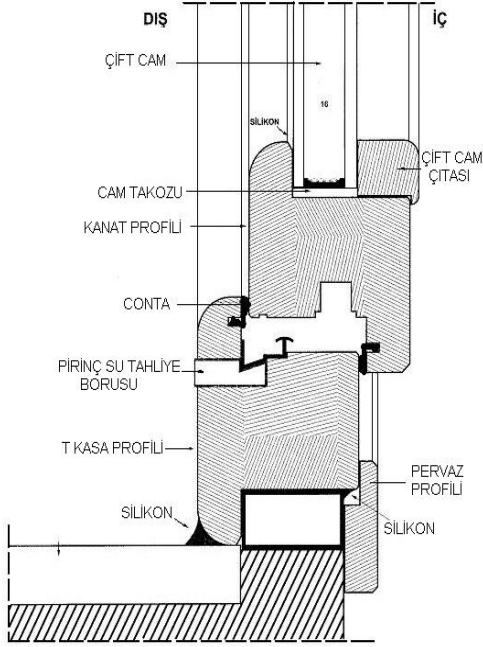
Denizlik, kanat alt kaydıyla bütün yapılabileceği gibi işlem kolaylığı ve malzeme tasarrufu açısından ayrı bir kayıt olarak yapıp kanat kaydına sonra da bağlanabilir. Üst kısmı su birikmemesi için dış aşağı pahlı alt kısmı damlalıklıdır (Şekil 1.7).

➤ **Diğer detay örnekleri**

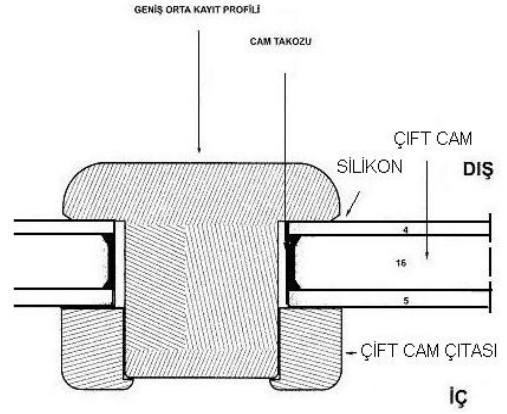
Günümüz piyasasında ahşap pencere yapımı teknolojinin gelişmesine bağlı olarak yeni bir çehre kazanmıştır. Birçok parçanın lamine edilip birleştirilerek malzeme tasarrufuna gidilmesi sağlanmış ve ahşabın kamburlaşma ve çarpılması büyük ölçüde engellenmiştir. Fabrikasyon olarak hazırlanan bu kayıtlar emprenye edilerek piyasaya sunulmuştur. Bu malzemelere Resim 1. 1-2, Şekil 1.8-9-10-11’de örnekler verilmiştir.



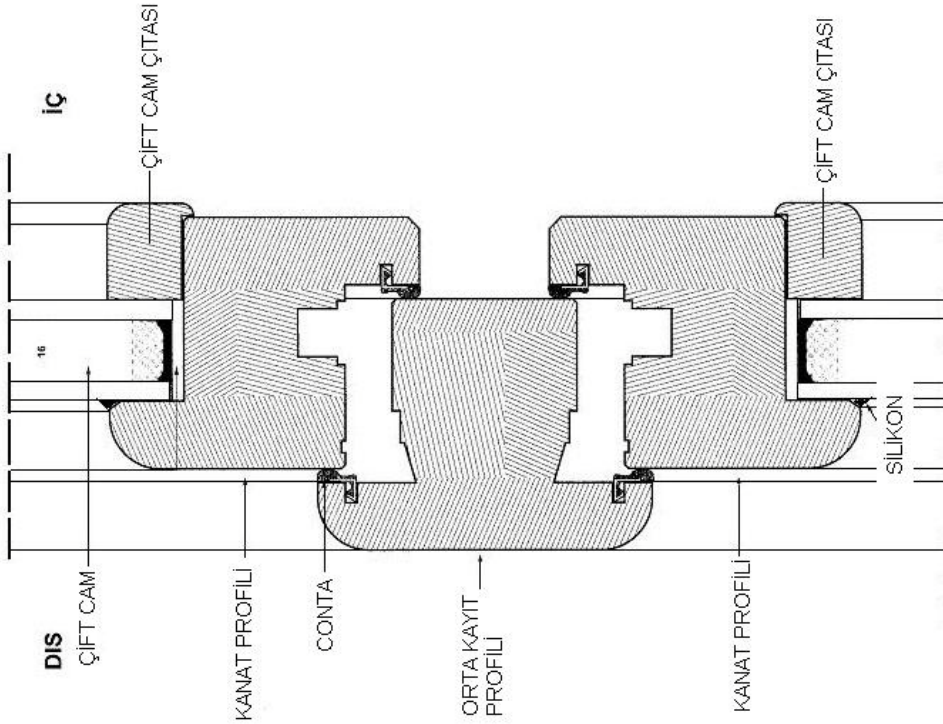
Resim 1.1: Hazır profillerden yapılmış kanatlı pencere kesiti



Şekil 1.8: Hazır profillerden yapılmış pencere kasa ve kanat kayıt detayı

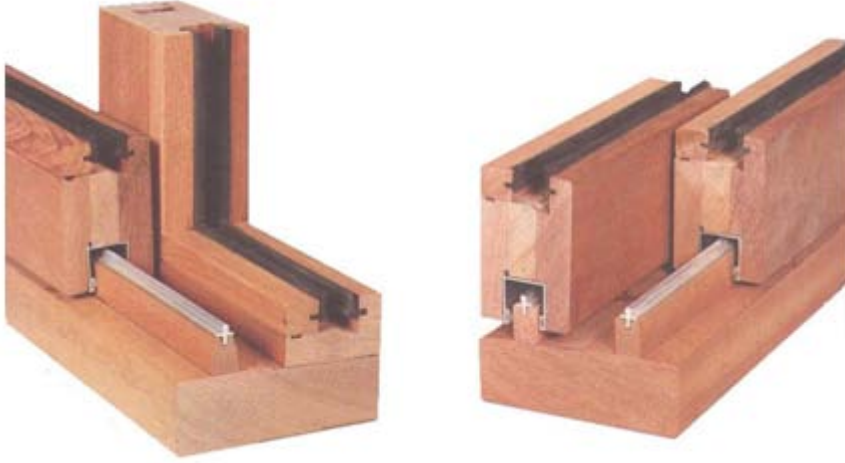


Şekil 1.9: Hazır profilede ara kayıt detayı

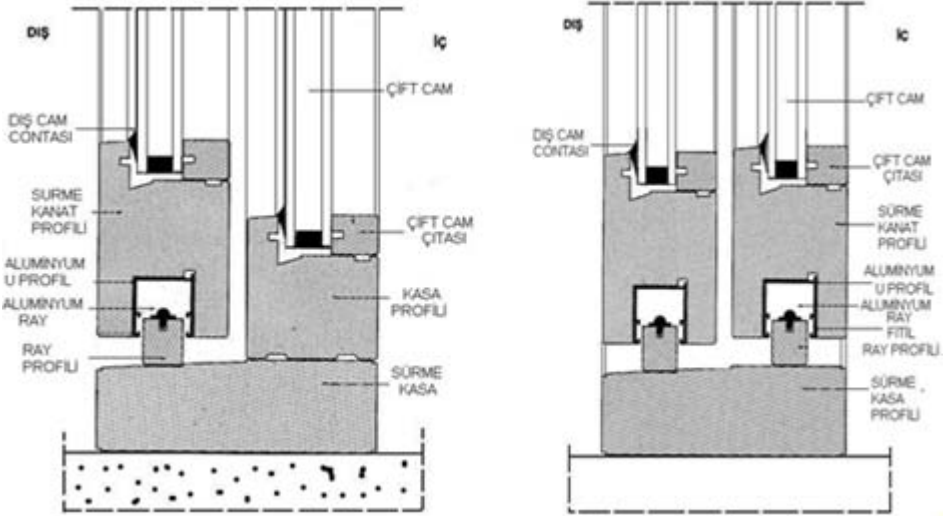


Şekil 1.10: Hazır profillerden yapılmış pencere kasaı ara kaydı ve kanat kayıt detayı

Detay resimde hazır profillerden hazırlanmış sürme kapı ve pencere örnekleri verilmiştir.



Resim 1.2: Hazır profillerden yapılmış tek ve çift kanat sürgülü pencere ve kapı kesiti



Şekil 1.11: Hazır profillerden yapılmış tekli ve ikili sürme kapı ve pencere detayları

1.2. Çizim Uygulamaları

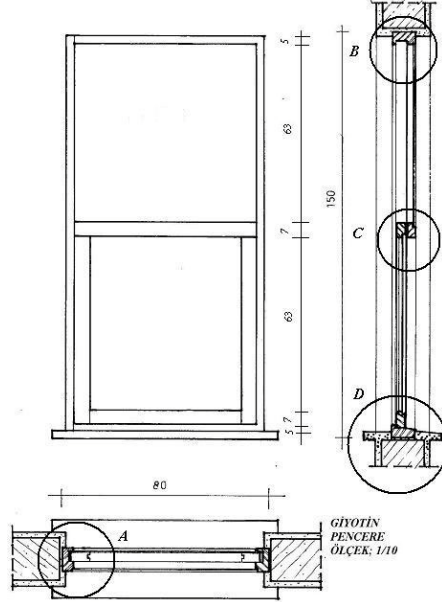
1.2.1. Örnek Çizimler

Bu bölümde pencere çeşitlerine örnek olarak verilen pencere yapım resmi ile bu pencerelere ait detay resimlerini bulacaksınız.

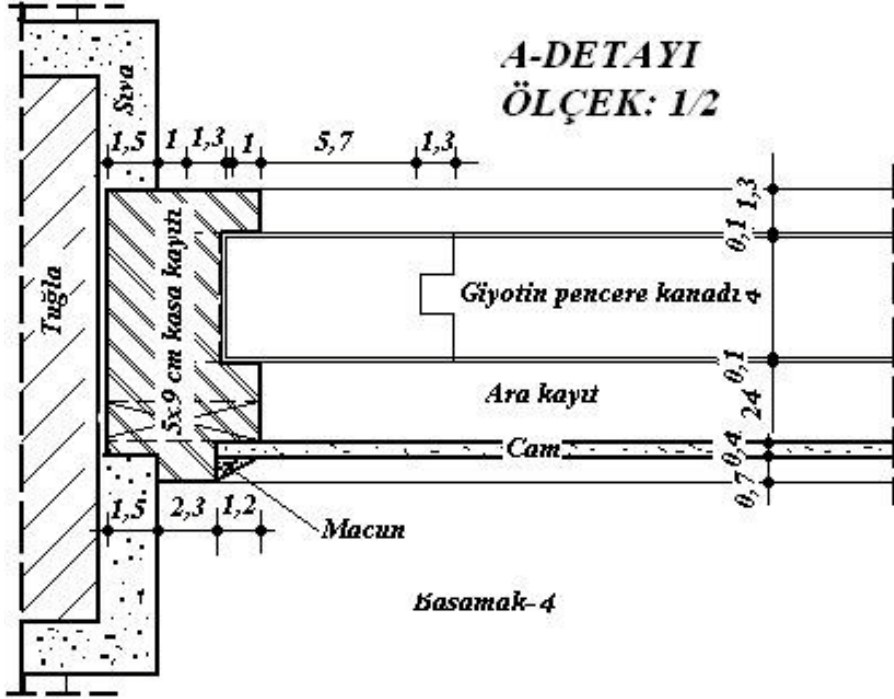
➤ Yatık kasalı yukarı sürülerek açılan giyotin pencere

Giyotin pencere özellikle sürme pencerelerin kanat açılma alanı olmaması özelliğinden dolayı sık kullanılan pencere türüdür.

Pencereye dış taraftan bakılarak yapım resmi çizilmiş, üst ve yan kesitler üzerinden detaylar alınmıştır (Şekil 1.12-13).



Şekil 1.12: Yatık kasalı giyotin pencere



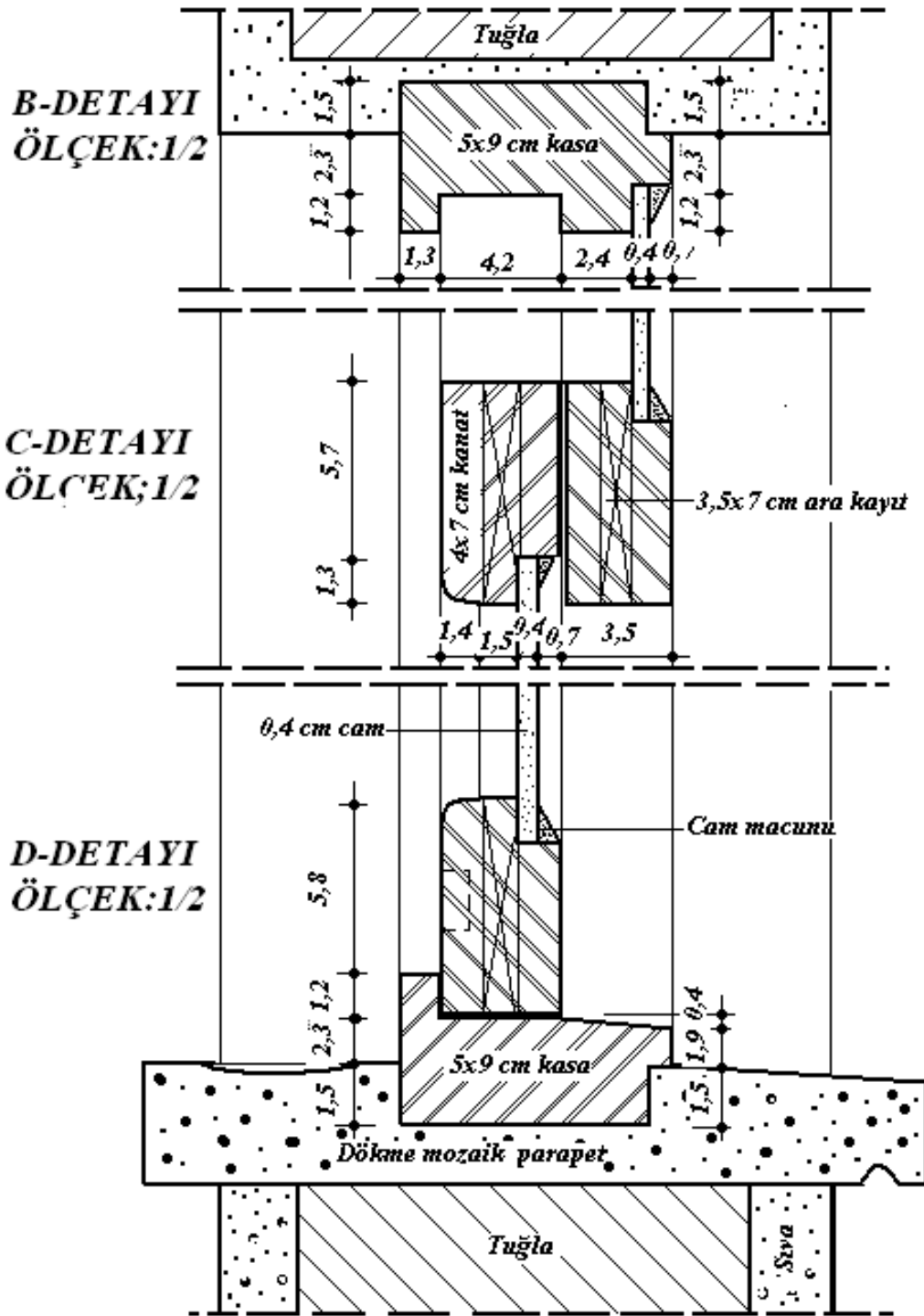
Şekil 1.13: Giyotin pencere A detayı

Şekil 1.13'te verilen detay resminde yukarı sürülerek açılan giyotin pencere kanadı için pencere kasası kaydına çalışma boşluğu verilerek kınış kasa boyunca açılmıştır. Alt bölümde kanadın kasaya takılıp çıkarılması için kınış tek taraftan 1,3 cm derin açılmıştır. Kanat yerine takılıp yukarı sürüldükten sonra bu bölüm için hazırlanmış çita kınış boşluğuna yerleştirilir ve kanat aşağı sürülerek pencere kapatılır.

Kasa ara kaydı giyotin kanatın üst kaydıyla aynı yükseklikte kasa yanlarına zıvanalı geçme yapılarak birleştirilmiştir.

Pencere üst bölümündeki sabit cam, kasaya lamba açılarak cam macunuyla su ve hava geçmeyecek şekilde izole edilmiştir.

Şekil 1.14'te verilen giyotin pencerenin yan kesitinden alınan detay resimlerinde, kasa üst alt ve ara kayıtları ile kanat alt ve üst kayıtları çizilerek gösterilmiştir. Kanat boşluğu üst kayıta kınış, alt kayıta lamba şeklinde yapılmıştır. Kasa alt kaydın üst kısmına kanattan sonra suyun rahat akabilmesi için aşağı yönde eğim verilmiştir. Camlar üst bölümde olduğu gibi kanatta da cam macunu ile bağlanmıştır.

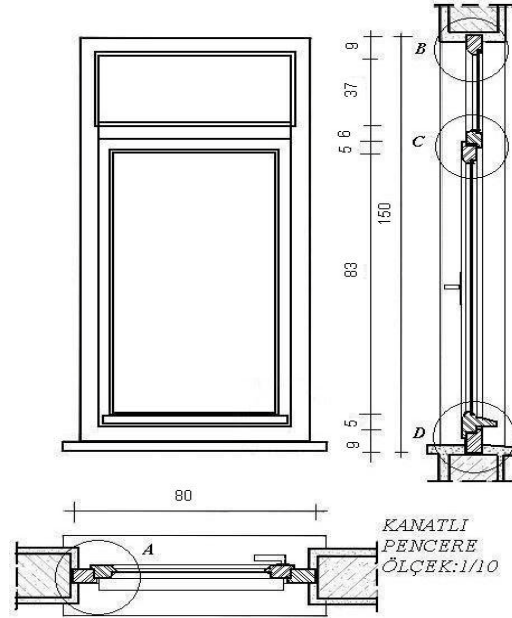


Şekil 1.14: Giyotin pencere yan kesitinden alınan B,C,D detay resimleri

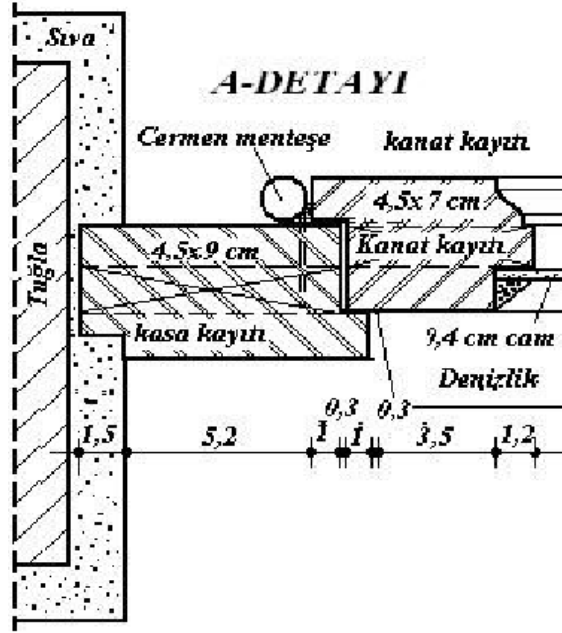
➤ **Üst bölümü sabit camlı alt bölümü yana dönerek açılan kanatlı pencere**

Çoğunlukla aydınlatma amaçlı yapı-lan bir penceredir. Havalandırma gerekti-ğinde kanat açılır. Pencereye dış taraftan bakılarak yapım resmi çizilmiş üst ve yan kesitler üzerinden detaylar alınmıştır (Şekil 1.15).

Şekil 1.16’da dik kasalı sabit ve kanatlı pencerenin üst kesitinden alınan detay resminde; kasa-duvar, kasa-kanat ve menteşe detayı ile denizlik görünüşü yer almaktadır. Kasa ve kanat çalışma boşluğu bırakılıp lamba açılarak menteşe ile bağlanmıştır.

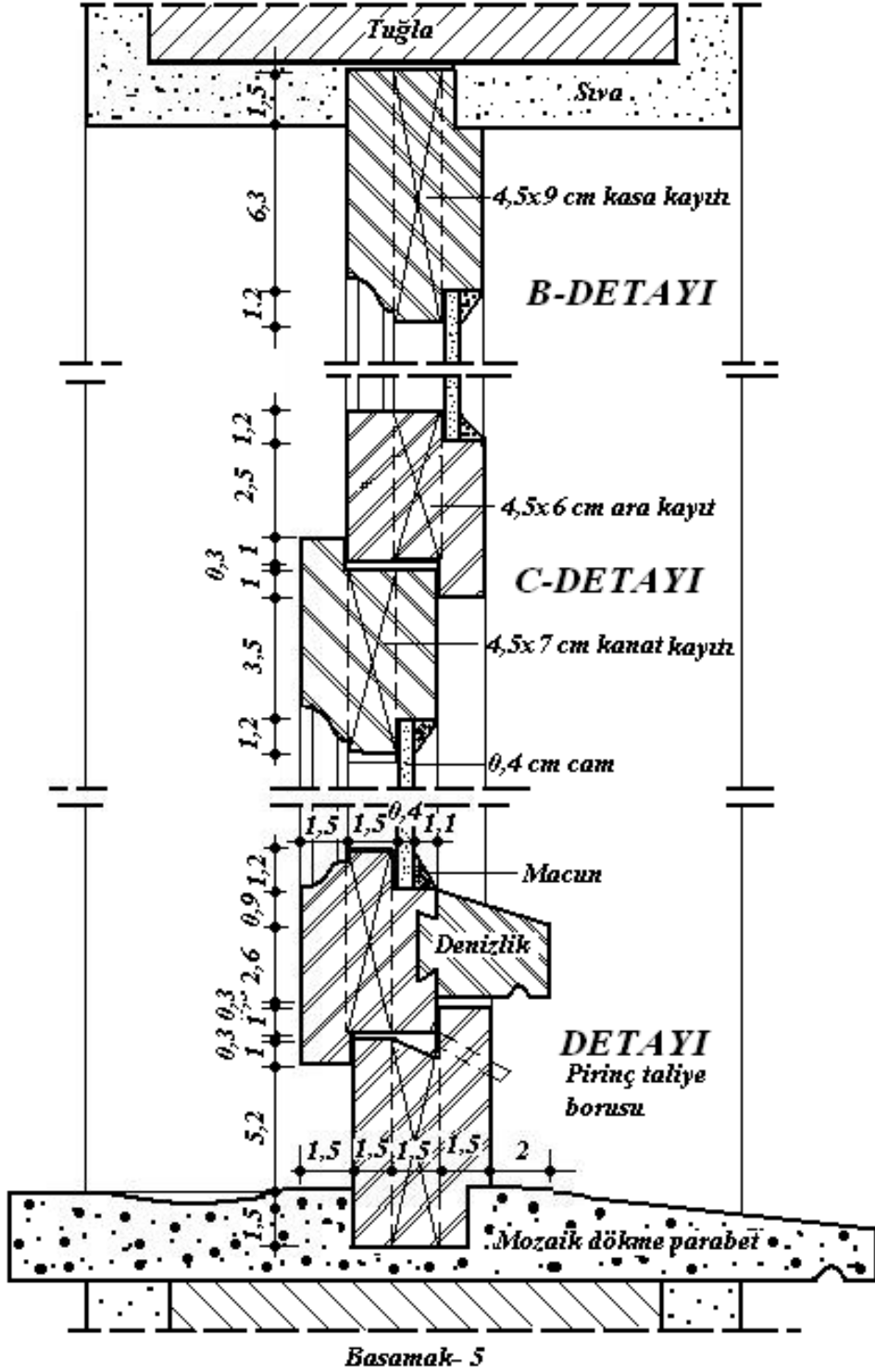


Şekil 1.15: Sabit ve kanatlı pencere



Şekil 1.16: Sabit ve kanatlı pencere üst kesitinden alınan A detayı

Şekil 1.17’de de dik kasalı sabit ve kanatlı pencerenin yan kesitinden alınan detay resminde; kasa alt, ara ve üst kayıtları ile kanat üst ve denizlik bağlanmış alt kayıt detayı çizilmiştir. Kasa ara kaydında cam ve kanat için lamba açılmış kanat alt kaydına yağmur sularının içeri girmemesi için denizlik yapılarak bağlanmıştır. Yine de kanat çalışma boşluğundan içeri sızan sular için su birikme boşluğu ile su tahliye borusu kasa alt kaydında çizilerek gösterilmiştir.

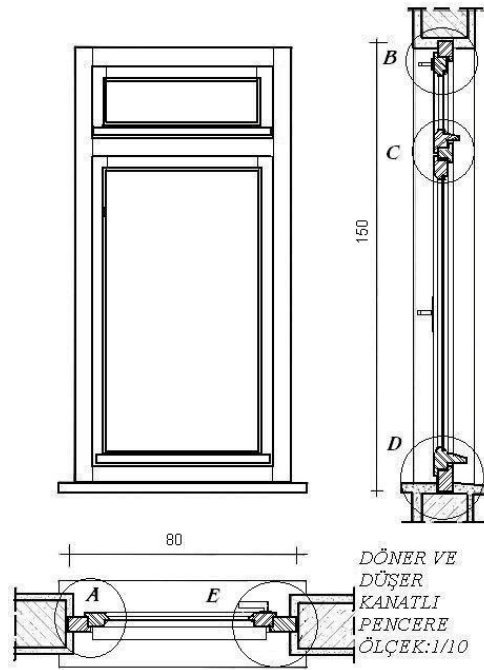


Şekil 1.17: Sabit ve kanatlı pencere yan kesitinden alınan B,C,D detayı

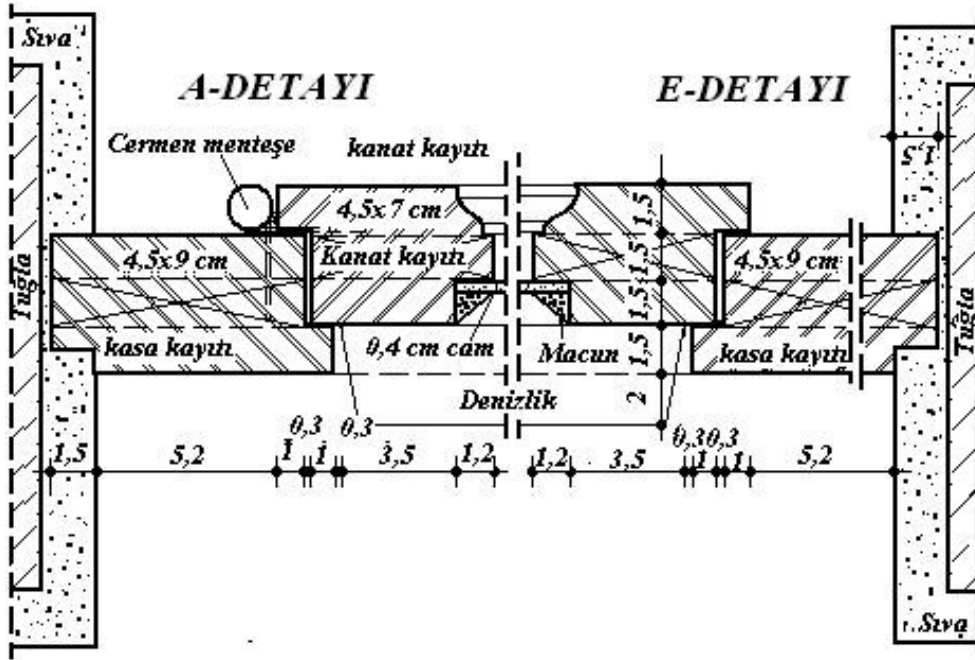
➤ **Üst bölümü düşer kanatlı alt bölümü yana dönerek açılan kanatlı pencere**

Aydınlatmanın yanında sürekli hava-landırma yapmanın gerektiği durumlarda sıkça kullanılan bir penceredir.

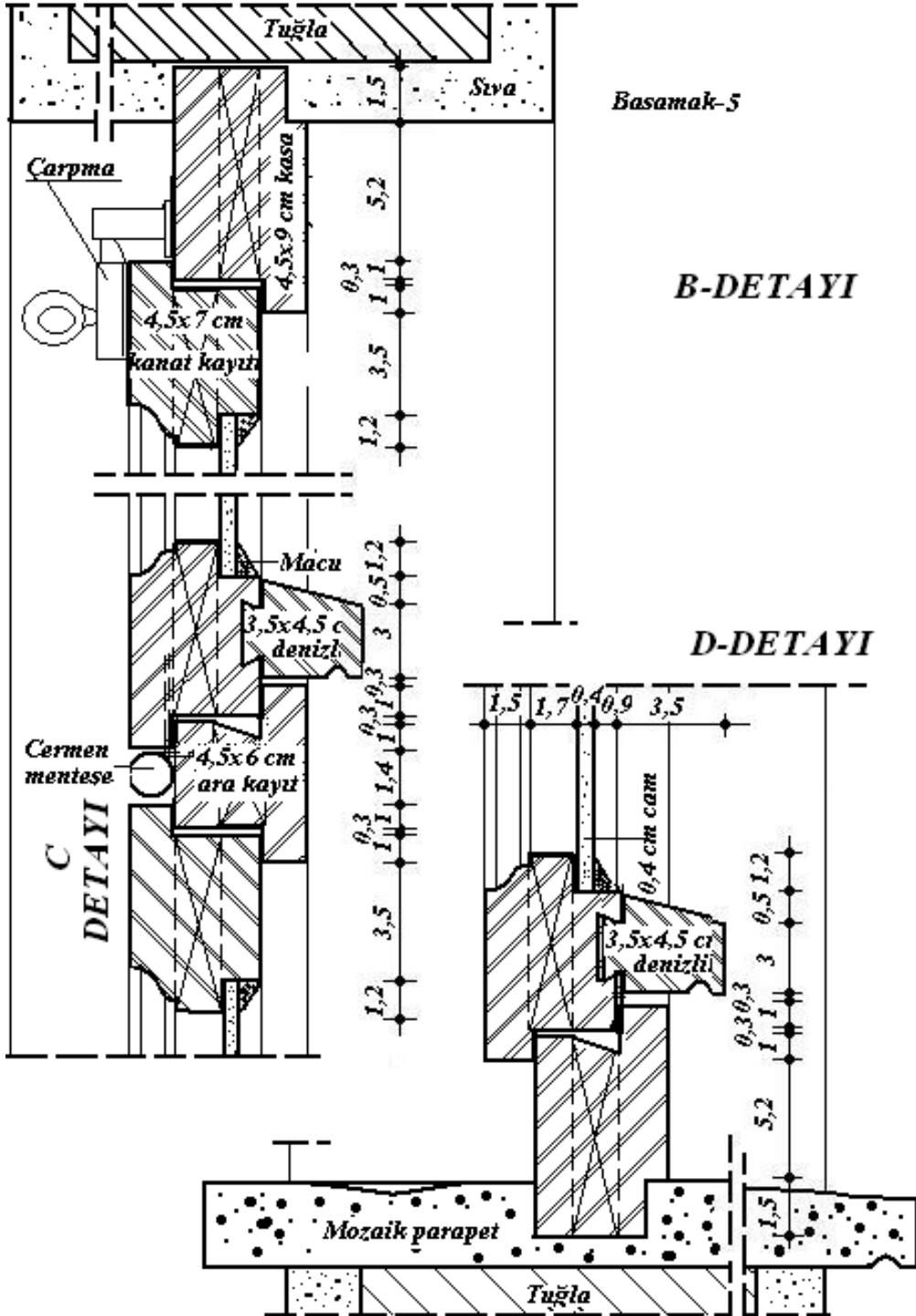
Pencereye dış taraftan bakılarak net resmi çizilmiş üst ve yan kesitler üzerinden detaylar alınmıştır (Şekil 1.18-19-20).



Şekil 1.18: Düşer ve döner kanatlı pencere



Şekil 1.19: Düşer ve döner kanatlı pencere üst kesitinden alınan A,E detayı



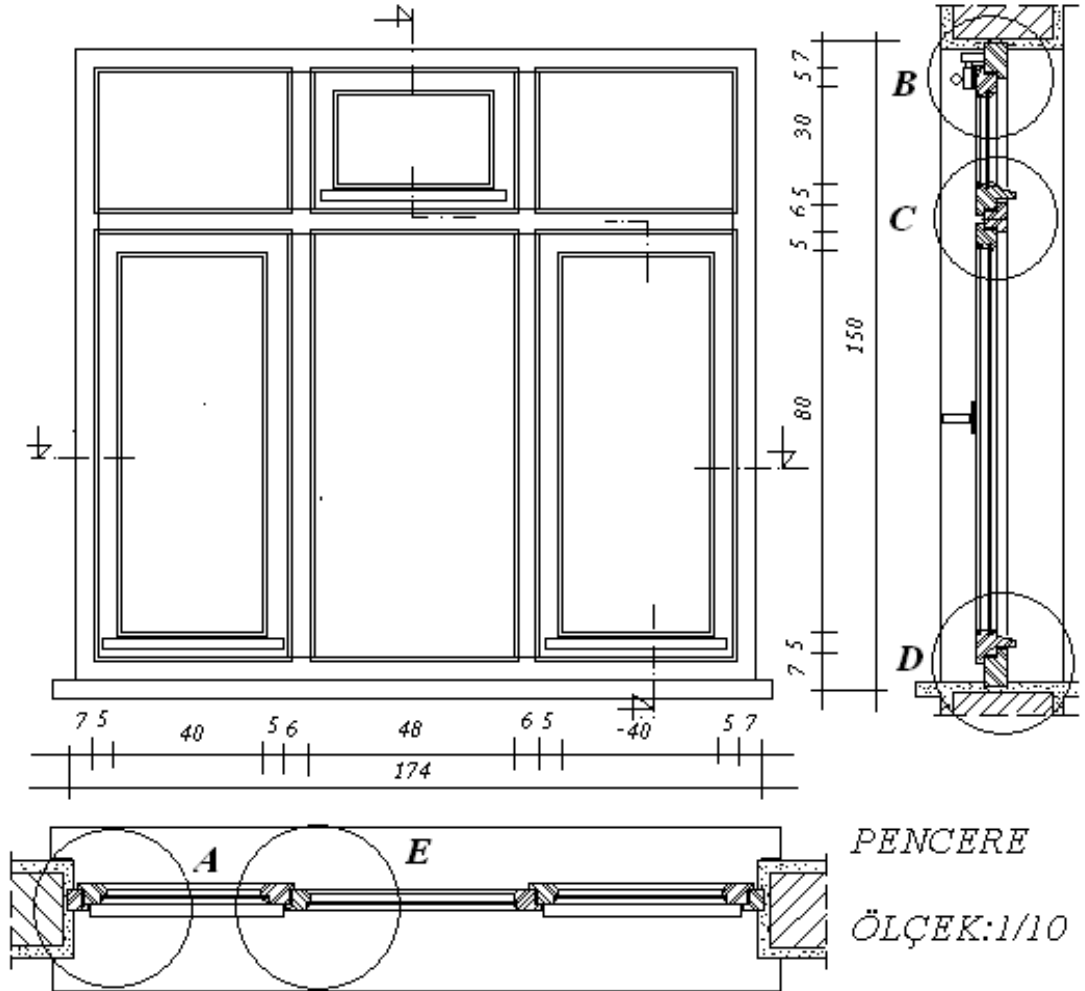
Şekil 1.20: Düşer ve döner kanatlı pencere yan kesitinden alınan B,C,D detayı

1.2.2. Çizim Araç Gereçleriyle Pencere Detayı Çizmek

(Dik kasalı, sabit camlı, düşer ve yana dönerek açılır kanatlı pencere)

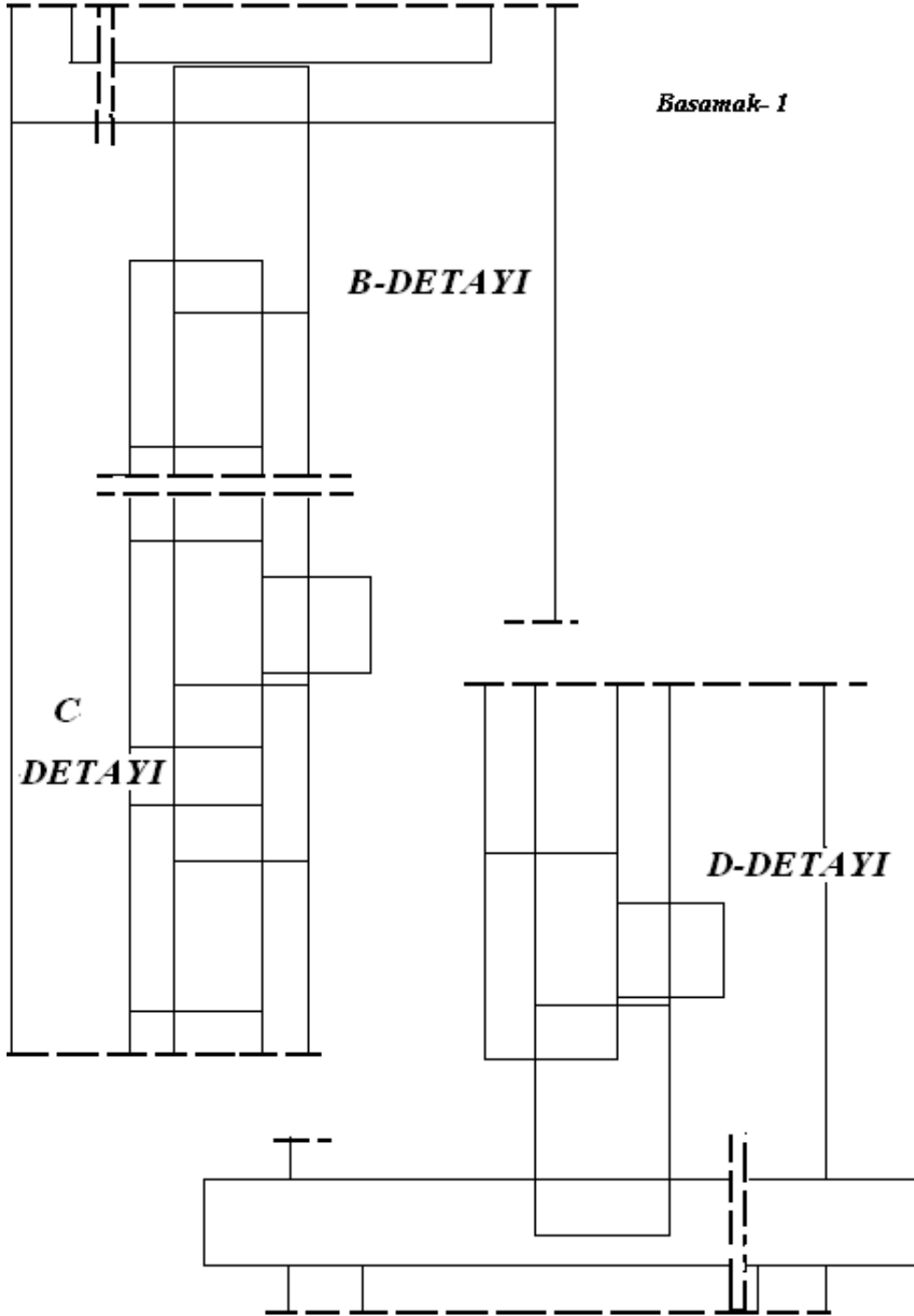
İşlem basamakları

- **Detay çizilecek noktaları seçmek:** Yapım resmi verilen pencere incelenir, imalata yönelik açıklanması gerekli ayrıntılar işaretlenerek isimlendirilir. Pencere yapım resmini incelediğinizde üst kesitin tam, yan kesitin kademeli alındığını göreceksiniz. Bu yöntem bir kesit üzerinde istediğimiz detayları görmemize yardımcı olur. Yan kesitte üç, üst kesitte iki nokta detay resmini çizmek için işaretlendirilip adlandırılmıştır (Şekil 1.21).

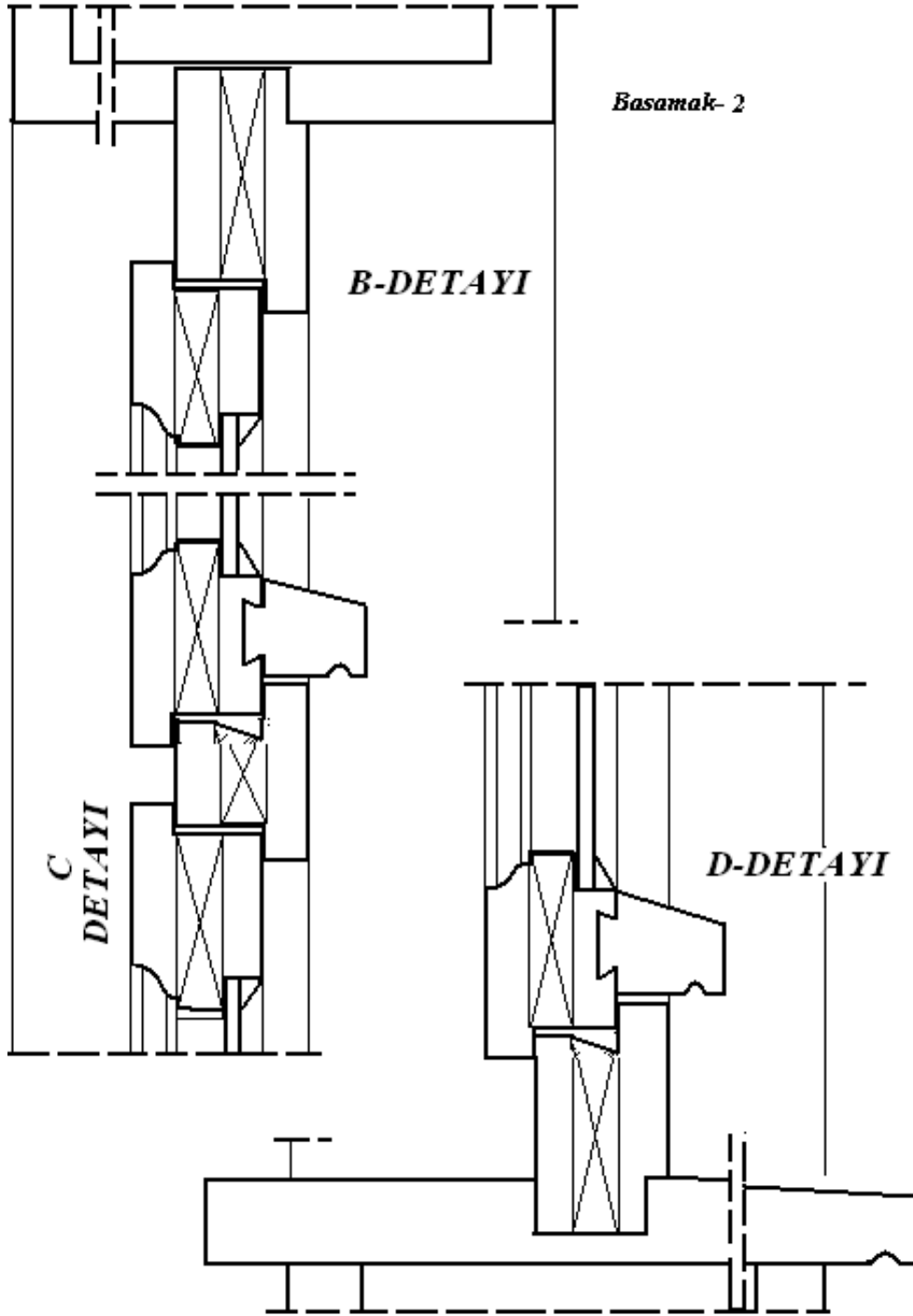


Şekil 1.21: Düşer ve yana dönerek açılan kanatlı, sabit camlı pencere

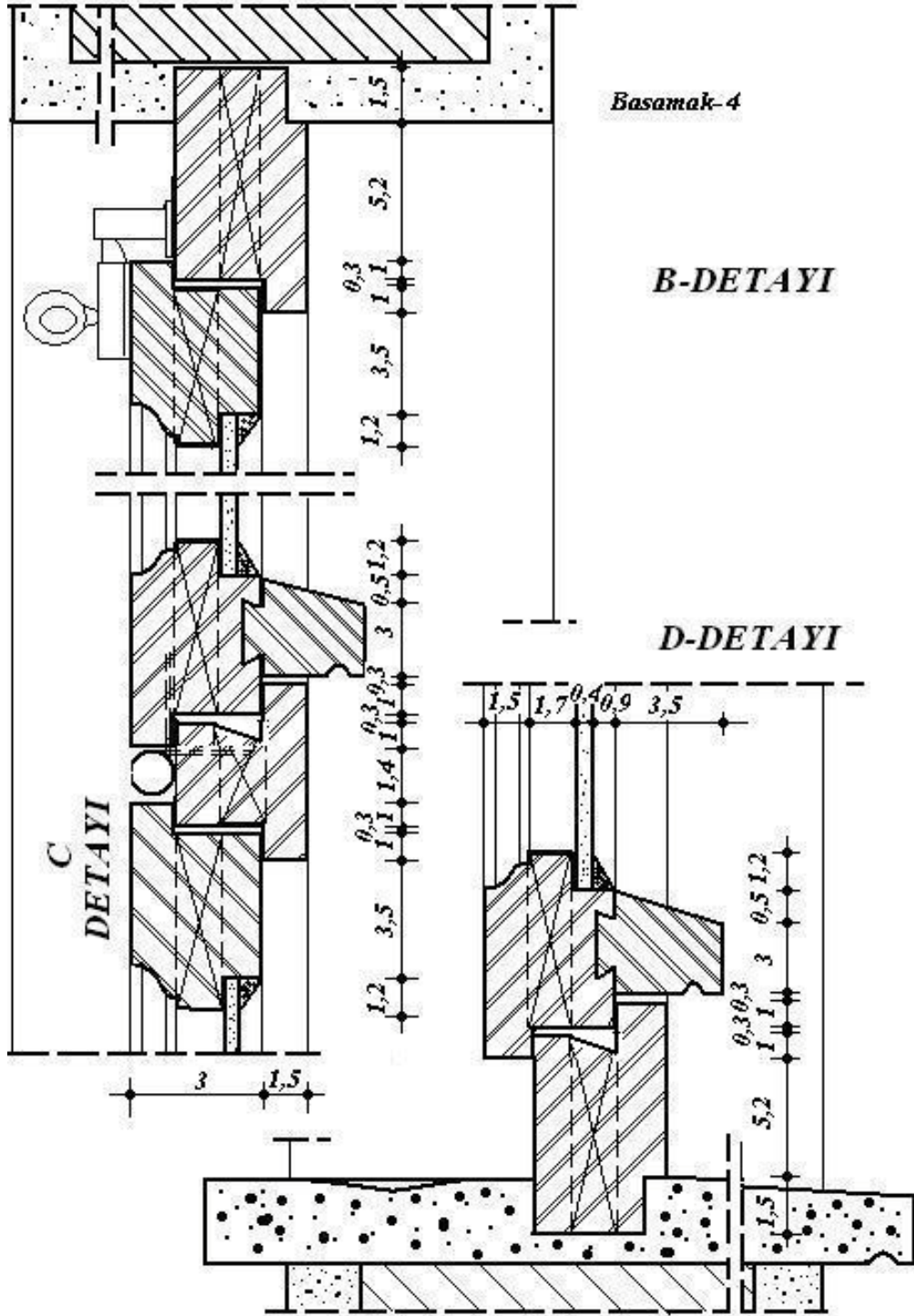
- **Çizim ölçeğini seçmek:** Detay resimleri gerçek boyutta (1/1) çizilmesine karşılık çizilecek parçanın ölçüleri ile çizilecek kâğıdın ölçüleri dikkate alındığında ölçeğin 1/2 olarak da düşünülmesi doğru olur. Bu bölümde çizimi yapılan detaylarda 1/2 ölçeği kullanılmıştır (Şekil 1.22-1.26).
- **Görünüş kısımları çizmek:** Detay çizimine başlanmadan kullanacağımız resim kâğıdı ölçüleri de göz önüne alınarak iyi bir yerleşim planı yapılmalıdır. İyi yapılmış bir plan, detay resimlerinin iç içe girmesini ve kâğıt yüzeyindeki dengesiz dağılımı ortadan kaldırarak detayları daha anlaşılır ve estetik yapar. Planlaması yapılan resim kâğıdı yüzeyine 0,3 veya 0,5 kalınlığındaki sert uçlu kalem ile detay parçaları yerleştirilir.
- **Kesilen kısımları çizmek:** Yerleştirme tamamlandıktan sonra lamba, kuniş, kordon, çalışma boşluğu, zıvana vb. ayrıntılar da çizilip detay parçaları netleştirilir (Şekil 1.23).
- **Ayrıntıları çizmek:** Detay içinde kalan menteşe, kulp, kilit, çivi, vida vb. ayrıntılar görünüyorsa olduğu gibi parça arkasında kalıyorsa, kesik çizgi ile çizilerek ifade edilir.
- **Taramaları yapmak:** Tarama yalnızca kesilmiş olan parça kesit alanları içerisine parçanın cinsine uygun (masif makta veya elyaf, cam, tuğla vb.) belirlenmiş standartta ve tekniğine uygun ince ve sert uçlu kalemlerle yapılmalıdır (Şekil 1.24-1.27).
- **Ölçülendirme yapmak:** Çizilen detay parçalarının ölçüleri kargaşa yaratmayacak şekilde, sert ve ince uçlu kalemle ölçü çizgisi çizilip üzerlerine yazılmalıdır.
- **Yazılarını yazmak:** Kesit alanlarının çizilmesi ve taranması kullanılan malzemenin niteliğini tam olarak belirlemez. Bu nedenle kesit alanındaki malzemelerin de ayrıca yazılarak belirtilmesi gerekir. Yazılar malzemenin içine veya okla belirterek hemen yanına yazılmalıdır. Detay adı ve ölçek daha belirgin yazılır (Şekil 1.25-1.27).



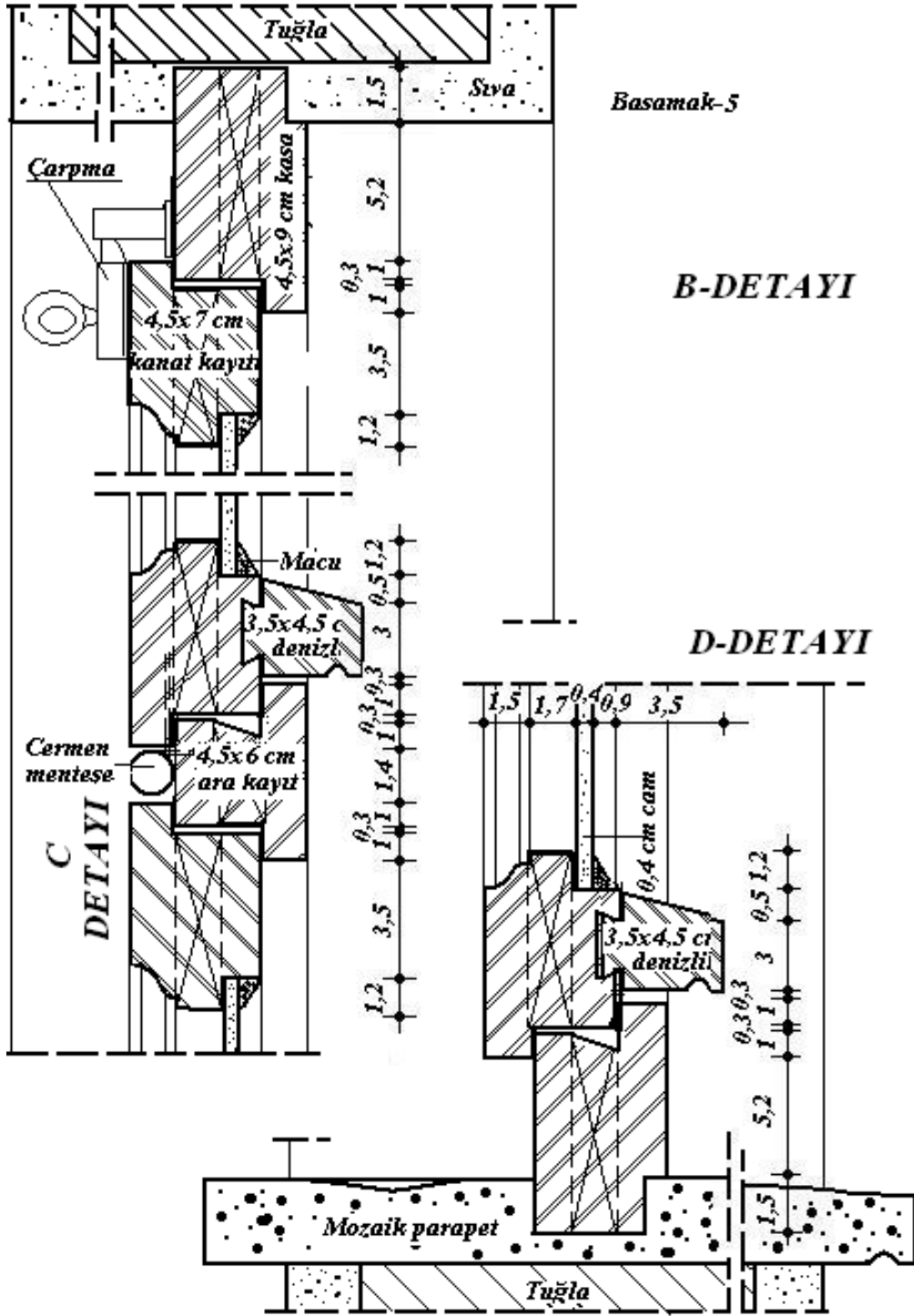
Şekil 1.22: Düşer ve yana dönerek açılan kanatlı, sabit camlı pencere yan kesit detayı
1. basamak



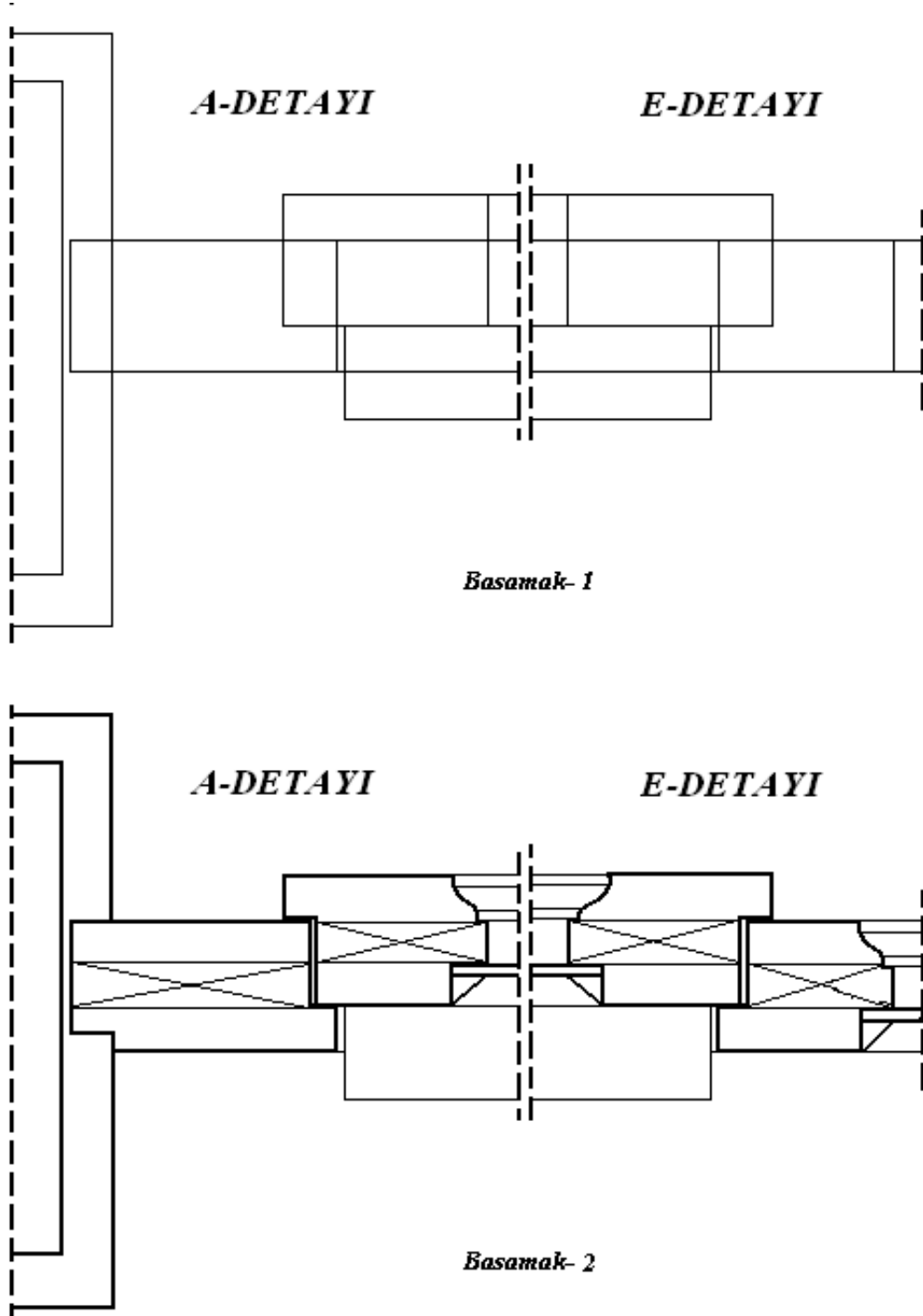
Şekil 1.23: Düşer ve yana dönerek açılan kanatlı, sabit camlı pencere yan kesit detayı
2. basamak



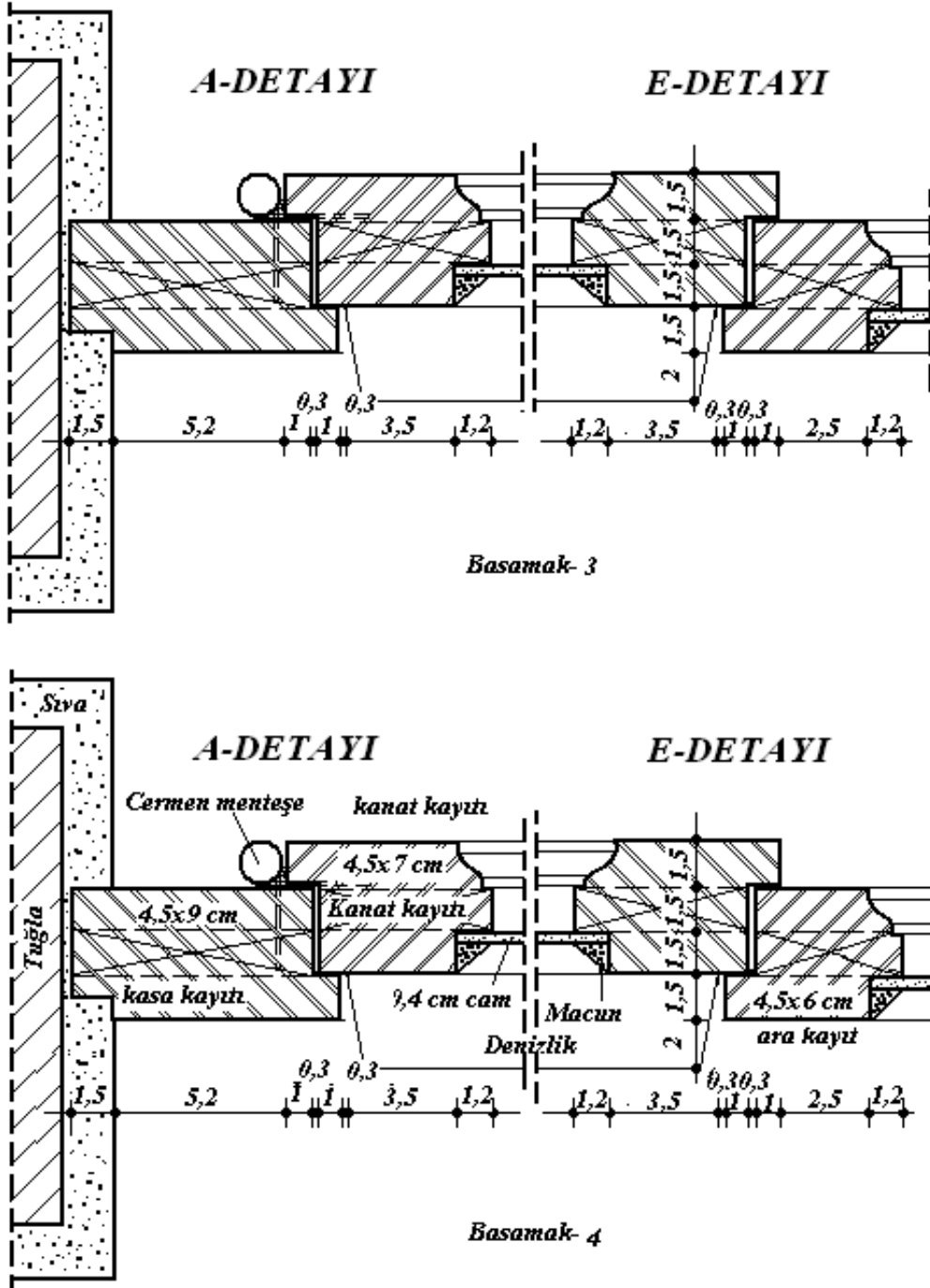
Şekil 1.24: Düşer ve yana dönerek açılan kanatlı, sabit camlı pencere yan kesit detayı
3. basamak



Şekil 1.25: Düşer ve yana dönerek açılan kanatlı, sabit camlı pencere yan kesit detayı 4. basamak



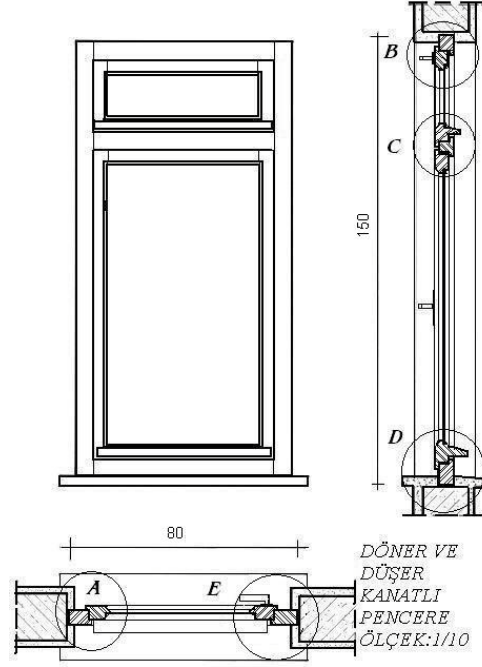
Şekil 1.26: Düşer ve yana dönerek açılan kanatlı, sabit camlı pencere yan kesit detayı 1 ve 2. basamak



Şekil 1.27: Düşer ve yana dönerek açılan kanatlı, sabit camlı pencere üst kesit detayı 3 ve 4. basamak

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki şekli ve ölçüleri verilen pencerenin detaylarını teknik resim kurallarına uygun olarak çizin.



İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Çizim kâğıdınızı çizim masasına yerleştiriniz.➤ Detayı çizilecek noktaları kesitler üzerinden seçip adlandırınız.➤ Çizim ölçeğini belirleyiniz.➤ Kesilen kısımları koyulaştırarak çiziniz.➤ Ayrıntıları tekniğine uygun çizerek gösteriniz.➤ Kesit alanlarını tekniğine uygun tarayınız.➤ Detay resmini tekniğine uygun ölçülendiriniz.➤ Detay üzerinde açıklayıcı yazıları yazınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Detay durumu ve ölçeğinize göre kâğıt boyutunu belirleyiniz.➤ Çizilmesi gereken detayları belirleyiniz.➤ Detay durumuna göre ölçeğinizi belirleyiniz.➤ Teknik resim çizim kurallarına uyunuz.➤ Teknik resim çizim kurallarına uyunuz.➤ Kullandığınız ölçeğe göre tarama yapınız.➤ Kullandığınız ölçeğe göre ölçülendirme yapınız.➤ Açıklama yapılması gereken yerleri belirtiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Detayı çizilecek noktaları kesitler üzerinden seçip adlandırdınız mı?		
2. Çizim ölçeğini, çizilecek parça ölçülerini ve resim kâğıdını dikkate alarak seçtiniz mi?		
3. Görünüş kısımlarını planlayarak kâğıdınıza tekniğine uygun çizdiniz mi?		
4. Kesilen kısımları netleştirerek çizdiniz mi?		
5. Ayrıntıları tekniğine uygun çizerek gösterdiniz mi?		
6. Kesit alanlarını tekniğine uygun taradınız mı?		
7. Detay resmini tekniğine uygun ölçülendirdiniz mi?		
8. Detay üzerinde açıklayıcı yazıları yazdınız mı?		

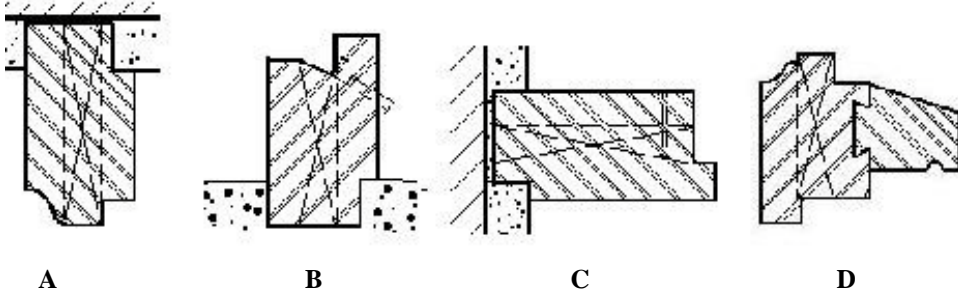
DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

- 1/10 ölçekli pencere yapım resminde görünüş ve kesitler üzerinden ayrıntılar belirlenip bu ayrıntıların gerçek boyutta resimlerinin çizilmesi tekniğinin adı aşağıdakilerden hangisidir?
A) Detay
B) Kesit
C) Detay çizmek
D) Kesit çizmek
- Aşağıdakilerden hangisi, yapım resimden detay alma bölümleri için söylenebilir?
A) Üst kesitten
B) Yan kesitten
C) Görünüş resminden
D) Kesitler ve görünüşlerden
- Detay resimlerinde kullanılan çizim ölçeği için aşağıdakilerden hangisi daha doğrudur?
A) 1/1- 1/2
B) 1/2-1/3
C) 1/1
D) 1/2
- Görünüş ve kesitler dışında, detay resmi çizim nedeni aşağıdakilerden hangisinde daha doğrudur?
A) Ölçülendirme kolaylığı
B) Ayrıntıları daha iyi göstere bilme
C) Kullanılan malzemeleri gösterebilme
D) Hepsi
- Pencere kasasının dört tarafını çevreleyen kayıt adı aşağıdakilerden hangisidir?
A) Kanat kaydı
B) Ara kayıt
C) Kasa kaydı
D) Denizlik kaydı



6. Yukarıda verilen kayıt detaylarından hangisi, pencere kanat boşluğu alt kaydında kullanılır?
- A) A
B) B
C) C
D) D
7. Yağmur sularının içeri girmemesi için kullanılan pencere elemanı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Denizlik kaydı
B) Kanat kaydı
C) Krom boru
D) Parapet

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

Gerekli ortam hazırlandığında kapı, cephe ve kesit resimleri üzerinden gerekli yerlerden tekniğine uygun detay alıp bu bölümlerin detay resimlerini teknik resim kurallarına göre çizebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Evinizde ve çevrenizde bulunan ahşap kapıların şekil, çeşit ve yapım teknikleri hakkında araştırma yapınız.
- Kapılar ile ilgili resim ve taslaklar ile kapı detayları hakkında elde ettiğiniz sonuçları sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

2. KAPI DETAYLARI ÇİZİMİ

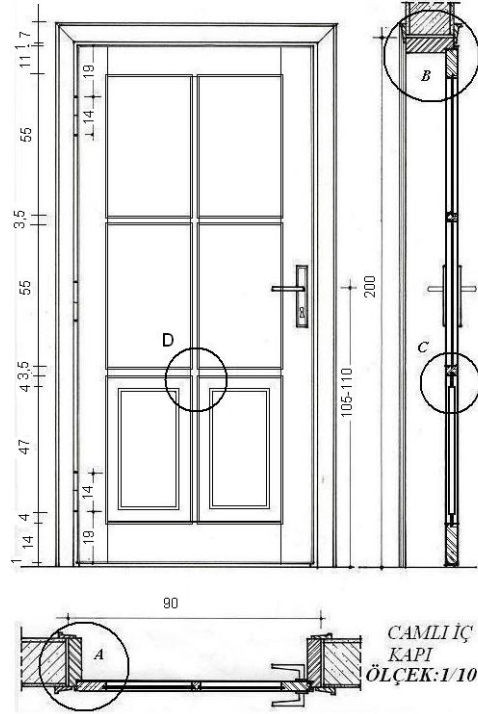
2.1. Ahşap Kapı Detayı

2.1.1. Tanımı

Detay genel olarak ayrıntı, parça anlamında kullanılmaktadır. Kapı detayı, kapılarla ilgili ayrıntıyı akla getirmektedir. Kapı detayı çizmek ise yapım resimde verilen (imalatı yapılmak istenen) kapının doğru üretilmesi için kapı yapım (1/10 ölçekli) resmi üzerinde anlatma gücünü çektığımız önemli detayların gerçek boyutta (1/1 ölçeğinde) meslek resim kurallarına göre çizilmesini ifade eder.

2.1.2. Çeşitleri

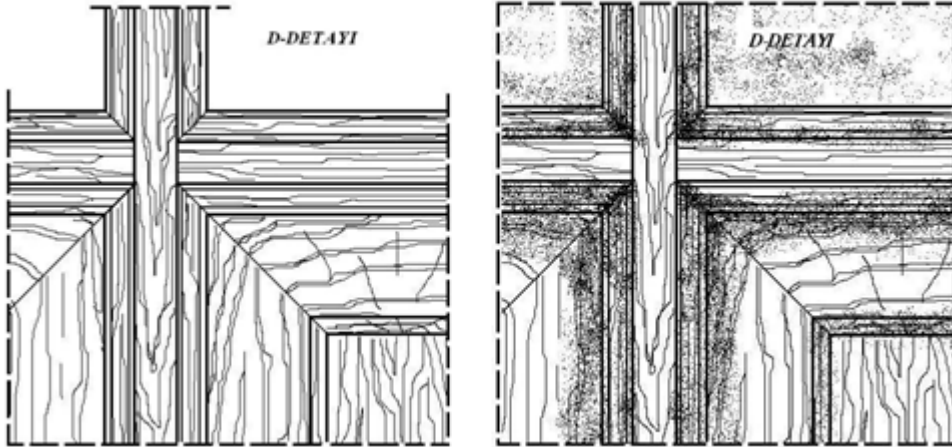
Kapı detaylarını kapı cephe resminden alınan detaylar ile kapı 1/10 kesit resimlerinden alınan detaylar olmak üzere iki bölümde inceleyebiliriz. Şekil 2.1'de kesit ve görünüş üzerinden alınan detaylar görülmektedir.



Şekil 2.1: Oda kapısı

➤ **Görünüş üzerinden alınan detaylar**

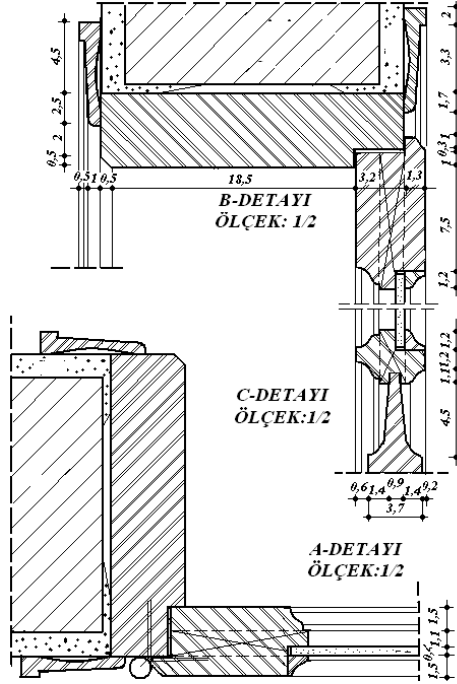
Cephe resminden pek detay alınmamasına karşın bazı durumlarda detay almak zorunlu olabilir. Cephe detayları ile köşeler de yapılan birleştirme uygulamalarının türünü, aplik çıtaları, kakma ve özel aksesuarları göstermek için çizilir (Şekil 2.2). Cephe resmi üzerinden daha çok, detaylar için önemli olan kesitler alınır.



Şekil 2.2: Görünüş üzerinden alınan kapı detayları

➤ **Üst ve yan kesitler üzerinden alınan detaylar**

Kesitler üzerinden detay alma, en çok kullanılan detay alma çeşididir. 1/10 ölçeğinde çizilmiş olan yan ve üst kesitlerde ayrıntıları tam anlamıyla anlatmak, ölçü ve açıklayıcı bilgi yazmak ve resmi taramak güçtür. Kesit resimlerinde önemli gördüğümüz detayları belirleyip bu noktaları isimlendirerek gerçek boyutta (1/1 ölçeğinde) detay resimleri çizilir. Bazen detayı çizilecek parçanın büyüklüğü ile kullanılan kâğıdın ebatları göz önüne alınarak 1/2 ölçeğinde de detay resmi çizilebilir (Şekil 2.3).



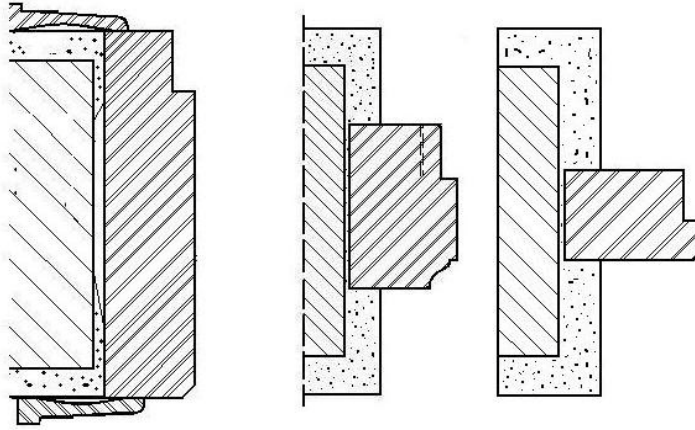
Şekil 2.3: Kesitler üzerinden alınan kapı detayı

2.1.3. Şekilleri

Öğrenme Faaliyeti 1’de olduğu gibi kapı detay şekilleri olarak kasa kaydı, kanat kaydı, ara kayıt ve denizlik kaydı olmak üzere dört bölümde inceleyeceğiz.

Pencere ve kapı modülünde kapı kasası kayıtlarını; dik ve yatık olmak üzere iki şekilde kullandığımızı öğrenmiştiniz. Detay şekillerindeki kasa kayıt örnekleri tam kasa kayıtlardan verilmiştir. Yarım kasalar, yatık ve dik konumda genelde balkon kapılarında kullanılmaktadır.

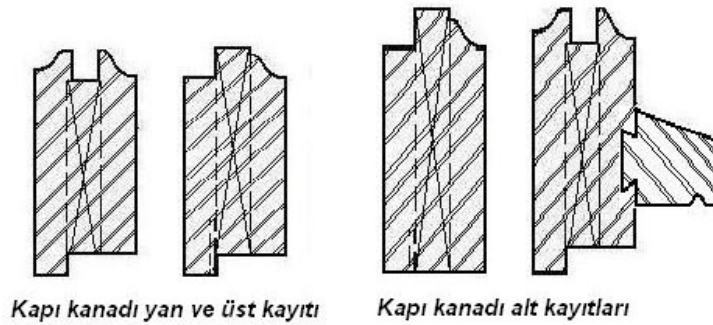
➤ Kapı kasa detayları



Şekil 2.4: Kapı kasası detayları

Kapı kanadının açılıp kapanacak şekilde bağlandığı ve kapı duvar boşluğuna tutturulan yan ve üst parçalardan oluşan kayıtlardır. Duvara bağlanması ve sağlamlık açısından en büyük kesit alanlı kayıt olup duvarla ilişkisine göre de değişik şekiller alır(Şekil 4).

➤ Kapı kanadı kayıt (seren, alt ve başlık) detayları



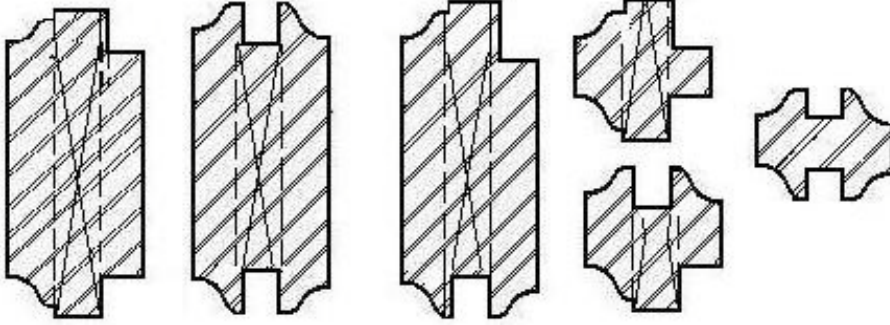
Kapı kanadı yan ve üst kaydı

Kapı kanadı alt kayıtları

Şekil 2.5: Kapı kanadı detayları

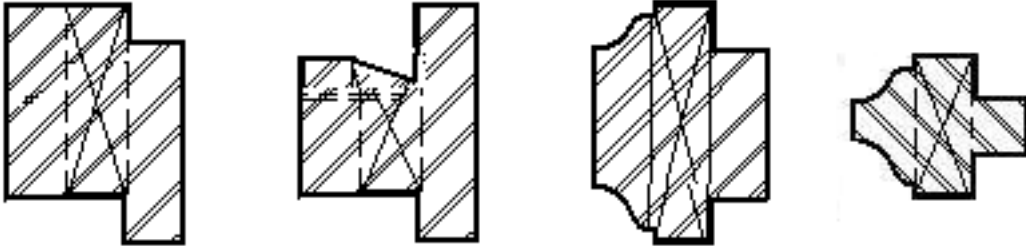
Kapı kanadının oluşturulmasında kullanılan kayıtlardır. Bir cumbası kanat boşluğuna yerleşmesi, diğer cumbası cam, tabla veya kontrplak takılması için şekillendirilmiştir(Şekil 2.5).

➤ **Ara kayıt detayları**



Şekil 2.6: Kapı kanadında kullanılan ara kayıtlar

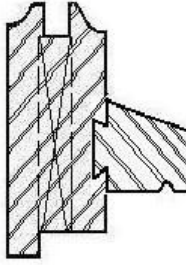
Kapı kaydının çevrelediği alanı istenilen modelde, yatay veya dikey yönde bölerek kanadı tamamlayan kayıtlardır. Bir yönüne tabla diğer yönüne cam gelebildiği gibi her iki yönüne cam veya her iki yönüne tabla gelebilir. Kanat dışında kapı boşluğunun büyük olması durumunda kapı kasası da ara kayıtlarla istenilen modelde bölünebilir (Şekil 2.6-7).



Şekil 2.7: Kapı kasasında kullanılan ara kayıtlar

➤ **Denizlik detayları**

Balkon kapısı kanat dış yüzeyine serpen yağmur suyu damlaları kanat alt kaydına doğru sızarak çalışma boşluğundan içeri girer. Bu durumun yaşanmaması için suyun eşik dışına atılması gerekir. Bu amaçla kullanılan kayıtlara denizlik denir. Denizlik; ayrı bir kayıt olarak yapıлып kanat alt kaydına (tekmeliğe) bağlanır. Üst kısmı su birikmemesi için dış aşağı pahlı alt kısmı damlalıklıdır (Şekil 2.8).



Şekil 2.8: Denizlik bağlanmış kapı kanadı alt kaydı

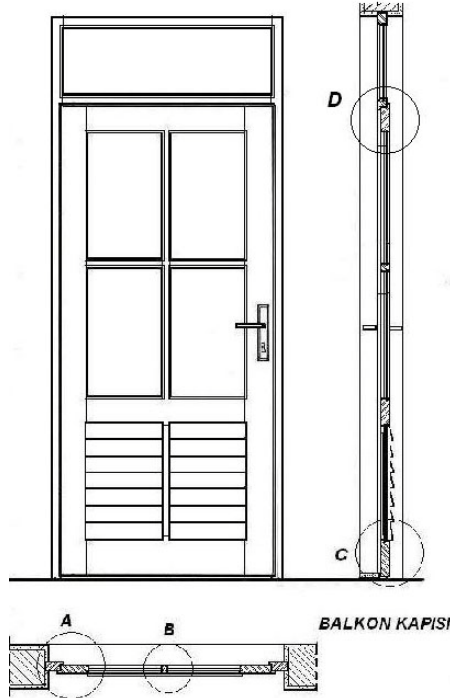
2.2. Çizim Uygulamaları

2.2.1. Örnek Çizimler

Bu bölümde örnek olarak verilen kapıların yapım resmi ile bu kapılara ait detay resimlerini bulacaksınız.

➤ Balkon kapısı

Yapım resmi verilen balkon kapısının kasa ve kapı kanadı üst bölümü, aydınlatma amacıyla sabit camlı, kapı kanadı alt bölümü, dış taraftan yağmur sularının içeri girmemesi için yalıtı baskısı, iç taraftan ise mekân iç dizaynını korumak amacıyla tabla göbek yapılmıştır. Yine 1/10 yapım resmi verilen balkon kapısı yan ve üst kesitleri üzerinde dört adet detay noktası belirlenmiştir (Şekil 2.9).



Şekil 2.9: Balkon kapısı

Üst kesit üzerinden alınan A detayında kapı kasası yarım kasa yapılmış ve kayıt dik konmuştur. Kasanın sıvadan önce montajı yapıldığından kasa duvar arasında boşluk kalmamıştır. Kanalının diğer cumbasına ile kanat cumbasına hava girmemesi için cumba açılarak kapı kanadı cermen menteşe ile kasaya bağlanmıştır.

Kapı kanadı camlı bölümünü dört parçaya bölmek için kanat ara kaydı kullanılmış, ara kayıt B detayında çizilerek gösterilmiştir.

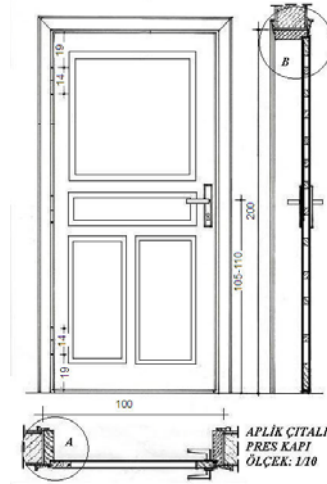
C detayında ise kanat alt kaydı (tekmelik) ile yalı baskısı ve tek taraflı tabla göbek uygulaması çizilerek gösterilmiştir. Kapı kanadı altında, kapı açılınca zemine sürtmemesi için boşluk bırakılmış, bu boşluktan su ve hava girmemesi için iç tarafa boşluğu kapatmak için mermer eşik yapılmıştır.

Balkon kapılarının hemen yanlarında bulunan pencerelerle görüntü bütünlüğü sağlaması için pencere üst bitiş seviyesiyle balkon kapısı üst bitiş seviyesi aynı olmalıdır. İç kapılarla da bütünlüğün sağlanması amacıyla kapı kanadı aynen kalır, kasa boyu uzatılır. Uzatılan bu bölüm sabit camlı yapılmış ve kanadın çalışması ve camın takılması için kasa ara kaydı kullanılmıştır. Bu uygulama D detayında çizilerek gösterilmiştir.

➤ Pres kapı

Pres kapı ve kasası telora, içerisine ızgara döşenerek üzerine kontrplak yapıştırılması yöntemiyle elde edilen bir kapıdır. Bu kapı (Şekil 2.10) üzerinde aplik çıtası kullanılarak kapı yüzeyine hareket getirilmiştir.

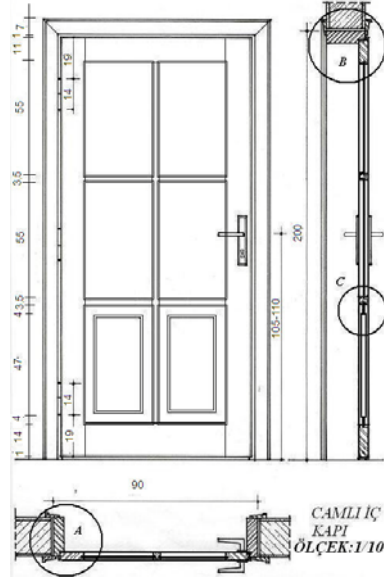
A ve B detaylarında bu durum çizilerek gösterilmiştir. Kapı kasası tam kasa olarak yapılmış, sıva ile kasa arsındaki geçiş pervaz ile gizlenmiştir. Pervazın alt tarafına oluk açılarak duvara ve kasaya düzgünce oturması sağlanmıştır. Kapı kasası ve kanada lamba açılarak cermen menteşe ile birbirine bağlanmıştır.



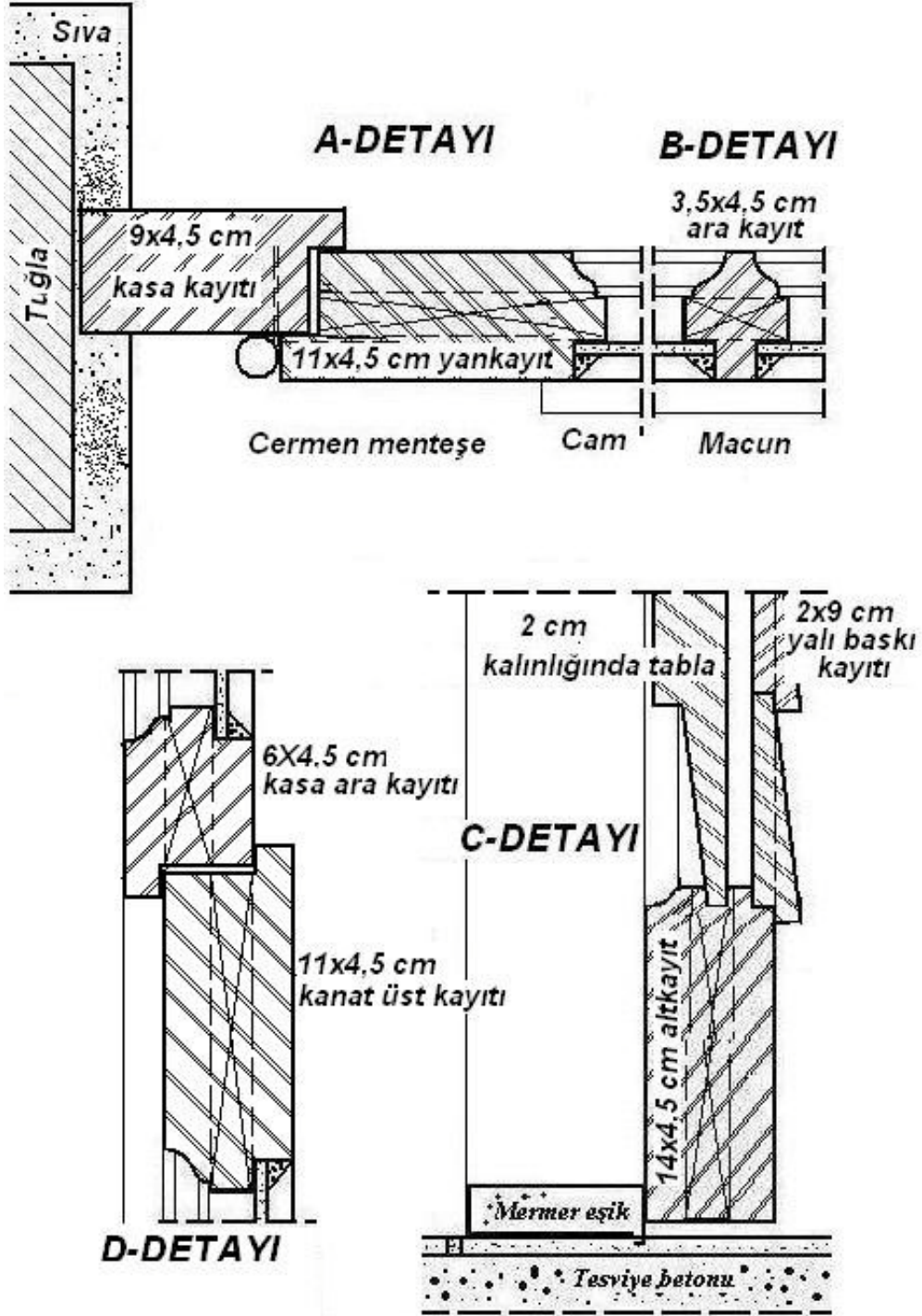
Şekil 2.10: Pres kapı

➤ **Camlı ve tablalı iç kapı**

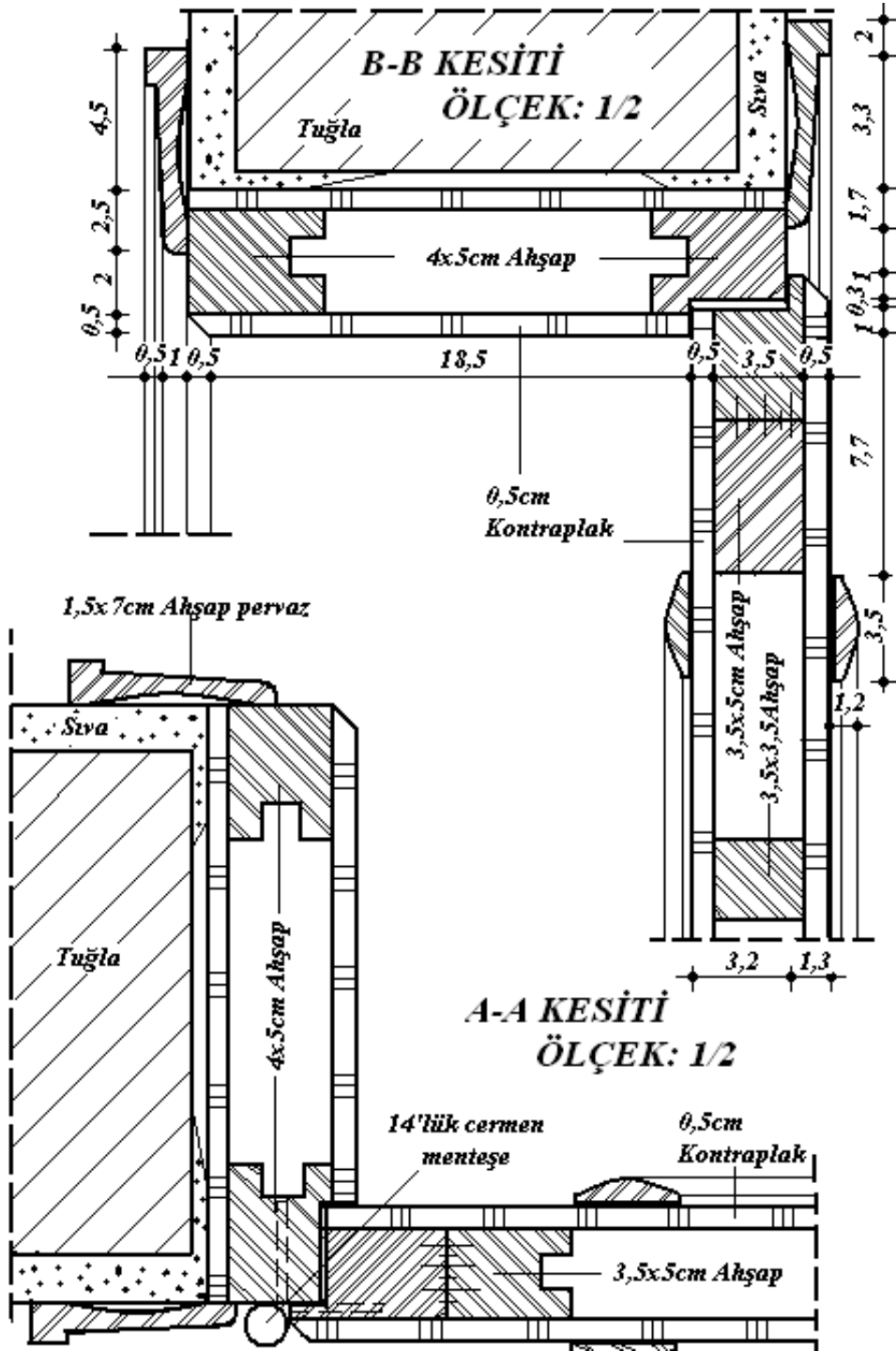
Oda kapısının kanadı, üst bölümü camlı alt bölümü tabla göbekli yapılmıştır. Detay A ve B’de kapı kasası, tam ve takoz kasa yapılip sıva ile kasa arındaki geçiş pervaz ile gizlenmiştir. Pervazın alt tarafına oluk açılarak duvar ve kasaya düzgünce oturması sağlanmıştır. Kapı kasası ve kanada lamba açılarak cermen menteşe ile birbirine bağlanmıştır. C detayında kapı kanadının camlı bölümü ile tablalı bölümü kanat ara kaydı kullanılarak birbirinden ayrılmıştır. Cam takılması için ara kayıta lamba, tabla göbeğin takılması için de kınış açılmıştır (Şekil 2.11).



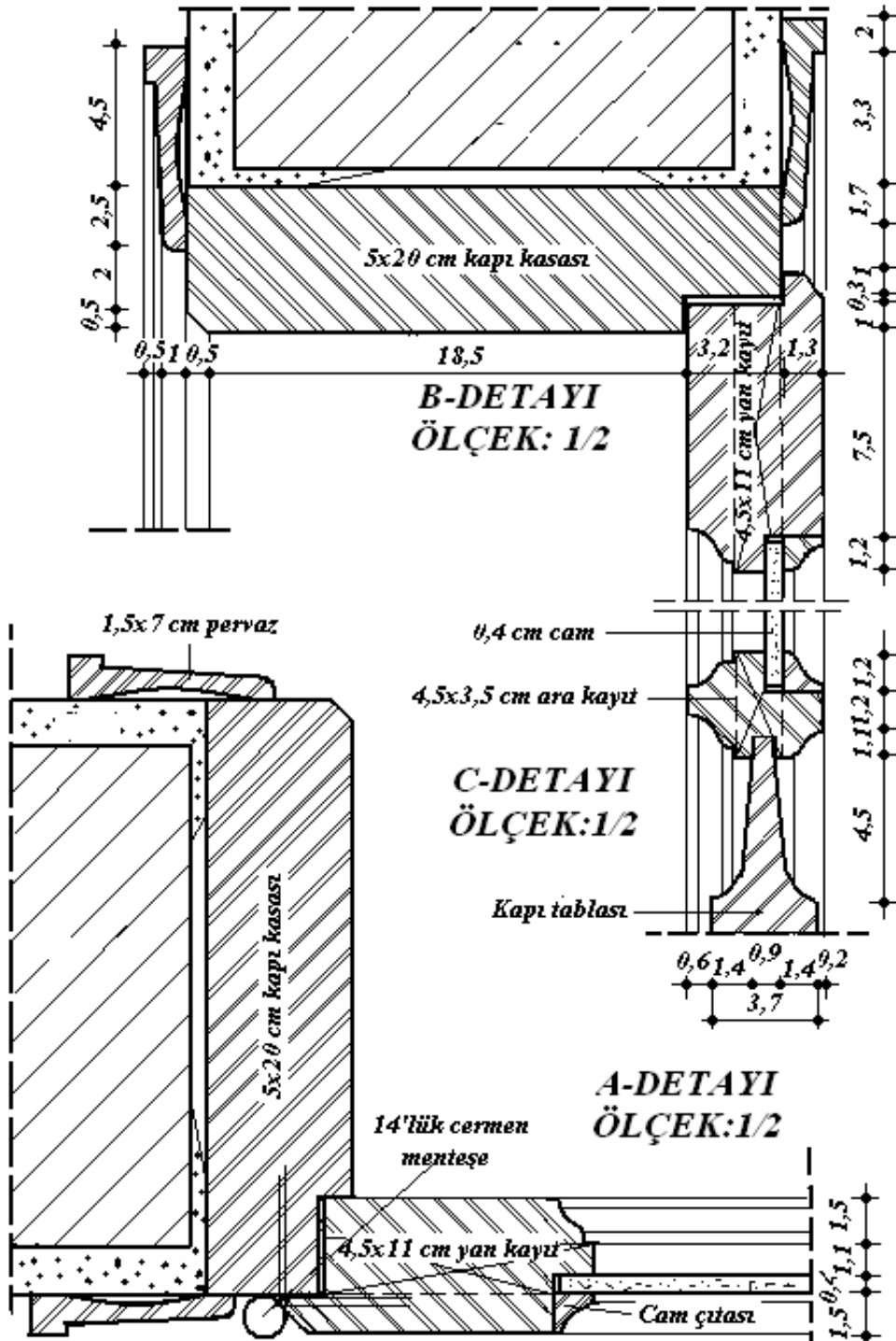
Şekil 2.11: Camlı tablalı kapı



Şekil 2.12: Balkon kapısı detayları



Şekil 2.13: Pres kapı detayları



Şekil 2.14: Oda kapısı detayları

2.2.2. Çizim Araç Gereçleriyle Kapı Detayı Çizmek

(Üst bölümü camlı, alt bölümü tabla göbekli oda kapısı)

➤ İşlem Basamakları

- Detay çizilecek noktaları seçmek

Yapım resmi verilen pencere incelenir, imalata yönelik açıklanması gerekli ayrıntılar işaretlenerek isimlendirilir (Şekil 2.15).

- Çizim ölçeğini seçmek

Detay resimleri gerçek boyutta (1/1) çizilmesine karşılık çizilecek parçanın ölçüleri ile çizilecek kâğıdın ölçüleri dikkate alındığında ölçeğin 1/2 olarak da düşünülmesi doğru olur. Bu bölümde çizimi yapılan detaylar da 1/2 ölçeği kullanılmıştır (Şekil 2.16).

- Görünüş kısımları çizmek

Detay çizimine başlanmadan kullanacağımız resim kâğıdının ölçüleri de göz önüne alınarak iyi bir yerleşim planı yapılmalıdır. İyi yapılmış plan detay resimlerinin iç içe girmesini ve kâğıt yüzeyindeki dengesiz dağılımı ortadan kaldırarak detayları daha anlaşılır hâlde estetik bir görüntüde sunulmasını sağlayacaktır.

Planlaması yapılan resim kâğıdı yüzeyine 0,3 veya 0,5 kalınlığındaki sert uçlu kalem ile detay parçaları yerleştirilir (Şekil 2.16).

- Kesilen kısımları çizmek

Yerleştirme tamamlandıktan sonra; lamba, kiniş, kordon, çalışma boşluğu, zıvana vb. ayrıntılarda çizilip detay parçaları netleştirilir (Şekil 2.17).

- Ayrıntıları çizmek

Detay içinde kalan menteşe, kulp, kilit, çivi, vida vb. ayrıntılar görünüyor ise olduğu gibi parça arkasında kalıyor ise kesik çizgi ile çizilerek ifade edilir (Şekil 2.17).

- Taramaları yapmak

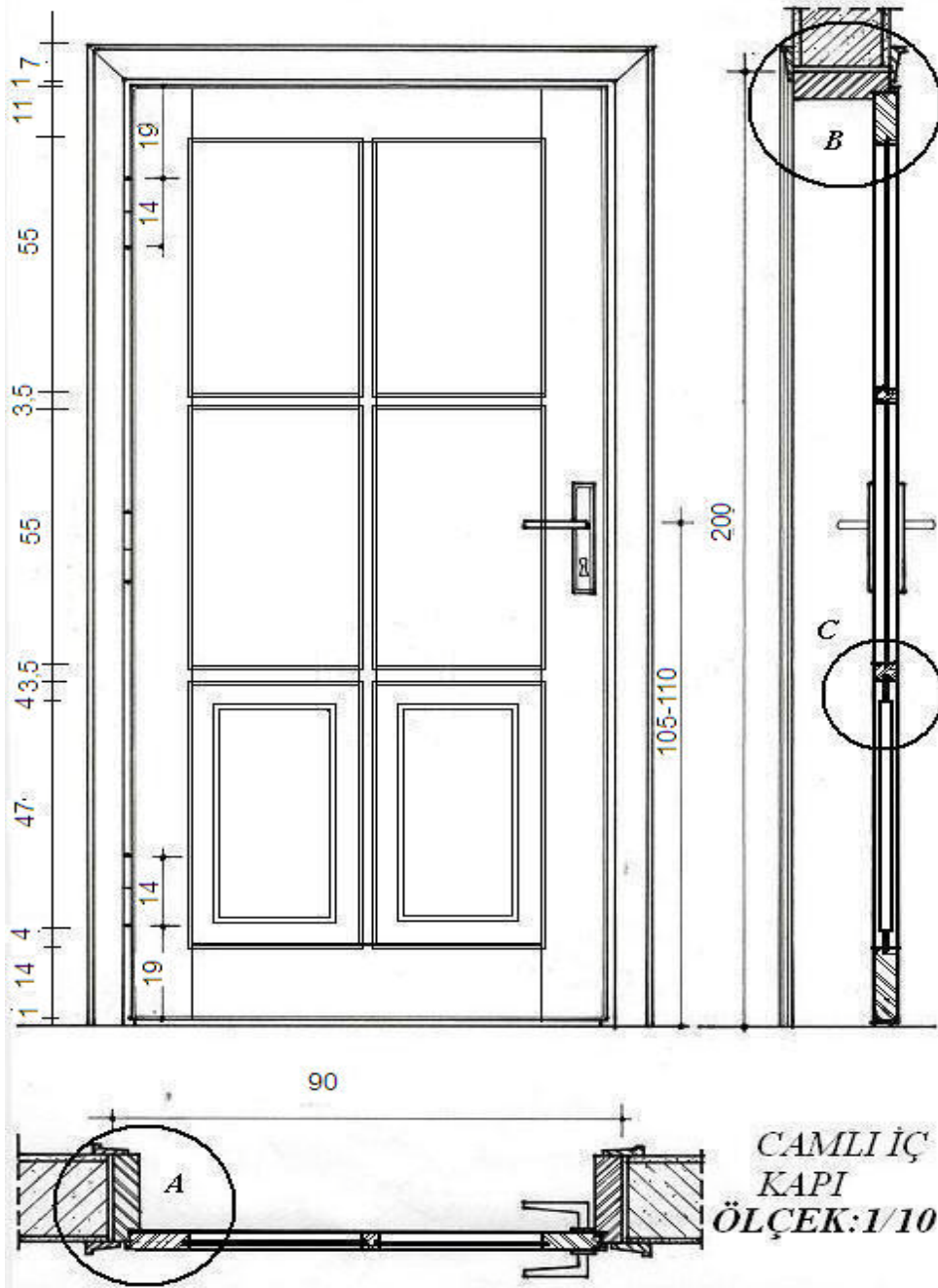
Tarama yalnızca kesilmiş olan parçada, kesit alanları içerisine parçanın cinsine uygun (masif makta veya elyaf, cam, tuğla vb.) belirlenmiş standartta, tekniğine uygun, ince ve sert uçlu kalemlerle yapılmalıdır (Şekil 2.18).

-
- Ölçülendirme yapmak

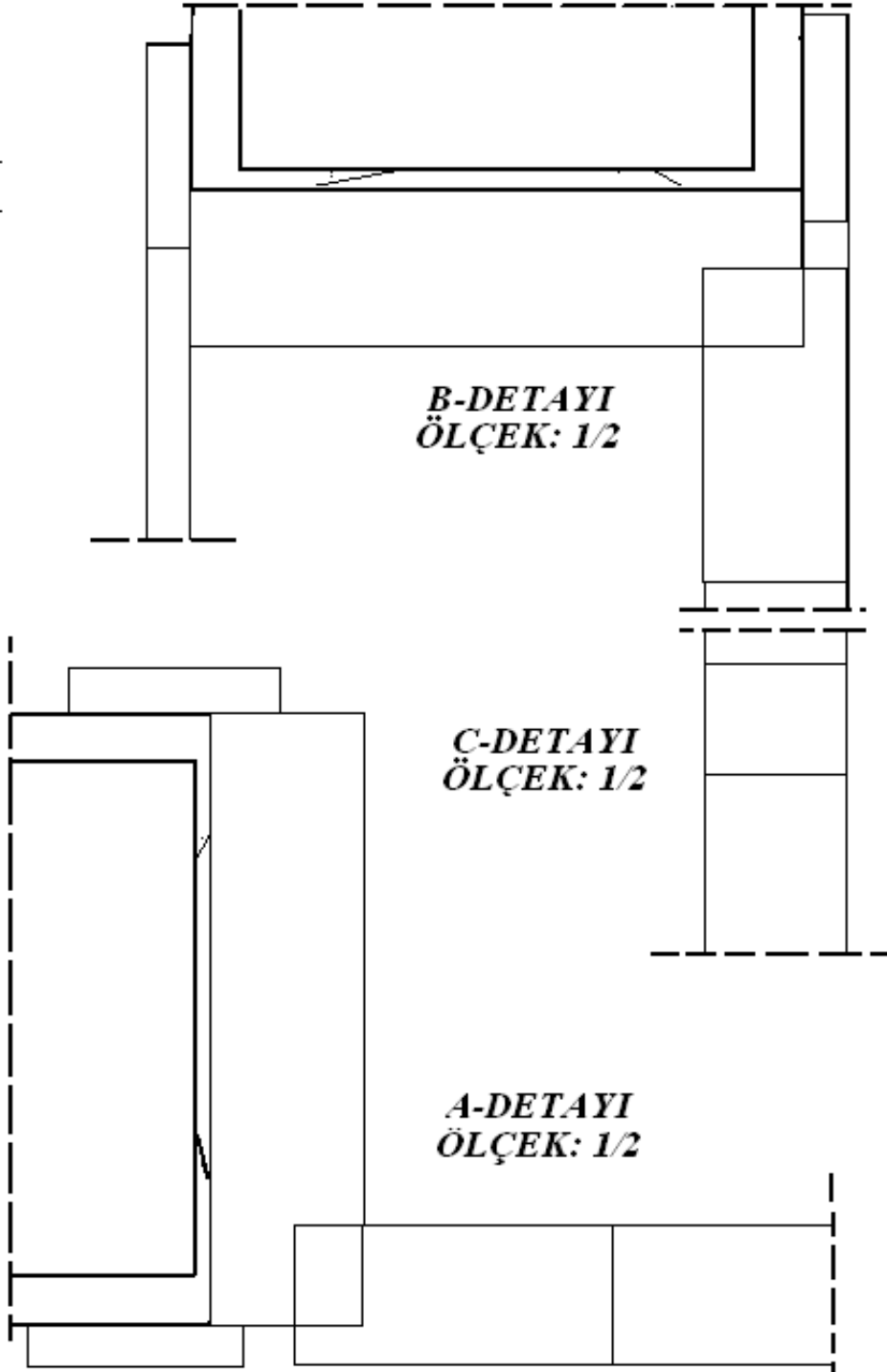
Çizilen detay parçalarının ölçüleri kargaşa yaratmayacak şekilde, sert ve ince uçlu kalemle ölçü çizgisi çizilip üzerlerine yazılmalıdır (Şekil 2.18).

- Yazılarını yazmak

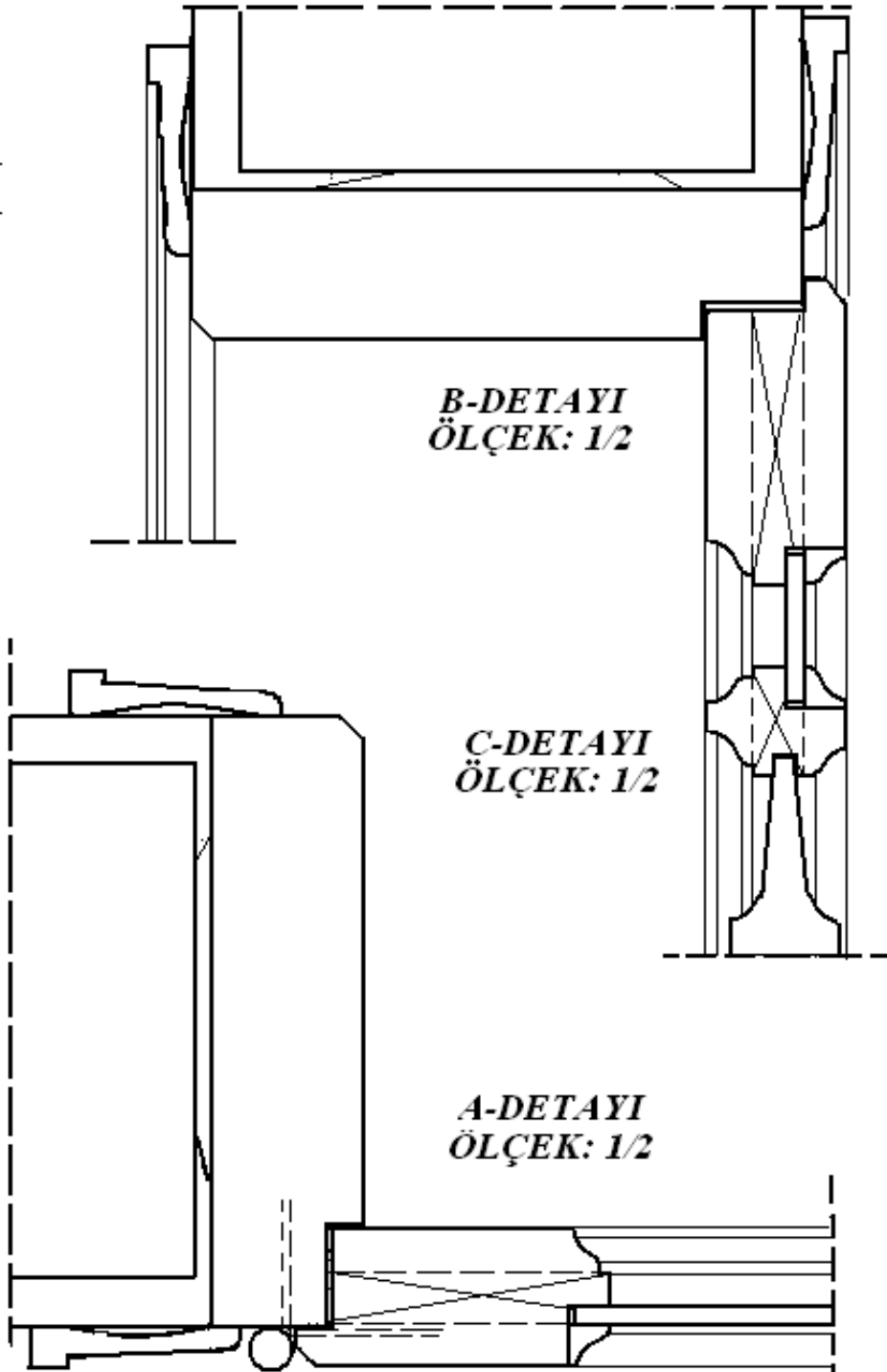
Kesit alanlarının çizilmesi ve taranması, kullanılan malzemenin niteliğini tam olarak belirlemez. Bu nedenle kesit alanındaki malzemelerin de ayrıca yazılarak belirtilmesi gerekir. Yazılar malzemenin içine veya okla belirterek hemen yanına yazılmalıdır. Detay adı ve ölçek daha belirgin yazılır (Şekil 2.19).



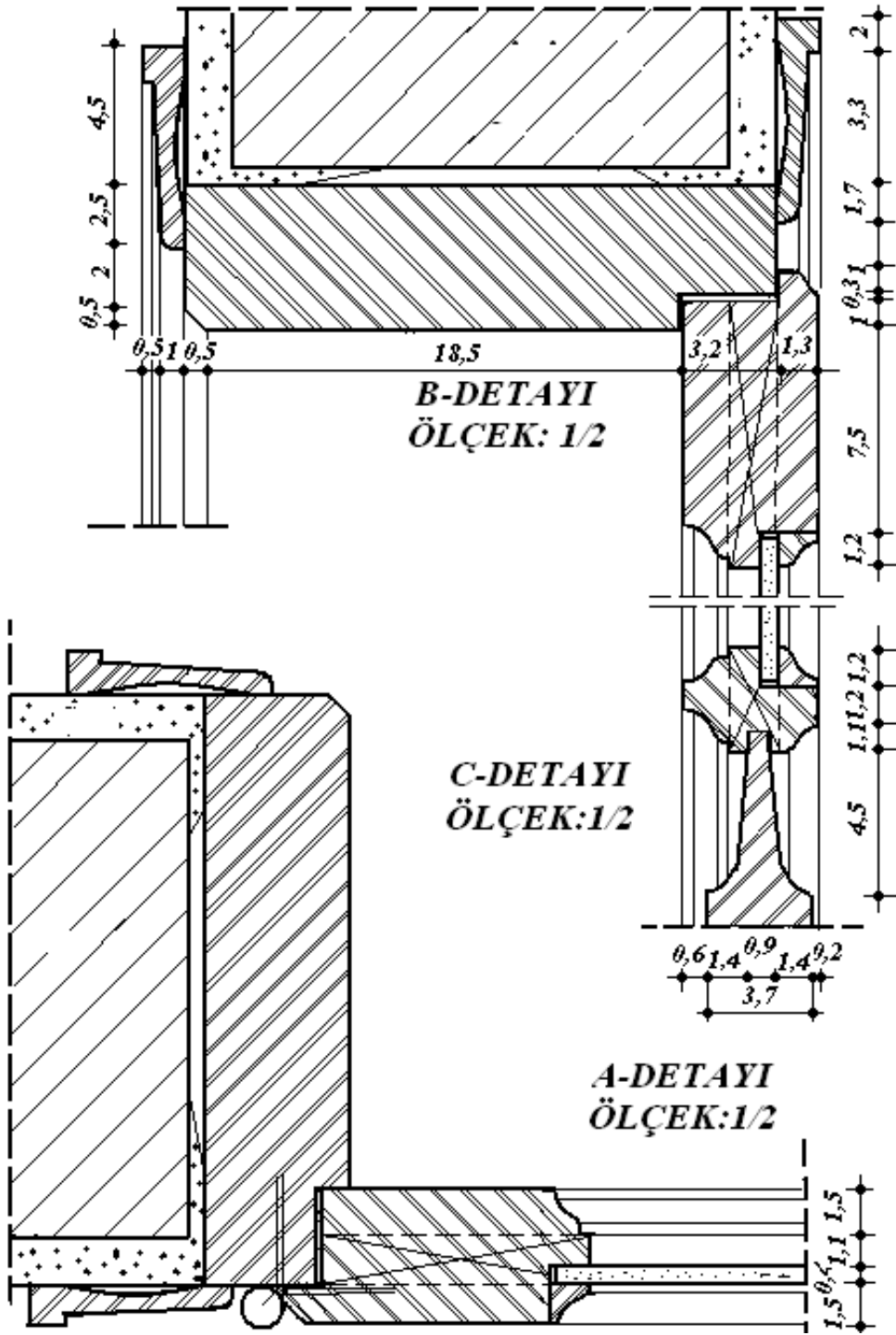
Şekil 2.15: Camlı ve tablalı oda kapısı



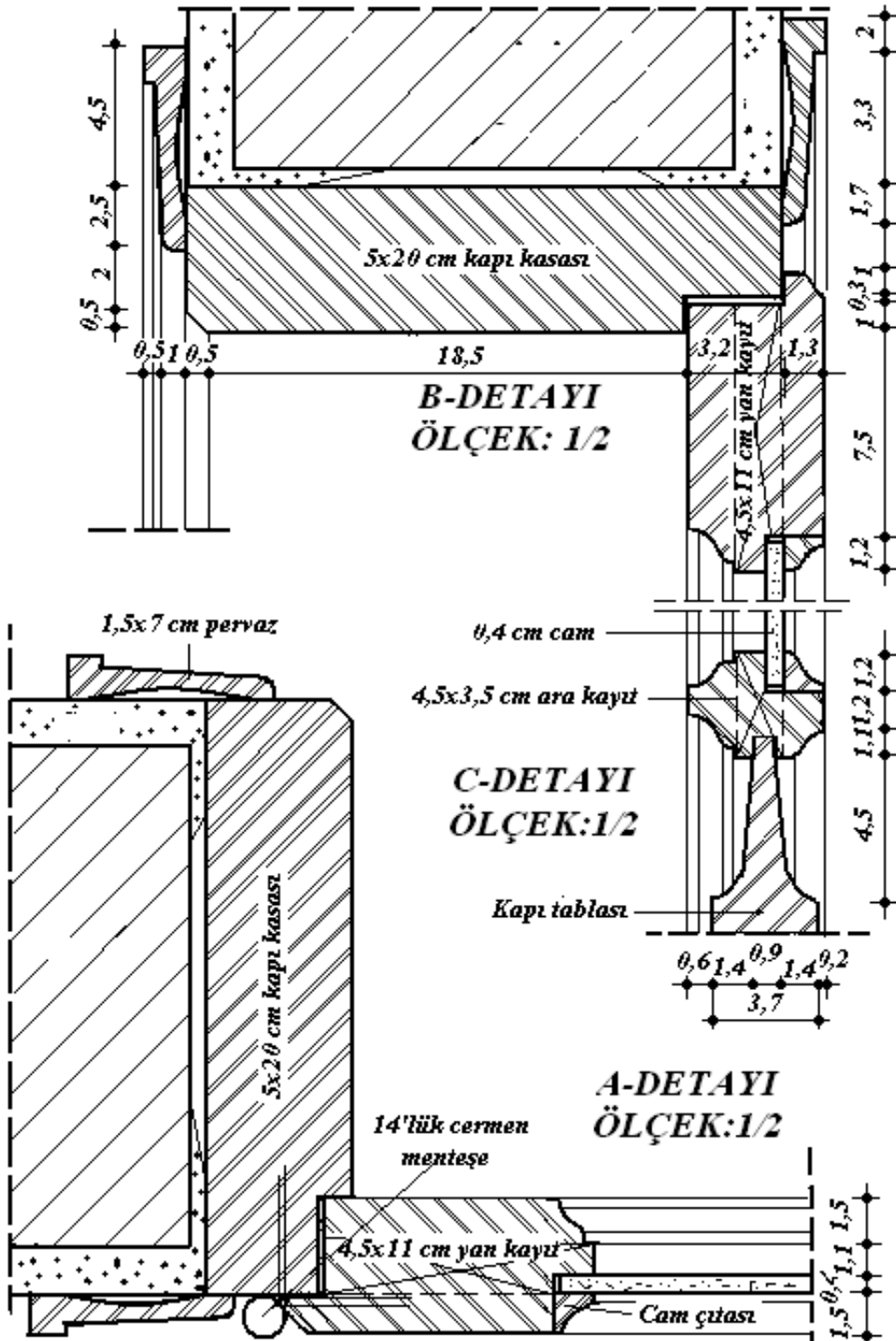
Şekil 2.16: Camlı ve tablalı oda kapısı detayı 1. basamak uygulaması



Şekil 2.17: Camlı ve tablalı oda kapısı detayı 2. basamak uygulaması



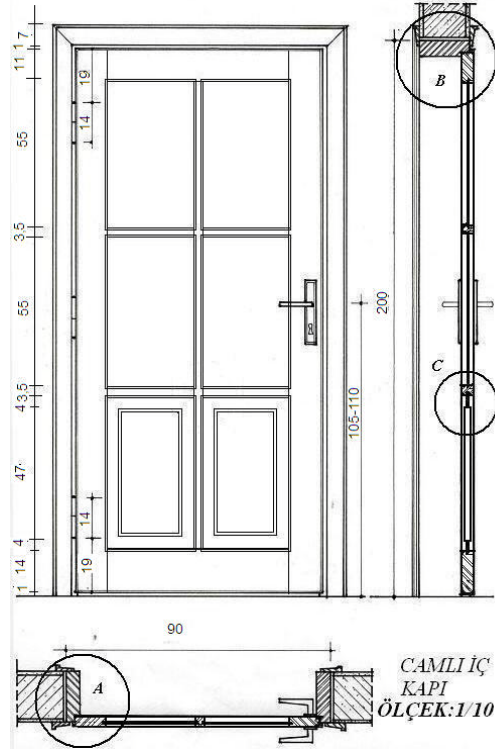
Şekil 2.18: Camlı ve tablalı oda kapısı detayı 3. basamak uygulaması



Şekil 2.19: Camlı ve tabanlı oda kapısı detayı 4. basamak uygulaması

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki şekli ve ölçüleri verilen kapının detaylarını teknik resim kurallarına uygun olarak çiziniz.



İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Çizim kâğıdınızı çizim masasına yerleştiriniz.➤ Detayı çizilecek noktaları kesitler üzerinden seçip adlandırınız.➤ Çizim ölçeğini belirleyiniz.➤ Kesilen kısımları netleştirerek çiziniz.➤ Ayrıntıları tekniğine uygun çizerek gösteriniz.➤ Kesit alanlarını tekniğine uygun tarayınız.➤ Detay resmini tekniğine uygun ölçülendiriniz.➤ Detay üzerinde açıklayıcı yazıları yazınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Detay durumu ve ölçeğinize göre kağıt boyutunu belirleyiniz.➤ Çizilmesi gereken detayları belirleyiniz.➤ Detay durumuna göre ölçeğinizi belirleyiniz.➤ Teknik resim çizim kurallarına uyunuz.➤ Teknik resim çizim kurallarına uyunuz.➤ Kullandığınız ölçeğe göre tarama yapınız.➤ Kullandığınız ölçeğe göre ölçülendirme yapınız.➤ Açıklama yapılması gereken yerleri belirtiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Detay çizilecek noktaları kesitler üzerinden seçip adlandırdınız mı?		
2. Çizim ölçeğini, çizilecek parça ölçülerini ve resim kâğıdını dikkate alarak seçtiniz mi?		
3. Görünüş kısımlarını planlayarak kâğıdınıza tekniğine uygun çizdiniz mi?		
4. Kesilen kısımları netleştirerek çizdiniz mi?		
5. Ayrıntıları tekniğine uygun çizerek gösterdiniz mi?		
6. Kesit alanlarını tekniğine uygun taradınız mı?		
7. Detay resmini tekniğine uygun ölçülendirdiniz mi?		
8. Detayı üzerinde açıklayıcı yazıları yazdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

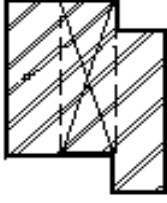
Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

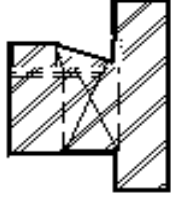
Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi kapı kanadının bağlandığı kasa kaydı uygulama şekillerindedir?
 - A) Tam (kalas) kasa
 - B) Yarım- Yatık kasa
 - C) Yarım-Dik kasa
 - D) Hepsi
2. Aşağıdakilerden hangisi kapı boşluğunu açılabilir biçimde kapamaya yarayan kapı kanadı elemanlarından değildir?
 - A) Parebet
 - B) Başlık
 - C) Tekmelik
 - D) Seren
3. Kapı kasası ve kanat içlerini dikey veya yatay yönde bölümlenmede kullandığımız kapı elemanına ne denir?
 - A) Seren kaydı
 - B) Başlık kaydı
 - C) Ara kaydı
 - D) Denizlik kaydı
4. Yağmur sularını kasa dışına damlatan denizlik, balkon kapılarına aşağıda verilen kanat çalışma şekillerinden hangisine takılması doğru olur?
 - A) Kanat dışarı açılıyorsa
 - B) Kanat içe açılıyorsa
 - C) Kanat yana sürerek açılıyorsa
 - D) Tüm kanat çalışma şekillerinde
 - 1-Çizim ölçeğini belirlemek
 - 2-Kesilen kayıtları çizmek
 - 3-Detay çizilecek noktaları seçmek
 - 4-Yazıları yazmak
 - 5-Tarama yapmak
5. Detay resmi çizilirken izlenecek yol yukarıda dağınık verilmiştir. Aşağıdakilerden hangisinde bu sıralama doğru olarak verilmiştir?
 - A) A) 1,2,3,4,5
 - B) B) 1,3,2,5,4
 - C) C) 3,1,2,5,4
 - D) D) 1,3,2,5,4

6. Aşağıda verilen ara kayıtlardan hangisi, balkon kapısı üst düşme kanatlı, alt kapı kanatlı yapılmak istendiğinde kullanabileceğimiz kasa ara kayıdır?



A



B



C



D

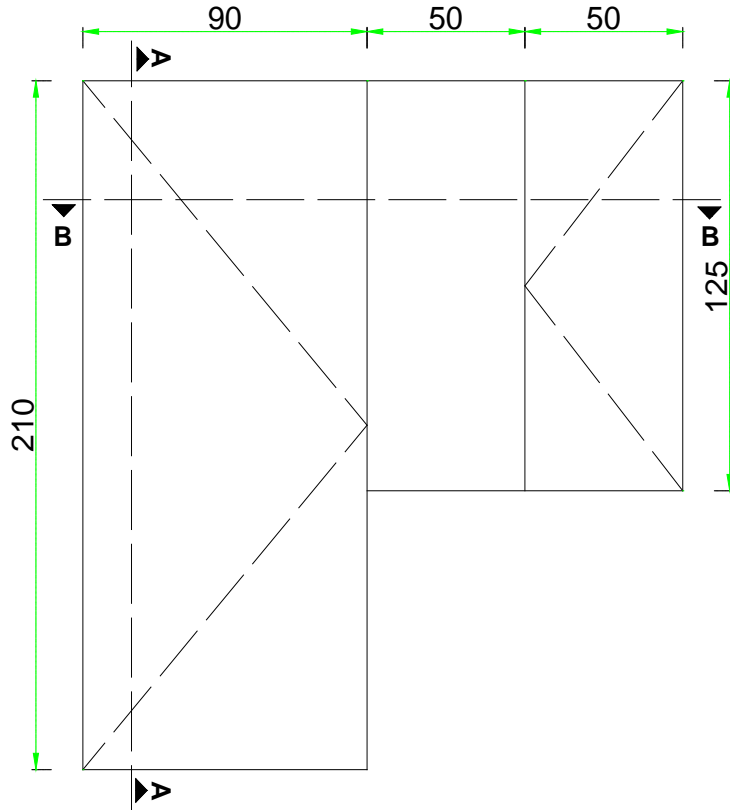
DEĞERLENDİRME

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıda şekli ve ölçüleri verilen ahşap balkon kapı ve penceresinin;

- Görünüşünü 1/10 ölçeğinde çiziniz.
- A-A kesitini 1/10 ölçeğinde çiziniz.
- B-B kesitini 1/10 ölçeğinde çiziniz.
- Detaylarını 1/2 ölçeğinde çiziniz.
- Gerekli ölçülendirme ve taramaları yapınız.



Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Çizim kâğıdınızı masaya yapıştırmadan önce masayı temizlediniz mi?		
2. Görünüş ve kesitler için çizim yapacağınız ölçeği belirlediniz mi?		
3. Detaylar için çizim yapacağınız ölçeği belirlediniz mi?		
4. Çizime başlamadan önce kasa, kanat, kayıtların kesit ve şekillerini incelediniz mi?		
5. Pencere ve kapı görünüşlerini ölçeğinde çizdiniz mi?		

6. Görünüşler üzerinden kesitler aldınız mı?		
7. Kesitleri bakış yönüne uygun çizdiniz mi?		
8. Pencerede çizeceğiniz detayları belirlediniz mi?		
9. Kapıda çizeceğiniz detayları belirlediniz mi?		
10. Çizeceğiniz detayın elemanlarını sırasıyla çizdiniz mi?		
11. Çizimi yapılan detayın her parçasının taramalarını yaptınız mı?		
12. Çizimi yapılan detayın malzemelerinin isimlerini yazdınız mı?		
13. Detayı çizilen her bir elemanın ölçülerini yazdınız mı?		
14. Plan ve detayın adını ve ölçeğini yazdınız mı?		
15. Son kontrolleri yaparak gerekli temizliği yaptınız mı?		
16. Çizilen görünüş, kesitleri ve detayları çinilediniz mi?		
17. Masanızı temizlediniz 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 modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	D
3	A
4	D
5	C
6	B
7	A

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

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

KAYNAKÇA

- AFYONLU A. Safa, **Ağaç İşleri Takım ve Makine Bilgisi**, MEB Yayınları, İstanbul, 1981.
- ERMİŞ Muammer, Yusuf ŞİMŞEK, M. Ali YAVUZ, Salih UZUNOĞLU, **Doğramacılık Teknik ve Meslek Resmi**, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 1992.
- KOÇ Abdullah, Kapı ve Pencere Detay Çizimleri, 2005, Antalya.
- SAVAŞERİ Orhan, Nihat ÇETİRGE, Cahit GÜCEYÜ, Ahmet BÜKE, **Ağaç İşleri İş ve İşlem Yaprakları Sınıf. 3**, MEB Yayınları, İstanbul, 1979.
- ŞANIVAR Nazım, İrfan ZORLU, **Ağaç İşleri Gereç Bilgisi**, MEB Yayınları, İstanbul, 1980.
- ULUDAĞ İ. Hakkı, **Ağaç İşleri**, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 1967.
- YAMAN Naim, Ümit YEGÜL, Halim ÖKSÜZOĞLU, Köksal ÖZCAN, Nazım DÜNDAR, **Yapıcılık (Ahşap) Bilgi İşlem Yaprakları**, MEB Yayınları İstanbul, 1979.
- YAŞAR Eyüp, **Ağaç İşleri Teknolojisi**, Mesleki Teknik Öğretim Kitapları, Ankara, 1969.